O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG‘ONA POLITEXNIKA INSTITUTI

“To‘qimachilik va yengil sanoatda ilmhajmdor innovatsion texnologiyalar va dolzarb muommolar yechimi TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT-2024” mavzusida xalqaro ilmiy-texnikaviy anjuman ma’ruzalar to‘plami

1-2 SHO‘BA 1-TOM

FARG‘ONA 2024

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG‘ONA POLITEXNIKA INSTITUTI

TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOATDA ILMHAJMDOR INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR VA DOLZARB MUAMMOLAR YECHIMI

(TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT – 2024)

Xalqaro ilmiy-texnikaviy anjumani maqolalari to‘plami.

1-2-sho‘ba

1-TOM

29-30 noyabr 2024 yil

Farg‘ona 2024

To‘qimachilik va yengil sanoatda ilmhajmdor innovatsion texnologiyalar va dolzarb muommolar yechimi (TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT – 2024)”: halqaro ilmiy-texnikaviy konferensiyasi maqolalari to‘plami. 1-Tom. – Farg‘ona: FarPI, 2024. -58 bet ©Farg‘ona politexnika instituti, 2024 yil.

Ushbu xalqaro ilmiy-amaliy anjuman Farg‘ona politexnika institutida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «To‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini qo‘llab quvvatlashga doir kechiktirib bo‘lmaydigan chora tadbirlar to‘g‘risida» gi 2020 yil 5 maydagi PF- 5989-sonli Farmoni va «Yengil sanoatni yanada rivojlantirish va tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni rag‘batlantirish chora tadbirlari to‘g‘risida» gi 2019 yil 16 sentabrdagi PQ-4453-son qarori ijrosini ta’minlash, shuningdek to‘qimachilik va tikuv-trikotaj sohasini yanada takomillashtirish maqsadida, 2024 yil 29-30-aprel kunlari “To‘qimachilik va yengil sanoatda ilmhajmdor innovatsion texnologiyalar va dolzarb muommolar yechimi (TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT – 2024)” mavzusida xalqaro ilmiy-texnikaviy anjuman tashkil etiladi. Mazkur to‘plamda innovatsion texnologiyalarni joriy etish asosida yengil sanoat korxonalari iqtisodiy salohiyatini oshirish, paxtani dastlabki ishlash, ipakchilik, to‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini yanada rivojlantirish, charm, poyabzal va mo‘yna sanoatining rivojlanishi, texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va kadrlar tayyorlashga innovatsion yondashuvlar maslalari bo‘yicha respublikamizdagi hamda xorijiy oliy ta‘lim muassasalari, ilmiy tekshirish va sohadagi ilmiy markazlarning yetakchi mutahassislari, olimlari, professor-o‘qituvchilari, doktorantlari, mustaqil tadqiqotchi, magistr va iqtidorli talabalari, shuningdek, ishlab chiqarish va sanoat korxonalarining mutahassislari tomonidan olib borilayotgan tadqiqot ishlari natijalari keltirilgan.

В данном сборнике статьи предоставлены результаты научно-исследовательских работ, проведенной ведущими учеными, докторантами ВУЗов, специалистами производственных и промышленных предприятий на основе внедрения инновационных технологий для повышения экономического потенциала предприятий легкой промышленности, первичной переработки хлопка, дальнейшего развития шелковой, текстильной и швейно-трикотажной промышленности, кожевенной, обувной и меховой промышленности, автоматизации технологических процессов и инновационных подходов по подготовке кадров.

This collection of articles presents the results of research carried out by leading scientists, doctoral students of universities, specialists of industrial and industrial enterprises on the basis of the introduction of innovative technologies to increase the economic potential of light industry enterprises, primary cotton processing, further development of the silk, textile and clothing-knitting industries, leather, footwear and fur industries, automation of technological processes and innovative approaches to training personnel.

Tahrir hay’ati:
Rais: f-m.f.d., prof. Salomov O‘.R.
A’zolar: t.f.f.d.(DSc), Davlyatov Sh.M.
t.f.f.d.,dots. Igamberdiyev B.G.
i.f.d.(DSc). Jaxongirov I.J.
i.f.f.d., dots. Toshpulatov I.A.
t.f.d., prof. Valiyev G.N.
t.f.f.d., PhD. Oripov J.I.
t.f.f.d., PhD. Turdiyev M.
t.f.f.d., PhD. dots.Xomidov V.O.
q.x.f.f.d. (PhD). Ubaydullayev M.M.

Tashkiliy qo‘mita a’zolari:

Salomov O‘.R.	Tashkiliy qo‘mita raisi, Farg‘ona politexnika instituti rektori, texnika fanlari doktori (DSc), professor.
Dexkanov Sh.A.	Yoshlar masalalari, ma'naviy-ma'rifiy ishlar bo‘yicha birinchi prorektor, i.f.f.d. (PhD).
Davlyatov Sh.M	Tashkiliy qo‘mita raisi o‘rinbosari, II va IB prorektori, t.f.f.d. (PhD).
Yunusov Z.A.	Xalqaro hamkorlik bo‘yicha prorektor, t.f.d. (DSc).
Jaxongirov I.J.	O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor, i.f.d. (DSc).
Salimov A.A.	Moliya, iqtisod ishlar bo‘yicha prorektor, i.f.f.d. (PhD).
Yordan Kyosev	Germaniya Federativ Respublikasi Dresden universiteti professori
Kaldybayev R.T	Qozog‘iston Respublikasi M.Auezov nomidagi Janubiy Qozog‘iston Universiteti kafedra mudiri
Bakirova N	Qirg‘iziston Respublikasi M.M. Adyshev nomidagi Osh Texnologiya Universiteti dotsenti, t.f.n.
Xolikov Q.M	Namangan to‘qimachilik sanoati instituti rektori
Umarov R.G	Farg‘ona sanoat va xizmat ko‘rsatish texnikumi direktori
Gafurov M.O	Toshloq texnik xizmat ko‘rsatish texnikumi direktori
Igamberdiyev B.G.	FarPI Ilmiy va ilmiy pedagogik kadrlarni tayyorlash bo‘limi boshlig‘i, t.f.f.d. (PhD), dotsent.
Abduhalilov B.	Ma’naviy-ma’rifiy masalalar bo‘yicha bo‘lim boshlig‘i
Mamatisayev G‘.I.	FarPI O‘quv bo‘limining boshlig‘i, t.f.f.d. (PhD).
Dadajonov B.A.	Farg‘ona politexnika instituti hodimlar kasaba uyushmasi qo‘mitasi raisi.

Toshpulatov I.A.	Yengil sanoat va to‘qimachilik fakulteti dekani, i.f.f.d. (PhD).
Oripov J.I.	FarPI “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi mudiri, t.f.f.d. (PhD).
Ubaydullayev M.M.	FarPI “Tabiiy tolalar” kafedrasi mudiri, q.x.f.f.d. (PhD).
Asqarov X.	FarPI “Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi” kafedrasi mudiri, q.x.f.f.d. (PhD).
Ergashev I.O.	FarPI “Chizma geometriya va muhandislik grafikasi” kafedrasi mudiri, t.f.f.d. (PhD).
Yusupov S.A.	FarPI “Intellektual muxandislik tizimlari” kafedrasi mudiri, t.f.f.d. (PhD).
Kadirov A.M.	FarPI “Menejment” kafedrasi mudiri, i.f.d (DSc).
Valiyev G.N.	FarPI “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi professori, t.f.d. (DSc).
Davidboyev B.B.	FarPI “Tadbiqiy mexanika” kafedrasi professori.
Ibragimov O.O.	FarPI “Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi” kafedrasi professori, q.x.f.d. (DSc).
Nazirova R.M.	FarPI “Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi” kafedrasi professori, t.f.d. (DSc).
Turdiyev M.	FarPI “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi dotsenti, t.f.f.d. (PhD).
Ergashov Yu.	FarPI “Tabiiy tolalar” kafedrasi dotsenti, t.f.n.
Mirzaxonov Yu.	FarPI “Tadbiqiy mexanika” kafedrasi dotsenti, t.f.n.
Xomidov V.O.	FarPI “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi dotsenti, t.f.f.d. (PhD).
Niyazaliyeva M.M.	FarPI “Tabiiy tolalar” kafedrasi dotsenti, t.f.f.d (PhD).
Muxammadrasulov Sh.X.	FarPI “Tabiiy tolalar” kafedrasi dotsenti, t.f.f.d (PhD).
Umarova M.O.	FarPI “Tabiiy tolalar” kafedrasi dotsenti, t.f.f.d (PhD).

Sattorov N.M.	FarPI “Tabiiy tolalar“ kafedrasi dotsenti, t.f.f.d (PhD).
Ibragimov A.O.	FarPI “Tabiiy tolalar“ kafedrasi dotsenti, t.f.f.d (PhD).
Abdullayev M.M.	FarPI “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi o‘qituvchisi.
Mo‘minov B.B.	FarPI “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi o‘qituvchisi.
Rahmonova M.M.	FarPI “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi o‘qituvchisi.
Abdurahimova M.S.	FarPI “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi o‘qituvchisi.
Xalilova D.J.	FarPI “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi o‘qituvchisi.
Tursunova X.Sh.	FarPI “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi o‘qituvchisi.
Berdiyeva R.N.	FarPI “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi o‘qituvchisi.
Yuldasheva D.B.	FarPI “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi tayanch doktoranti.
Isroilova N.B.	FarPI “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi o‘qituvchisi.
Yo‘ldashaliyeva Z.O.	FarPI “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi o‘qituvchisi.
Yusupova D.U.	FarPI “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi tayanch doktoranti.
Obidova I.N.	FarPI “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi tayanch doktoranti.

Farg‘ona politexnika instituti rektori O‘.R.Salomovning «To‘qimachilik va yengil sanoatda ilmhajmdor innovatsion texnologiyalar va dolzarb muommolar yechimi (To‘qimachilik va yengil sanoat – 2024)» mavzusidagi xalqaro-ilmiy texnikaviy anjuman qatnashchilariga tabrigi

Assalomu alaykum, aziz mehmonlar, hurmatli hamkasblar va qadrli anjuman ishtirokchilari! Qadimiy va navqiron Farg‘ona shahrida o‘tkazilayotgan, to‘qimachilik va yengil sanoat tarmoqlaridagi dolzarb muammolar va ularning samarali yechimlariga bag‘ishlangan «To‘qimachilik va yengil sanoatda ilmhajmdor innovatsion texnologiyalar va dolzarb muommolar yechimi» mavzusidagi xalqaro-ilmiy texnikaviy anjumanga xush kelibsizlar!

Ma’lumki, to‘qimachilik va yengil sanoat sohalari keng qamrovli Respublika iqtisodiyotida katta o‘rin tutadigan sohalardan hisoblanadi. To‘qimachilik va yengil sanoat tarmoqlarini yanada rivojlantirish yo‘lida, Respublikada to‘qimachilik xomashyo bazasini jadal rivojlantirish, paxta va pilla yetishtirish jarayonlarini uzluksiz takomillashtirish, tabiiy ipak va ip kalava ishlab chiqarish va ularni chuqur qayta ishlashning samarali usullarini keng joriy etish, ulardan tayyor mahsulot ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish, sohaning eksport

salohiyatini yuksaltirish hamda aholi bandligi va daromad manbayi darajasini oshirishni ta’minlaydigan yagona va yaxlit tashkiliy-texnologik tizimlarni barpo etish asosida to‘qimachilik va yengil sanoat tarmog‘larini kompleks rivojlantirish maqsadida, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning 2024-yil 1-may kungi PF-71-sonli “To‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini rivojlantirishni yangi bosqichga olib chiqish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni kabi bir qator Farmon va Qarorlarni qabul qilinishi, sohalarning olim va mutaxassislariga yangi imkoniyatlar yaratib beradi, shu asnoda ilmiy tadqiqot ishlarini rivojlantirishga asos bo‘ladi va ulkan vazifalar yuklaydi.

Hozirgi kunda mamlakatimiz to‘qimachilik va yengil sanoat sohalari hodimlari oldida turgan muxim vazifalardan biri bu to‘qimachilik, ipakchilik va tikuv-trikotaj soxalarini yanada rivojlantirish, jahon bozorida mustahkam o‘ringa ega bo‘lgan sifatli mahsulotlar ishlab chiqarishdir. Bu yilda institutimizni “Yengil sanoat va to‘qimachilik” fakulteti professor-o‘qituvchilari tomonidan 2 ta xalqaro “Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GIZ Universitet” va 2 ta mahalliy “Farg‘ona vodiysi chekka hududlar ishlab chiqarish korxonalarini rivojlantirish” mavzusidagi loyihalarda yutib olindi. Shuningdek, 2024-yilni shu davriga qadar fakultetda korxona va tashkilotlar bilan 51 ta xo‘jalik shartnomalari amalga oshirilgan. Shu bilan birga fakultet tomonidan to‘qimachilik va yengil sanoat sohalari uchun har yili 200 dan ortiq kadrlar yetkazib beriladi.

Bugungi anjumanda chet el va respublika to‘qimachilik va yengil sanoat sohalarining eng yirik, ko‘zga ko‘ringan mutaxassislari, olimlari va boshqa namoyondalari qatnashmoqda.

Anjuman ishi 7 ta sho‘balarda olib boriladi. Institutimizda o‘tkazilayotgan bu anjuman, to‘qimachilik va yengil sanoat tarmoqlari muammolariga bag‘ishlangan birinchi xalqaro ilmiy-texnikaviy anjuman hisoblanadi.

O‘ylaymanki, bugungi xalqaro anjumanning o‘tkazilishi to‘qimachilik va yengil sanoat tarmoqlarining yanada rivojlanishida katta axamiyat kasb etib istiqbolda bajariladigan muxim ishlarning boshlanishi bo‘lib xizmat qiladi. Barcha anjuman ishtirokchilariga bu boradagi ishlarida yuqori natijalarga erishishlarini, ulkan zafarlarni qo‘lga kiritishlarini tilayman.

Anjumanni yuqori saviyada o‘tkazishda hamda qo‘yilgan maqsadlarga erishishda omad tilayman!

Farg‘ona politexnika instituti rektori,
professor, Salomov O‘ktam Rahimovich

ДК 677.022.2

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ШЛЯПОК КАРДОЧЕСАЛЬНОЙ МАШИНЫ

Ешжанов Абилда Абдыкадырович, Мурзабаева Гулжан Кобланбековна PhD, старший преподаватель, Докторант
Южно-Казахстанский университет имени М.Ауэзова, г. Шымкент, Республика Казахстан

Аннотация: *В статье освещены основные факторы, влияющие на эффективность работы шляпок. Улучшение качества прочеса и возможность повышения производительности кардочесальной машины в большой мере зависит от загрузки волокном главного барабана и шляпок. Многочисленные исследования показывают, что выравнивание продукта происходит за счет большого числа сложений на поверхности главного и съемного барабанов, за счет аккумулирующего свойства гарнитур главного барабана и шляпок.*

Ключевые слова: *процесс чесания, волокно, кардочесальная машина, главный барабан, разводка, шляпка, хлопкопрядения*

Разводка между шляпками и главным барабаном является основным фактором обеспечения высококачественного процесса чесания. При увеличении разводок между взаимодействующими гарнитурами на каждые 0,01 мм, начиная с 0,1 – 0,15 мм, происходит увеличение числа пороков в 1 г прочеса, узелков и их размера. Нарушение стабильности разводок может быть случайным: неравномерность по высоте ЦМПЛ (цельнометаллическая пильчатая лента), радиальное биение барабанов по гарнитуре (ЦМПЛ), неравномерность пластин гарнитуры шляпок по высоте, неравномерность гарнитуры в комплекте шляпок по высоте; а может быть периодическим: из-за радиального биения обечайки барабанов, зазора внутреннего кольца шарикоподшипника главного барабана относительно наружного, вибросмещения корпусов подшипников, вибрации шляпок [1].

Волокно, погруженное между гарнитурой шляпок и гарнитурой главного барабана, может быть хорошо прочесано, если неравномерность

гарнитуры в комплекте шляпок по высоте более 0,1 – 0,3 мм. Можно утверждать, что чем меньше разводка, тем эффективнее процесс чесания.

Установление малых разводок (меньше 0,15 – 0,20 мм) ограничивается точностью изготовления шляпок и главных барабанов, а также вибрацией машины на больших скоростях [3]. Точная установка разводки обеспечивает качество кардочесальной машины С–70 (фирма Rieter, Швейцария). Прецизионная система ведения шляпок и оптимизированные шляпки обеспечивают воспроизводимую точную установку разводки между главным барабаном и шляпками в диапазоне до 0,1 мм, в зависимости от сырья и применения. Эта уникальная точность обеспечивает оптимальные результаты процесса чесания.

После разработки клочков хлопка приемным барабанам волокно попадает в зону главный барабан – шляпки.

Проведенные Н. М. Ашниным исследования [2] показали, что наиболее интенсивно процесс чесания происходит на первых 15 – 20 шляпках. Остальные шляпки разъединяют мелкие комплексы волокон и удаляют пороки.

Фирмой Rieter (Швейцария) разработана чесальная машина С–70, у которой в рабочей зоне 32 шляпки. По сравнению с традиционными кардочесальными машинами у С 70 активная рабочая машинами поверхность шляпочного полотна на 60 % больше. Активный индекс чесания (ACI) является показателем для активной площади чесания – количество активных шляпок умножается на рабочую ширину кардочесальной машины. Чесальная машина С–70 обеспечивает высококачественный прочес.

Таблица 1 Активный индекс чесания (ACI) чесальной машина С–70

С70	1,50м	1,00м	1,28м
Шляпки в рабочей зоне	32	28	28
Рабочая ширина [м]	1,50	1,00	1,28
ACI	48	28	35,8
Преимущество С 70	-	71%	34%

Некоторые фирмы, например “Bettoni” (Италия), расположили дополнительное шляпочное полотно под главным барабаном, и ряд фирм выпустил опытные образцы чесальных машин с двумя шляпочными полотнами для увеличения числа активных шляпок и удваивания числа эффективно работающих шляпок.

Усложнение конструкции и обслуживания машины, увеличенное количество шляпочных очесов воспрепятствовали серийному выпуску таких машин. Они не выпускаются серийно, поскольку у них сложная конструкция и дорогое обслуживание.

Рациональный выбор гарнитуры шляпок осуществляют с учетом сортов перерабатываемого хлопкового волокна или химических волокон или с учетом вида перерабатываемого сырья, степени его засоренности, свойств пряжи, вырабатываемой из этих волокон.

Применение ЦМПЛ на рабочих органах чесальных машин для хлопка при переработке химических волокон позволил решить проблему улучшения качества прочеса, уменьшения отходов и повышения производительности оборудования.

Конструкция гарнитуры шляпок для высокопроизводительных хлопкочесальных машин достигла высокого уровня.

Высоту, угол наклона и плотность игл шляпок подбирают в зависимости от типа перерабатываемых волокон. Основным требованием является создание конструкций, которые имеют достаточную жесткость игл при контакте с массой волокон, примесями и пороками и обеспечивают необходимые расчесывающие усилия при повышении частоты вращения главного барабана.

В соответствии с данными фирм: Скардасси (Италия), Канай, Граф и др. применение шляпок с полужесткой гарнитурой в сочетании с цельнометаллической пильчатой лентой на барабанах позволяет уменьшить общее количество отходов с чесальной машины до 2,5 – 3% благодаря резкому снижению выхода шляпочного очеса и снизить неровноту (C_v по Устеру) чесальной ленты с 3,5 до 2,8 % при более высоком качестве прочеса [1].

Кроме полужесткой гарнитуры шляпок на хлопкочесальных машинах применяют гарнитуру шляпок из цельнометаллической пильчатой ленты. Гарнитуру шляпок из ЦМПЛ используют при переработке синтетических волокон, изготовлением такой гарнитуры занимаются фирмы: Ашворт, ПлаттФрер и др. [1].

При переработке хорошо очищенного от примесей хлопка и химических волокон длиной не более 65 мм за рубежом на высокопроизводительных хлопкочесальных машинах вместо шляпочного полотна устанавливают специальные сегменты [4]**.** Применение жестких сегментов вместо подвижного полотна шляпок позволяет увеличить поверхность чесания, упростить конструкцию машины, освободить ее от многих движущихся частей, обеспечить лучшее качество чесания и на 2 % снизить выход отходов.

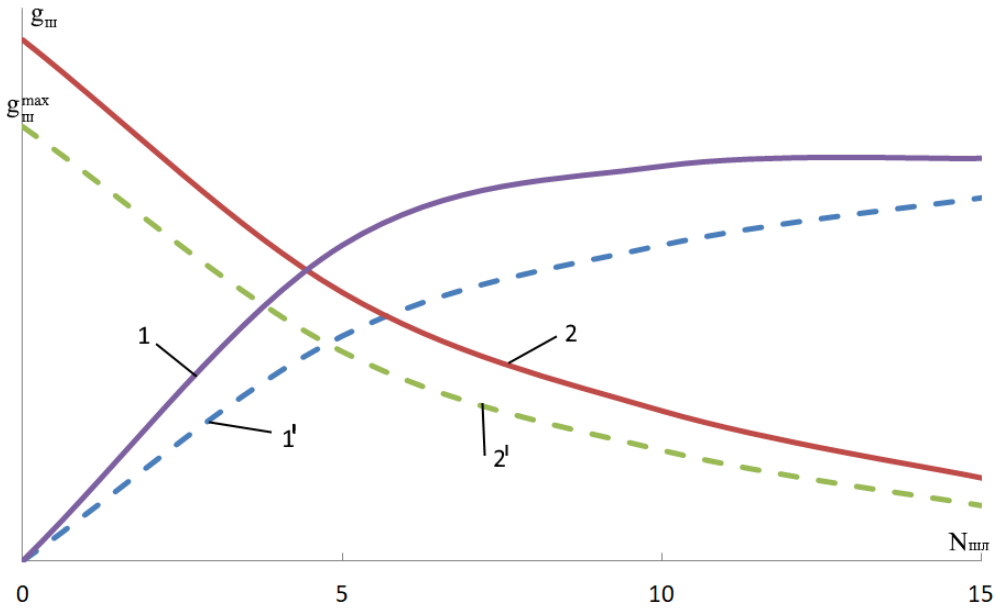
Скорость движения шляпок должна быть значительно меньше скорости движения главного барабана. Чем больше скорость шляпок, тем больше процент шляпочных очесов и в тоже время более интенсивно происходит процесс чесания. Эффективность процесса чесания и качество прочеса увеличивается, так как количество вводимых в зону шляпок увеличивается.

Для химических волокон принимается минимальная скорость шляпок, для засоренного хлопка скорость шляпок увеличивается. На чесальной машине фирмы Rieter (Швейцария) скорость вращения шляпочного полотна плавно регулируется посредством преобразователя частоты вне зависимости от скорости вращения главного барабана. Таким образом, на кардочесальной машине устанавливаются индивидуальные настройки в строгой зависимости от вида перерабатываемого сырья [5].

Чесание химического штапельного волокна хорошо протекает при скорости главного барабана 150 – 180 мин$^{-1}$. При скорости ниже 150 мин$^{-1}$ шляпочные очесы уменьшаются. При переработке штапельных химических волокон, содержащих ничтожное количество примесей и пороков, шляпкам дают небольшую скорость (25 – 35 мм/мин), чтобы снизить потери волокна.

Направление движения шляпок. Интенсивное чесание при прямом движении шляпок осуществляется только на первых 10 – 15 шляпках. На последующих шляпках, полностью заполненных волокнами, возможна только «пульсация» (рис. 1, кривая 1) [2].

При обратном движении шляпки взаимодействуют с волокном, уже прочесанным предыдущим шляпками (рис. 1, кривая 2), и увеличивается процент шляпочных очесов. Чтобы уменьшить процент шляпочных очесов, надо уменьшить скорость шляпок.



1 – при прямом движении шляпки; 2 – при обратном движении шляпки. Рисунок 1. Загрузка шляпок

Шляпки на обычных чесальных машинах имеют прямое движение, когда в рабочей зоне они движутся в одном направлении с поверхностью главного барабана. На высокопроизводительных чесальных машинах некоторых конструкций, например на малогабаритной машине ЧММ–450,

применяется обратное движение шляпок, когда они движутся навстречу поверхности главного барабана в рабочей зоне.

Исследования и опыт работы показывают, что при обратном ходе шляпок улучшается очистка волокон в зоне передних шляпок, где они долгое время остаются мало загруженными. В то же время шляпки уносят в очесы много чистого волокна, только что поступившего на них с барабана. Поэтому при чесании штапельного химического волокна, не требующего большой очистки, применяется, как правило, прямое движение шляпок для уменьшения потери чистого волокна в шляпочные очесы. Обратное движение шляпок удобно применять в том случае, когда шляпочные очесы вводят сразу в поступающий холст. Для этого при выходе шляпок из зоны чесания устанавливают специальное приспособление. Такой способ работы позволяет экономить ценное штапельное волокно[6].

Таким образам, факторами, влияющие на эффективность работы шляпок кардочесальной машины являются: разводка между шляпками и главным барабаном, число шляпок, рациональный выбор гарнитуры шляпок, скорость шляпок, направление движения шляпок.

Список использованной литературы

1. Оренбах, С. Б. Гарнитура чесальных машин (эксплуатация, монтаж) / С.Б. Оренбах. – М.: Легпромбытиздат, 1987. – 120 с.
2. Ашнин, Н. М. Кардочесание волокнистых материалов / Н. М. Ашнин. – М.: Легкая промышленность и бытовое обслуживание, 1985. – 144с.
3. Ашнин, Н. М. Кардочесание / Н. М. Ашнин. – СПб.: СПГУТД, 2003. – 60 с.
4. PatentFR 2538817 (A1). Garniture pour segments cardeurs de machines a carder / Barth Gerhard, Barth Johannes, Neubert Wolfgang, Schneider Manfred; demandeur «Textima Vebk». – № de demande FR19830020593; data de demande 14.08.2000; Date de pub . 06.07 .1984.
5. Patent EP 0065848 (A1). Machines de cardage et chapeaux mobiles pour ces machines / Varga John Maximilian Jules; Demandeur(s)«CARDING SPEC CANADA [CA]». – № de demande EP19820302413; date de demande 12.05. 1982; Datedepub: 01.12.1982.
6. Карера П. Повышение эффективности процесса чесания в зоне шляпок: дис. …канд. техн. наук. – Санкт-Петербург,2015. – 120 с.

FORMING THE COMMODITY STRUCTURE OF THE PRODUCT RANGE AND INTERACTING WITH THE CLUSTER IN THE SILK INDUSTRY OF UZBEKISTAN

Madjidov Sh. PhD., ast. prof. Changshu Institute of Technology, China

Madjidova G. assistant Tashkent Institute of Textile and Light Industry
Rakhmonova M. assistant Ferghana Institute of Polytechnic

Annotation: *In this article, based on the conducted cluster analysis, recommendations are given for developing and implementing a cluster in the silk industry of Uzbekistan. At the same time, it is recommended to use foreign experience and its adaptation to the silk industry.*

Keywords: *cluster, cluster policy, cluster mechanism, silk-reeling enterprises and silk complex.*

International experience shows that the cluster approach is recognized as a policy for increasing the competitiveness of both the national and regional economies.

The long-term development strategy of the silk industry involves the growth of its competitiveness, both in traditional and new knowledge-intensive sectors, by turning innovation factors into the primary source of economic growth. Under these conditions, the issue of a new regional policy based on an innovative model of economic growth with the advanced development of high-tech industries is of particular relevance for the regions of Uzbekistan. Since the formation of clusters is a natural stage in the evolution of technical, technological, and economic relations, the cluster policy becomes a new policy for regional development.

To further deepen the reforms carried out in the silk industry, create favorable conditions for the accelerated development and diversification of the industry, increase production volumes and expand the competitive product range, widely introduce the cluster method of organizing production, increase investment in the deep processing of silkworm cocoons, and broadly establish show-finished products with high added value.

Thus, the task of building a model of a product range for clusters of silk enterprises not only allows one to obtain the structure of the assortment but also brings demand and supply into line with the dynamics of the enterprise. Which in turn will ensure the competitiveness of silk production.

Many authors' studies are devoted to the issues of supply and demand management in the silk industry, as well as the general management policies of enterprises.

As a result of the analysis, the following conclusions can be drawn. There are two approaches to product portfolio management:

- technological, in which the range of products is considered through the production capacities and technologies of the enterprise. [1];

- commodity market, and with it, the product range is in line with the dependence on the consumer. The most significant contribution belongs to the studies of Kotler Philip, in which the product range is considered the main object of study [3].

Works [2] are devoted to research aimed at applying economic and mathematical methods, optimizing the structure of the product range of an enterprise, in which they tried to combine the enterprise management policy with the range of products. But the most interesting are studies related to the definition of the product range, such as [5].

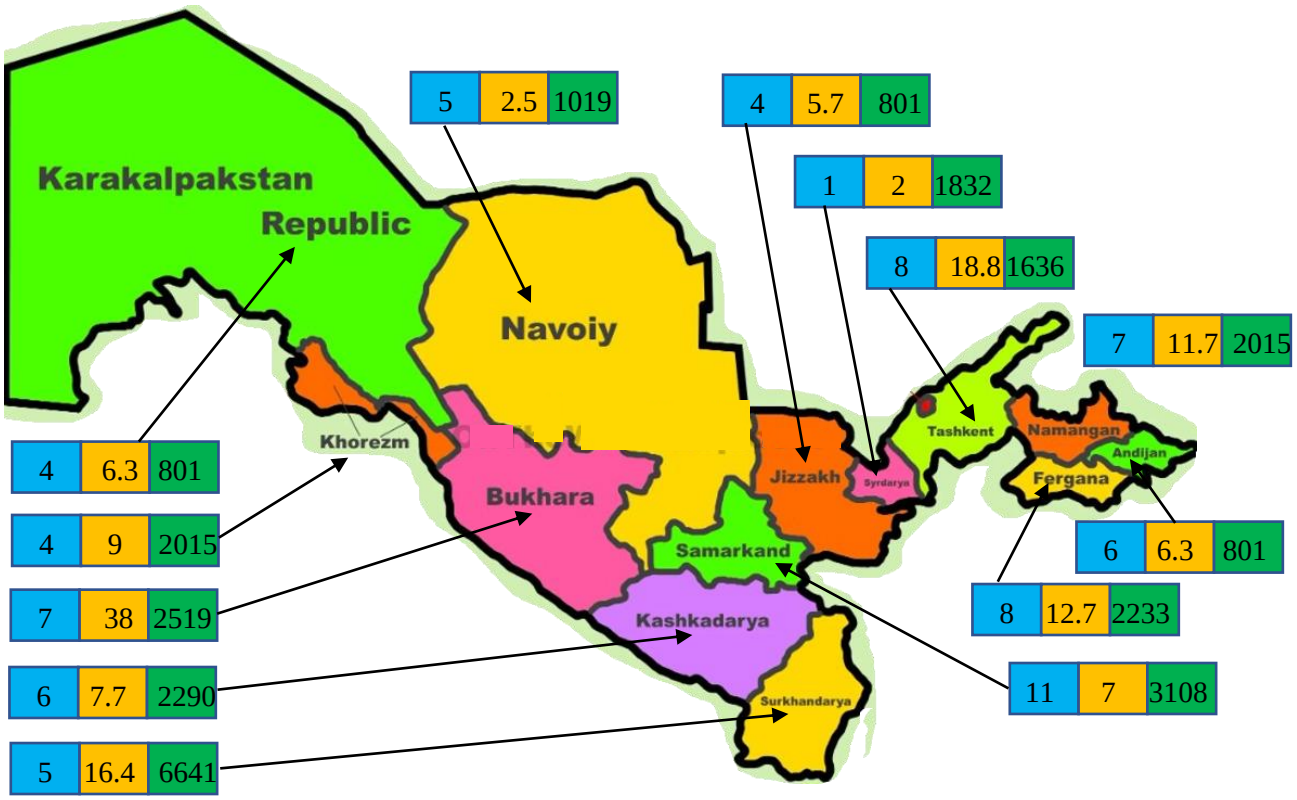
Separate application of the production and commodity-market approaches is impossible because factors such as production and the market have the same impact on the product range. Thus, studies [4], which propose to combine the analysis of production possibilities with the market's needs, are the most relevant for forming an assortment of textile production.

The cluster formation process is based on exchanging information between buyers, suppliers, and related industries. Competition between cluster enterprises can negatively affect information exchange since each wants to use it independently. However, the idea of a cluster is that exchanging information between its members is mutually beneficial. The emergence of clusters is explained by the transfer of goods with high consumer value along technological chains and other advantages of high competitiveness from enterprises—the ancestor of the cluster to related enterprises. Mutual exchange can be achieved only by reciprocity with economic interests, which forces related industries to cooperate in one technological chain. Competitiveness also extends up the technological chain. Cluster enterprises are forced to raise the quality of the semi-finished products supplied to them, forcing their suppliers to increase their competitiveness.

World practice shows that a vertically integrated "four stages" industry can be effective and competitive: dry cocoons - raw silk - yarn - silk fabric - finished garment.

Currently, the silk industry includes 76 organizing sericulture clusters. The industry's capacity is as follows: live cocoon - 28,050 tons; raw silk - 2968.2 tons; twisted silk thread - 1309 tons; silk fabrics - 14.4 million sq.m. and finished silk products - 1.98 million pieces.

An analysis of the activities of silk enterprises shows that their enterprises replace equipment for at least five to seven years. Comparing the development trend of inter-industry cooperation with engineering, when over the past ten years, China has updated its fleet of silk-winding equipment by 86% and 100% of silk-weaving equipment, it can be said with confidence that the products produced by domestic manufacturers on outdated equipment still cannot compete.



Enterprises that are members of the “Uzbekipaksanoat” Association, organizing sericulture clusters
Investment projects in the silk industry in 2019-2021 (U.S. dollars)
Live silkworm cocoon cultivation rate in 2022 (ton)

Fig.-1. Main indicators of silk industry clusters by regions of Uzbekistan.

The implementation of actions to create a clustering mechanism in the silk industry should be carried out in stages:

- analysis and diagnostics of the cluster mechanism, disclosure of incentives for the development of the silk industry through the creation of a cluster;
- development of a cluster formation mechanism, including the definition of the form of specialization and composition of participants;
- development of the cluster management structure and formation of a tool for the interaction of the cluster with the administration of regions and industries;
- construction of a cluster, i.e. systems of financial and credit relations with potential investors and organizational and legal framework;
- Determining the assessment of the effectiveness of the functioning and strategic development of the cluster.

References:

1. Cayzer S, Griffiths P, Beghetto V 2017 Design of indicators for measuring product performance in the circular economy. *International Journal of Sustainable* 10 4-5:289-298. DOI: 10.1080 / 19397038.2017.1333543.

2. Kamien, Morton I.; Schwartz, Nancy L. (1991). Dynamic Optimization: The Calculus of Variations and Optimal Control in Economics and Management (2nd ed.). Amsterdam: Elsevier. pp. 259–263.
3. Kotler, Philip & Zaltman, Gerald (July 1971). "Social Marketing: An Approach to Planned Social Change". *Journal of Marketing*. Vol. 35, no. 3. pp. 3–12.
4. Saaksvuori, A., Immonen, A., 2004, Product Lifecycle Management, Springer, Berlin, Heidelberg.
5. Wang, H., Memon, H., Shah, S. H. H., & Shakhrukh, M. (2019). Development of a quantitative model for the analysis of the functioning of integrated Textile Supply Chains. *Mathematics*, *7*(10), 929. https://doi.org/10.3390/math7100929

ПАХТАНИ ЧЎЗИЛИШ ДИАГРАММАСИНИ ҚУРИШ МАСАЛАСИ

М.Эргашов т.ф.д.,проф., **А.П.Парпиев** т.ф.д.,проф.**,**
М.Д.Шорахмедова PhD., **Б.Н.Кузиев** таянч докторант
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация. *Мақолада пахтани иккита чигитлари орасидаги ўзаро толаларини чўзувчи куч таъсирида деформацияланишини баҳолашнинг математик модели таклиф этилган. Таклиф этилаётган модел синалаётган намунада чўзилишга ҳамкорликда қаршилик кўрсатишда иштирок этадиган (ўзаро илашган) ва иштирок этмайдиган (ўзаро илашмаган – шикастланган, узилган ва калта) толалар мавжудлигини инобатга олиш имкониятига эга.*

Калит сўзлар: *пахта, чиқинди, ифлослик, эркин тола, чўзилиш диаграммаси, деформация, нормал кучланиш, мустахкамлик назарияси, мустахкамлик шарти.*

Маълумки, пахтани қайта ишлаш давомида тола ва чигитнинг механик шикастланиши ҳамда тола ва пахта бўлакларини чиқиндиларга қўшилиб кетиши умумий жараённинг иш сифати ва самарадорлигини янада оширишга имкон бермаётган асосий сабаблардан ҳисобланади.

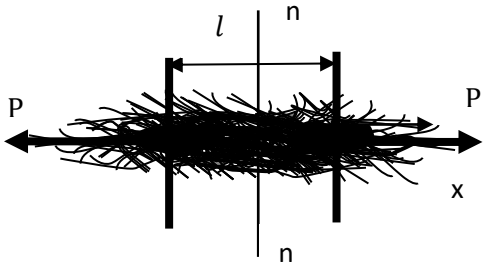
Бундай нуқсонларни келиб чиқиши сабабларини аниқлаш, уларни қайта ишлаш сифати ва самарадорлигига таъсирини салбий таъсирини камайтиришнинг илмий асосланган чораларини белгилаш ва олинган натижаларни амалиётга тадбиқ этиш муаммоларни ечиш, биринчи навбатда, соҳа олимлари ва мутахассислари олдида турган долзарб масалалардан бўлиб қолмоқда.

Ҳавола этилаётган иш қайта ишлаш машиналари ишчи органларига таъсирида пахтани бир чигитли бўлакларга ажралиши ва эркин толаларни

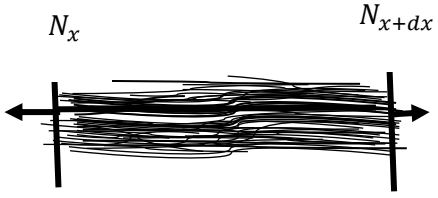
ҳосил бўлиши механизмларига оид назарий тахлил ва тадқиқотларни ривожлантиришга бағишланган.

Масаланинг қўйилиши. Пахтани иккита чигитлари оралиғини чўзучи куч таъсирида бир чигит пахтага айланиши механизми ва бу жараёнда толаларда юзага келадиган кучланганлик ҳолатини баҳолаш алгоритмини тахлил қиламиз. Чўзувчи куч P нинг қийматлари бошланғич $P(0)=0$ дан иккала чигитни бир-биридан ажралиб кетадиган ҳолатига мос $P(\tau) = P_{MAX}$ гача монотон ортиб боради деб қарайлик (1$а$-шакл).

Вақтнинг $0 \le t \le \tau$ оралиқдаги ихтиёрий қийматларида намунани турли координатали кўндаланг кесимларидаги нормал кучланиш σ турлича қийматларни қабул қилинади. Чунки, бу оралиқда ташқи кучнинг қийматлари монотон ортиб боргани сари илашган толалар бир-бирига нисбатан силжийди ва, натижада, улар орасидаги ўзаро илашиш кучлари $P_{ИЛ}$ ва кесимлардаги чўзилишга ҳамкорликда қаршилик кўрсатаётган толаларнинг сони k нинг қийматлари ўзгариб боради. Бу ҳолатлар кўрилаётган намунани ихтиёрий x кўндаланг кесимидаги N_x (1 $б$-шакл) бўйлама куч ва σ_x нормал кучланишни қийматларини нафақат ташқи кучни ортиб бориши, балки шу кесимдаги толаларни ўзаро илашиш кучларини ўзгариши, айрим толаларни узилиб кетиши ва, натижада, жорий кесимда чўзилишга ҳамкорликда қаршилик кўрсатаётган толаларнинг сони ўзгариб бориши эвазига доимий қийматларга эга бўлмаслигига олиб келади.



1$а$-шакл. Намунага чўзувчи кучни қўйиш намунаси.



1 $б$-шакл. Чигитлар орасидаги толаларни ички зўриқиш кучлари ифодаси.

Пахтани чўзилишга қаршилигини баҳолаш модели. Кўрилаётган намунадаги толаларни илашган бўлакларининг узунликлари ва кўндаланг кесимда жойлашиш ҳолатлари турлича бўлганлиги учун юзага келиши мумкин бўлган барча ҳодисаларни инобатга олувчи умумий модел сифатида қуйидаги ифодани олиш мумкин [1-3]

$$\sigma(\varepsilon) = \frac{1}{S_0}\sum_{i=1}^{n} S_i R(\delta_i, \varepsilon - \varphi_i) * h(\varepsilon - \varphi_i)\{1 - h[S_i R(\delta_i, \varepsilon - \varphi_i)h(\varepsilon - \varphi_i) - N_i^{\circ}]\}. \quad (1)$$

Бу ерда: S_i ва σ_i° - кўрилаётган кўндаланг кесимдаги толани кўндаланг кесимининг юзи ва материали учун нормал кучланишни рухсат этилган қиймати (толани узилиш таранглиги); $h(*)$ – Хевисайдо функцияси –

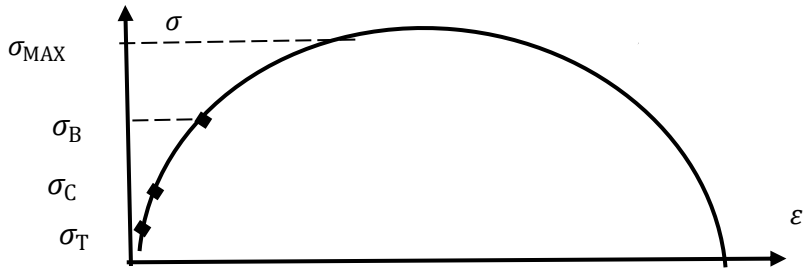
$$h(\varepsilon-\varphi_i)=\begin{cases}1 \text{ агар } \varphi_i<\varepsilon & \text{бўлса}\\ 0 \text{ агар } \varphi_i\geq\varepsilon & \text{бўлса}\end{cases}; \qquad (2)$$

$$h\left[S_iR(\delta_i,\varepsilon-\varphi_i)h(\varepsilon-\varphi_i)-N_i^{\circ}\right]=$$

$$=\begin{cases}1 \text{ агар } N_i^{\circ}<S_iR(\delta_i,\varepsilon-\varphi_i)h(\varepsilon-\varphi_i) & \text{бўлса}\\ 0 \text{ агар } N_i^{\circ}\geq S_iR(\delta_i,\varepsilon-\varphi_i)h(\varepsilon-\varphi_i) & \text{бўлса}\end{cases}; \qquad (3)$$

$\varphi_i=\frac{l_i-l_0}{l_0}$ – i – толани пахтани кўрилаётган бўлагининг бошланғич узунлиги l_0 га нисбатан чўзилиш деформацияси, яъни ипдаги толаларни узунликларини турличалиги белгиловчи параметр; $R(\delta_i,\ \varepsilon_i)$ – i - толани кўрилаётган намунани деформацияланишида иштирок этиши ва деформацияланиш хусусиятини белгиловчи оператор;

$\delta_i=\left\{\delta_i^{(1)},\ \delta_i^{(2)},\ \delta_i^{(3)},\ldots.\delta_i^{(k)}\right\}$ – толаларни деформацияланишда иштирок этиши ва этмаслигини инобатга олувчи вектор (тасодифий хусусиятга эга бўлган) параметр, N_i° - бўйлама кучни 2-шаклда келтирилган диаграмманинг В нуқтасига мос қиймати.



2-шакл. Намунани иккита бир чигит пахталарга ажралишининг (4) ифодага мос диаграммаси

Ҳосил қилинган (2) ва (3) шартларга асосан (1) тенгликни бажарилишида узилган ва илашмаган толалар иштирок этмайди, яъни (1) тенгликни чап томони фақат (3) шарт бажарилгандагина мусбат қийматларни қабул қилади, акс ҳолда (1) тенглик ўринли бўлмайди.

Ундан ташқари, (1) ифода ташқи кучни бошланғич қийматидан бошлаб, то намуна иккита бир чигит пахта бўлакларига ажралгунигача бўлган диаграммани тўлиқ ифодалайди ва кўндаланг кесимларда ички кучларни пайдо бўлишида иштирок этмайдиган –

узилган ва илашмаган толалар мавжудлигини инобатга олиш имкониятини беради (2-шакл). Охирги шаклда σ_B, σ_C ва σ_T нуқталари координаталари шартли равишда – улар кўрилаётган намунани деформацияланиш жараёнини батафсил баён қилишда қулайлик яратади[1].

[1] Работнов Ю.Н. Механика деформируемого твердого тела. М.: Наука, 1988.

Пахтани икки бўлакка ажралиш жараёни ва уни баҳолаш алгоритми[2].

Сонли тажрибалар бажариш учун, аввалом бор (1) ифодага кирган айрим катталикларни ҳисоблаш алгоритмини аниқлаштириб олиш керак бўлади. Бундай катталиклардан биринчиси – бу намунани кўрилаётган x кўндаланг кесимининг юзи S_0 ни аниқлашдир. Ушбу юзанинг қиймати чўзувчи ташқи кучни ортиб бориши натижасида кўрилаётган кесимдаги илашган, илашмаган ва узилиб кетган толаларни сонига боғлиқ. Чунки, мустахкамликнинг биринчи назариясига кўра, кучланганлик ҳолатлари баҳолаш ифодаларига S_0 нинг "ҳақиқий" қийматлари киради. Ушбу юзанинг ҳақиқий қиймати кўрилаётган кесимнинг умумий юзасидан илашмаган, узилган ва калта (жорий кесимда жойлашмаган) толалар юзаларини айирмасига

$$S_0 = S_{YM} - S_{IL}^{-} - S_B^{-} \qquad (4)$$

тенг, ёки

$$S_0 = \sum_{k=1}^{n} S_k^{+} \qquad (5)$$

ифода ёрдамида аниқланади, яъни ҳақиқий юза жорий кесимдаги барча илашган толалар кўндаланг кесимларининг йиғиндисига тенг бўлади. Бу ерда: - n – кўрилаётган кўндаланг кесимдаги илашган толаларнинг умумий сони; S_{IL}^{-} - жорий кесимдаги кучланганлик ҳолатини юзага келтиришда иштирок эмаётган – илашмаган, узилган ва калта толаларни сони (бундай толалар кўрилаётган x кесимдан бошқа кесимлардаги кучланганлик ҳолати таъсир этаётган бўлиши мумкин); S_B^{-} - кўрилаётган кесимнинг толалар билан қопланмаган бўшлиқлари юзаси. Амалда x ни ихтиёрий қиймат ларига мос келган S_0 юзани жорий қийматларини баҳолашнинг мураккаблиги шундан иборатки, бу юза ҳар бир кесимда ташқи кучни ортиб бориши билан камайиб боради.

Аввалги пайтларда бундай юзани ҳисоблашни, масалан қўлда санаш ва ёруғлик нурларини қўллаш каби усуллари таклиф этилган ва қўлланилар эди. Ҳозирги кунда бундай амални рақамли технологиялар орқали самарали амалга ошириш мумкин [3] .

Энди ҳисоблаш алгоритмига киритиладиган бошланғич параметр – ташқи куч Р нинг қийматлари соҳасини аниқлаштирамиз. Бу кучнинг миқдори юқоридан ўзининг тажрибадан жорий пахтани нави, сифати, ифлосланган ва намлик даражалари, корхонанинг иш унумдорлиги, машиналарини тури, конструктив ва технологик параметрларини инобатга олган ҳолда чекланган - рухсат этилган қиймати [Р] белгиланган бўлиши керак.

---

[2] Абрамчук С.С. и др. Оценка характеристик армирующих волокон путем испытания их пучков. Механика композитных материалов. 1984, № 1, с. 3-7.

[3] https://www.google.com/search?sxsrf=ALiCzsaMdK5nGmULk1o9lqsBqb-zYKaW8Q:1670518487238&source=univ&tbm=isch&q

Кесиш усулига асосан, бир жинсли металл стержен марказий чўзилган унинг барча кўндаланг кесимларидаги N_X бўйлама куч ташқи Р кучнинг миқдорига тенг бўлади. Кўрилаётган масалада бу кучнинг қийматлари, юқоридаги (4) ифодани асослаган шартларга кўра, қуйидагича аниқланди

$$N = \sum_{i=1}^{n} S_i R(\delta_i, \varepsilon - \varphi_i) * h(\varepsilon - \varphi_i)\{1 - h[S_i R(\delta_i, \varepsilon - \varphi_i)h(\varepsilon - \varphi_i) - N_i^{\circ}]\}. \quad (6)$$

Чўзилиш диаграммасини тажрибада синаш. 1-жадвалда С65-24 R2 1/2 селекцион навли, қўлда терилган, намлиги 8.4 % ва ифослиги 7.5 % бўлган иккита чигитли пахта бўлаги толаларини чўзилиш деформацияси Δl ни чигитлар орасидаги бошланғич узунлик l_0 ва ташқи юкнинг масса миқдори G га боғлиқлигини баҳолаш мақсадида ўтказилган тажрибалар нарижалари келтирилган. Таққослаш учун тажрибалар бир хил навли ва кўрсаткичларга эга ҳамда бошланғич ҳолда иккита чигитлари орасидаги узунликлари $l_0 = 15,\ 20,\ 25,\ 30$ мм ни ташкил этган намуналар устида олиб борилди.

Ҳисоблашларда намуна кўндаланг кесимини баҳолаш бўйича ўтказилган сонли тажрибаларнинг натижалари келтирилган. Ўтказилган тажрибадан айлана шаклидаги намуна кўндаланг кесими юзининг 10 %, яъни $3.14 \cdot 10^{-4}$ м^2 қисми толалар қамраб олмаган бўшлиқдан иборат бўлади деб қаралган.

3-шаклда олиб борилган тажриба синовлари натижалари асосида қурилган кўрилаётган намуналарни шартли чўзилиш диаграммалари ифодаланган. Шаклдаги 1 – 4 эгри чизиқлар намуналарни иккита чигитлари орасидаги узунликлари $l_0 = 15,\ 20,\ 25,\ 30$ мм га тенг ҳолларга мос келади.

Келтирилган маълумотлардан ташқи юкнинг масса миқдори ортса барча намуналарни чўзилиш деформацияси кескин ортишини кузатиш мумкин.

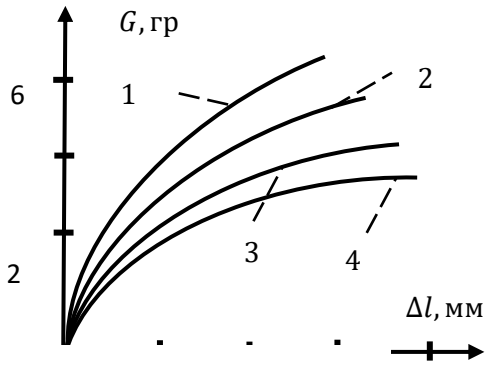
1-жадвал

Намунанинг чўзилиш деформациясиΔl ни иккита чигитлар орасидаги бошланғич масофа l_0 ва ташқи куч миқдори Р га боғлиқлиги

Т/р	$l_0 = 15$ мм		$l_0 = 20$ мм		$l_0 = 25$ мм		$l_0 = 25$ мм	
	Δl, мм	G, гр	Δl, мм	G, гр	Δl, мм	G, гр	Δl, мм	G, гр
1	16,5	10,0	21,5	10,0	27,5	10,0	31,7	10,0
2	18,0	20,0	23,0	20,0	31,0	20,0	33,0	20,0

3	22,7	30,0	26,5	30,0	33,5	30,0	34,6	30,0
4	26,5	40,0	32,4	40,0	35,0	40,0	36,5	40,0
5	31,5	50,0	34,5	50,0	36,5	50,0	38,2	47,0
6	34,3	60,0	37,0	60,0	37,7	58,0	-	-
7	38,4	71,0	37,9	65,0	-	-	-	-

Чигитлар орасидаги масофани ортиши намуна нинг иккита бир чигит пахта бўлакларига ажра тиш учун сарфланадиган юкни массанинг миқдори ни камайишига олиб келади.



3 –шакл. Чўзилиш деформацияси

Бундан чигитлар орасидаги масофа ортса улар орасидаги ишлашган толаларнинг сони ва, демак, илашиш кучлари миқдорларини камайишига олиб келади деган хулоса келиб чиқади.

Хулоса. Қайта ишлаш давомида пахтани бўлакларга ажралиб кетиши ва эркин толалар миқдори ортиб бориши сабабларини аниқлаш ва уларни миқдорларини баҳолаш имкониятларини яратишга хизмат қиладиган “Кучланиш-модели” модели таклиф этилди. Моделни асосли экани тажриба-сновлари ёрдамида асосланди. Моделни турли мухандислик лойихаларини бажаришда фойдаланиш учун қулай шаклга келтириш мумкинлиги асосланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Parpiev, A., Sharakhmedova M., Ergashov M., Theoretical analysis of cotton movement in cleaning equipment. International Journal of Emerging Trends in Engineering Research. 2021. April.

2. Парпиев А.П.,Усмонов Х.С., Кузиев Б.Н., Анализ удлинения летучек хлопка и потери силы сцепления между летучками под действием

механических воздействий // Универсум. Май 2022 Выпуск: 5(98). М.: 19-23 ст. ISSN : 2311-5122. (02.00.00; №1).

3. Parpiev, A., Sharakhmedova M., Ergashov M., To improve the theory of determining and evaluating the factors of origin of defects in the work of cotton seedling and cleaning machine. Scientific and technical journal " Textile problems" №2, 2020 year, 16-26 pp.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ПНЕВМООТВОДОВ С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ ПОВРЕЖДАЕМОСТИ ХЛОПКОВЫХ СЕМЯН

Мухаметшина Эльмира Талгатовна
Ассистент кафедры «Технология обработки натуральных волокон и материала», Джизакский политехнический институт

Аннотация.*В статье приведены данные исследований по определению повреждаемости хлопковых семян при транспортировании холопка-сырца по металлополимерным трубопроводам и было установлено, что влияние скорости воздушного потока, концентрации аэросмеси, влажности хлопка-сырца и кратности пропуска его через пневмотранспортную установку на степень повреждаемости хлопковых семян.*

Ключевые слова. *Исследование, аэросмесь, пневмотранспортная установка, степень повреждаемости, семена, трубопровод, влажность, воздушный поток, пропуск сырца.*

Одно из основных требований, предъявляемых к машинам и механизмам при транспортировании и переработке хлопка-сырца, - сохранение его природных особенностей [1].

Поэтому многие исследователи, занимавшиеся исследованием пневмотранспорта хлопка-сырца, основное внимание обращали на изучение поврежденности семян, поскольку она сказывается на качестве готовой продукции, вызывая ухудшения прядильно-технологических свойств волокна, а при транспортировании посевного материала - снижение энергии прорастания и всхожести посевных семян [2].

При переработке на хлопкоочистительном заводе хлопок-сырец, взаимодействуя с рабочими поверхностями технологического оборудования, подвергается механическим воздействиям, которые отрицательно влияют на качество выпускаемых продуктов. В связи с этим большой интерес представляет исследование повреждённости хлопковых семян по цепочке технологического процесса, так как это является одним из важных факторов, влияющих на качество выпускаемого хлопкового

волокна.

Были проведены исследования по определению повреждаемости хлопковых семян при транспортировании хлопка-сырца по металлополимерным трубопроводам и было установлено, что влияние скорости воздушного потока, концентрации аэросмеси, влажности хлопка-сырца и кратности пропуска его через пневмотранспортную установку на степень повреждаемости хлопковых семян [3].

Скорость воздушного потока от 20 до 36 м/с регулировали изменением положения заслонки вентилятора. Концентрация аэросмеси составляла 0,40-1,35, кратность пропуска хлопка-сырца через пневмотранспортную установку – 1-9. Подавали хлопок в трубопровод вручную. После каждого пропуска через установку отбирали образцы, которые затем обрабатывали на лабораторном джине ВЛ-10, а образцы повышенной влажности сначала высушивали до кондиционной [4]. Анализы проводили в пятикратной повторности.

Исследования проводились на пневмотранспортной установке всасывающего типа. Длина металлополимерных трубопроводов диаметром 300 мм с тремя коленами под углом 90°составляла 60 м (рис.1).

Рис.1. Конструкция пневмотранспортной установки

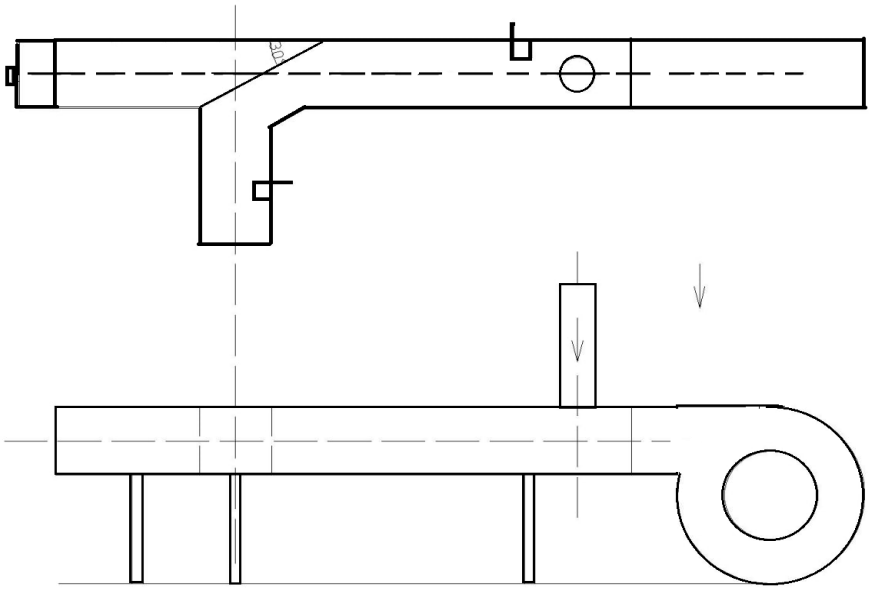


Рис.2. Конструкция экспериментальной установки

Схема конструкции принципиальной экспериментальной установки приведена на рис. 2. Стрелками указано направление хлопка-сырца, где по направлению хлопок-сырец двигается по направлению к мишени. Угол соударения хлопка-сырца с мишенью составляет 45°, 60°, 75° и 90°.

В качестве мишени использовались стальные пластины толщиной 5 мм, закрепленные на торцах нарезанных цилиндрических втулок. Угол α между пластинами и осью втулки составлял 45°, 60°, 75° и 90°.

В опытах использовали сырье средневолокнистую хлопчатобумажную хлопчатобумажную ткань 108-Ф II сорта с влажностью 8,0 % и тонковолокнистую хлопчатобумажную ткань марки С-6037 II сорта с влажностью 7,9 %.

Опыты проводились при скорости удара деталей о поверхности мишеней 10, 15, 20, 25, 30 м/с. В каждом эксперименте из устройства отбирали 100 г хлопка-сырца и после эксперимента анализировали на наличие повреждений семян.

Результаты экспериментального анализа показали, что небольшие повреждения семян хлопчатника наблюдались при попадании их на рабочие поверхности хлопкоочистительной машины под углом 45°. При этом в результате сравнения рисунков можно сделать вывод, что семена сырья сорта С-6037 менее повреждены, чем семена хлопчатника сорта 108-Ф. Удар деталей о поверхности со скоростью 25-30 м/с составил эту разницу 10-15%.

Использованная литература:

1.А.Бурханов, “Совершенствование рабочих элементов пневмотранспортной системы с целью сохранения природных свойств семян перерабатываемого хлопка”, диссертация к.т.н. Ташкент 1987-159 с.

2.Мурадов Р.М., Мухаметшина Э.Т. Анализ исследования по совершенствованию элементов пневмотранспортных установок в целях

снижения поврежденности хлопковых семян // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2020. № 6 (75).

3.Мурадов Р. М., Аббазов И. З., Мухаметшина Э. Т. Анализ степени повреждённости семян в технологическом процессе первичной обработки хлопка-сырца //Инновационные подходы в современной науке. – 2020. – С. 81-88.

4.Зияев Х.А. Исследование влияния геометрических параметров отводов на повреждение семян при пневматическом транспортировании // Хлопковая промышленность. – 1980. – № 1. – С. 15–16.

УДК 372.87.

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНИКИ СУХОГО ВАЛАНИЯ

Камилжан кызы Кандалат
Перп. Ошский Технологический Университет
Кыргызская Республика
kamilzhan92@bk.ru

Аннотация: *Национальное декоративно-прикладное искусство кыргызского народа многогранно. Декоративно - прикладное искусство – это особенное производство с древних времен. У каждого народа есть свои виды декоративно – прикладного искусства, связанные с условиями жизни, окружающими условиями и другими факторами. Каждый народ сохраняет и гордится своим декоративно-прикладным искусством, оставленным в наследие предками. В статье исследован один из видов народного творчества – изготовление изделий в технике сухого валяния.*

Ключевые слова: *сухая шерсть, изделие, изготовление, искусство изготовления игрушек, народные мастерицы, метод нитки, оборудование.*

Исследования - обучение искусству народных мастериц – изготовлению изделий из сухой шерсти. Создание условий для обучения студентов технике сухого валяния. В процессе исследования выявлены основные этапы обработки войлока и технологии изготовления изделий. Собрана информация из интернет – источников, с выставок по изделиям, сделанным из сухой шерсти, одежде и другим вещам, изготовленным с помощью техники сухого валяния. Является изучение искусства народных мастериц –изготовление изделий из сухой шерсти и распространение его среди населения, внедрение в производство.

Войлок-это плотная ткань из шерсти. Во время валяния сухой шерсти благодаря верхнему слою шерстяного волокна поверхности нескольких волокон подвергаются воздействию пара горячей воды, в результате чего шерсть слипается и проникает внутрь. Метод сухого войлока предполагает изготовление изделий из шерсти с помощью специальных игла. Волоски шерсти снова и снова протыкаются иглой, образуя бороздки. Бороздки, образованные иглой, превращают шерсть в войлок.

1. Типы сухого войлока и применение

Сухой войлок используется для изготовления самых разных предметов: игрушек, декоративных предметов, домашней обуви, декоративных предметов, аксессуаров, таких как сумки, панно и картины. Изделия из сухой шерсти разных цветов получаются очень красивыми после завершения.

Рисунок-1. Игрушек из сухого валяние

Рисунок-2. Аксессуары из сухого валяние

Рисунок-3. Сумки и панно из сухого валяния

Рисунок-4. Костюм из сухого валяния

Сухой валяние используется в войлочной технике материалы и средства.

При изготовлении изделий из сухой шерсти очень важно использовать шерсть овечьего осеннего длинного шершта. Ангорская шерсть также считается длинную шерстью. Особенно удобно делать вещи из блестящей и хорошо окрашенной шерсти.

Рисунок – 5. а) ангорская шерсть б) окрашенная шерсть

Иглы для валяния с сухой шерстью.

При изготовлении изделий из сухой шерсти используются специальные иглы, с которыми нужно обращаться осторожно при использовании, кончики игла могут сломаться из-за их тонкости. Когда вы вводите иглу в шерсть, края на кончике иглы захватывают шерстяные волокна и толкают их в нижние слои, и шерстяные волокна смешиваются друг с другом, образуя войлок.

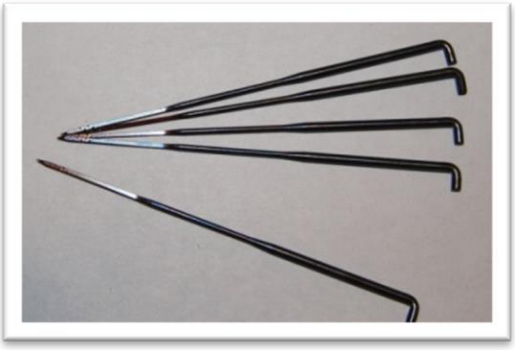


Рисунок -7. Иглы, используемые для изготовления сухого войлока

Щетка. Кисть можно использовать для нанесения аппликаций на войлок или ткань и сборки, выполняя детали игрушек из сухой шерсти. В нем шерсть помещается на щетину щетки и придается ей форму с помощью специальной иглы для обработки сухой шерсти.

Рисунок- 8. Укладка шерсти на щетку Ообработке шерсти иглой

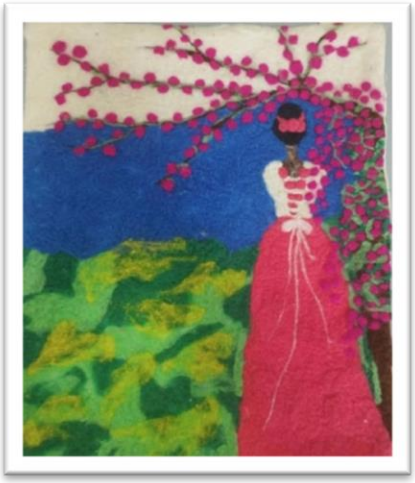
На готовые фетровые или тканевые аппликационные изделия, размеры которых различаются, можно наносить пуговицы, бусины, ленты и другие декоративные элементы в зависимости от требований изделия.

9-Рисунок. Ножницы, иглы, инструменты для украшения

1.3.Технологические процессы изготовления изделий из сухого войлока.

1	Цветная шерсть для потребления
Рисунок	
Выполнение	Длинная скрученная шерсть неудобна при соединении иглой поэтому шерсть следует разделять в зависимости от размера изделия.
2	Получение размера предмета с помощью иглы
Рисунок	
Выполнение	Необходимо удалить один кусок потребляемой шерсти и снова и снова проткнуть его специальной иглой. Этот процесс выполняется путем многократного введения иглы до образования войлока. Образующиеся при работе с иглой бороздки соединяют шерсть в котором волокна слипаются, образуя плотный однородный материал.
3	Начальный этап работы

Рисунок	
Выполнение	Бязь ткань, удобная для выполнения работы, рисуем на бязь ткани, подбираем цвета в соответствии с эскизом, с помощью иглы кладем шерсть на ткань и начинаем работу с отслеживания.
4	Следующий этап работы
Рисунок	
Выполнение	Бул кургак жүндү иштетүүдө эскиздин негизинде контур сызыктан кездеменин астына щетканы же гупканы колдонуп атайын ийне менен кылдаттык менен аткарабыз.
5	Следующий этап работы

Рисунок	
Выполнение	При правильном и точном использовании вышеупомянутых применяемых средств во время выполнения изделия выполняемое изделие будет изготовлено с высоким качеством.
4.	Украсит готовое изделия
Рисунок	
Выполнение	Изделие следует отшлифовать и отшлифовать после того, как оно будет прикреплено к шерстяной ткани с помощью иглы. Чтобы изделие получилось качественным, соединяем заднюю часть панно с тканью и завершаем работу.

Выводы

1. Выбраны материалы и инструменты для изготовления из сухой шерсти игрушек, панно, бус, сумок и других изделий. В процессе изготовления изделий из войлока были определены виды шерсти для с войлачивания.

2. Определены средства, необходимые при выполнении видов изделий из сухой шерсти.

3. Изготовление изделий осуществлялось с помощью специальной иглы в зависимости от объема и технологического порядка.

4. В статье было обнаружено, что студентам комфортно осваивать изделия из сухой шерсти путем глубокого обучения.

Литературы

1. Ира Кокорева. Живописный ВОЙЛОК - Москва, 1977– 254 с.
2. Акматалиев, А. Кыргыздын колдонмо жасалга өнөрү. – Фрунзе: Адабият, 1989. –145 с.
3. Анна Зайцева. Подарки из войлока – традиционные техника валяние Москва, 2000- 100 с.
4. Вещицы из войлока – Ручная работа, –Россия 2015 - 125с.
5. Изделия из Войлока. Валяние – Не тканое полотно –Россия, 2013.-112-156с.

PAXTANI IFLOSLIKLARDAN TOZALASH USKUNALARINI TAKOMILLASHTIRISH BO‘YICHA QILINGAN ILMIY ISHLARNING UMUMIY TAHLILI

Yegenbayeva Marjon Seitmurot qizi, magistr JizPI.
Xolmuratov Oybek Yarkinovich, t.f.f.d., (PhD), JizPI.
Egamberdiyev Fazliddin Otaqulovich, t.f.d., (DSc), JizPI.

Annotatsiya*. Maqolada paxtani mayda va yirik ifloslikdardan tozalash uskunalar takomillashtirish bo‘yicha bir necha ilmiy asoslangan ishlar keltirib o‘tilgan. Shuningdek, paxtadagi mayda va yirik ifloslikdardan tozalash uskunalarining asosiy ishchi organlarining shakli va tuzilishi tozalash jarayonida katta ahamiyatga ega ekanligini inobatga olib, bu bo‘yicha tadqiqotlar ko‘proq amalga oshirish kerakligi takidlangan.*

Tayanch so‘zlar: *paxta, mayda ifloslikdar, taminlovchi valik, qoziqchali baraban, to‘rli yuza.*

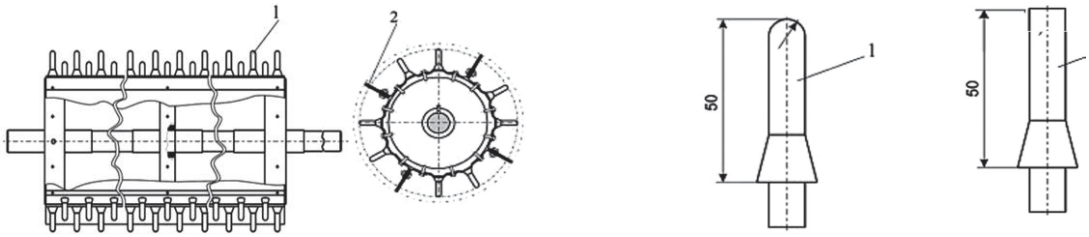
Respublikamizda paxtachilik tarmog‘ini rivojlantirish, paxta tozalash korxonalarini modernizatsiyalash va texnik qayta jihozlash, ishlab chiqarish va paxta xomashyosi qayta ishlash rentabelligini, shu bilan birga, ishlab chiqariladigan mahsulotlarning raqobatbardoshligini oshirish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 28.01.2022-yildagi PF-60-sonli farmonga ko‘ra “To‘qimachilik sanoati mahsulotlari ishlab chiqarish va eksport hajmlarini 2022-2026-yillarda ko‘paytirish” bo‘yicha dastur ishlab chiqildi va amalga oshirilmoqda.

Chigitli paxtani iflosliklardan tozalash chigitli paxtani dastlabki qayta ishlash texnologik jarayonining muhim bosqichlaridan biri bo‘lib, bu mahsulotning sifat ko‘rsatkichlariga ko‘p jihatdan bog‘liqdir. Hozirgi kunga kelib, paxta qo‘l terimining qisqarishi va mashina terimining ortib borishi qo‘l mehnati kamayishi, terimning samaradorligi oshishiga olib kelmoqda, ammo terilgan paxta sifat ko‘rsatkichlarining qo‘l terimiga nisbatan birmuncha yomonlashishiga sabab bo‘lmoqda. Bu esa, o‘z navbatida, paxta tarkibidagi ifloslik va nuqsonlar oshishiga olib keladi. Paxta tarkibidagi ifloslik va nuqsonlar miqdorini kamaytirishning yo‘llaridan biri – bu paxta tozalash jarayonining tozalash samaradorligini oshirishdir . Hozirgi vaqtda chigitli paxtani dastlabki ishlash texnologiyasida ishlab turgan chigitli paxtani tozalash mashinalarini takomillashtirish orqali yuqori sifatli paxta chiqishini ta’minlash, sifatini yaxshilash, samaradorlik va unumdorlikni oshirish dolzarb masalalardan sanaladi.

Paxta xomashyosini tozalovchi uskunalar mayda va yirik organik iflosliklardan tozalash turlariga bo‘linadi. Paxtani mayda iflosliklardan tozalash barabanli va shnekli tozalagichlarda amalga oshiriladi. Paxta xomashyosini mayda iflosliklardan tozalash muhim jarayon bo‘lib, bu keyingi bosqichlarda qayta ishlash, ya’ni jinlash va tolani tozalash jarayonlariga katta ta’sir qiladi. Agar mayda iflosliklar yetarli darajada tozalanmasa, upassiv ifloslikdan aktiv ifloslikka o‘tadi va keyingi jarayonlarda, ya’ni jinlash va tola tozalagichda ajratilishi qiyinlashadi. Natijada tola va chigit shikastlanib, elektr energiya sarfi oshadi. Paxta xomashyosidan mayda iflosliklarni ajratuvchi barcha tozalagichlar bir xil usulda ishlaydi. Ya’ni paxta xomashyosi qoziqli barabanlarda titkilanib, to‘rli yuza sirtlari orqali harakatlantiriladi. Bu jarayon bir necha marotaba takrorlanadi va chigitli paxtaxomashyosi mayda iflosliklardan tozalanadi. Paxta xomashyosini mayda iflosliklardan tozalash uchun asosan, 1XK, SCH-2 tozalagichlari va yirik iflosliklardan tozalash uchun UXK tipidagi paxta tozalash agregatlaridan foydalanib kelinmoqda.

Tahlillardan kelib chiqib, chigitli paxtani mayda iflosliklardan tozalash uskunasining tozalash samaradorligini oshirishhamda chigitli paxta tarkibidagi chigit va tolaning mexanik shikastlanishini kamaytirish maqsadida qoziqli baraban konstruksiyasini takomillashtirish bo‘yicha texnik yechim ishlab chiqilgan (1-rasm).

Taklif etilgan yoysimon qoziqcha-rezinali qistirmaga ega bo‘lgan plankali qoziqli barabanning amaldagi paxtani mayda iflosliklardan tozalash mashinasidan farqi shundaki, mavjud va taklif etilayotgan mashinalarga o‘rnatilgan qoziqchalar uzunligi 50 mm 12 diametr bo‘lib,qoziqchalar va to‘rli yuza orasidagi masofa14 mm. Mavjud tekis uchli qoziqchalar (b-rasm) takomillashtirilib yoysimon holga keltirilib (a-rasm) bu qoziqlar tozalanayotgan paxtani ichiga oson kirib chiqishini ta’minlandi va tozalanayotgan paxtaga zarba qoziqlarning yoysimonuchlari orqali bergan. Natijada paxta tarkibidagi chigit va tolalar shikastlanishi kamayganligi aniqlangan.



a) b)

1-rasm. Taklif etilgan yoysimon qoziqchali-rezinali qistirmaga ega bo‘lgan plankali qoziqli baraban sxemasi.

1) qoziqlar; 2) rezinali qistirma.

Paxta tozalash uskunalarining ifloslik ajratuvchi to‘rli yuzalarining turli shakli va o‘lchamlari paxta sanoatida qo‘llanilgan. Jumladan, simdan to‘qilgan oralig‘i 10x10 mm o‘lchamli, oraliq masofasi 5 mm bo‘lgan, kolosnikli panjara, 20x4,5; 50x5; 50x6; 45x8 mm bo‘lgan to‘rli yuzalar ishlatilgan.

To‘rli yuzadan tolali chigit tushib ketmasligi uchun teshik eni (2-rasm) tolali yakka chigitning minimal o‘lchamidan kam olingan. Teshik uzunligi esa to‘rli yuzani konstruksiyasini mustahkamliligi va “jonli yuza” ni maksimal bo‘lishini inobaga olingan holda tanlangan. To‘rli yuzalarni turli shakl va o‘lchamlarda, jumladan 4,5x20; 5x50; 8x45; 6x50 mm o‘lchamli to‘rli yuza va a=5mm bo‘lgan simli-kolosnikli yuzalar tadqiqoti o‘tkazilgan bo‘lib, ularni tozalash samaradorligiga ta'siri aniqlangan.

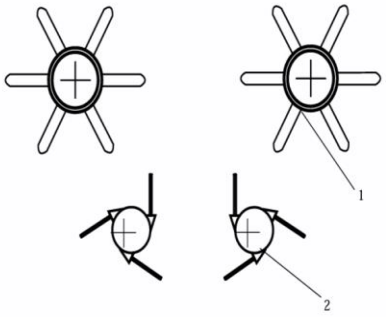
Ularning “jonli yuzasi” ya'ni jami teshiklar yuzasini to‘rli yuzani umumiy yuzasiga nisbati mos ravishda 60%, 62,3% va 44% bo‘lgan (2-rasm). Tadqiqot natijalari tozalash samaradorligi nafaqat “jonli yuza”ga bog‘liq, balki turli yuza shakliga ham bog‘liqligini ko‘rsatilgan. Tadqiqot natijalarini tahlili 8x45 mm o‘lchamli turli yuza (“jonli yuza”si 60%) da tozalash samaradorligi 6x50mm o‘lchamli (“jonli yuza”si 62,5%) to‘rli yuzadan yuqori ekanligini ko‘rsatgan. Ushbu holat tozalash samaradorligini oshirishda to‘rli yuza eni paxta xarakati yo‘nalishi bo‘yicha “jonli yuza”ga nisbatan ahamiyatliroq ta'sir etishini anglatadi.

Tadqiqotchi R.Z.Burnashev [3] ta’minlovchi valiklar va paxta xomashyosi orasidagi o‘zaro ta’sirni nazariy tahlil etgan. Jarayonni geometrik ko‘rinishini tekshirib, kuraklar sonini aniqlagan. Ta’minlovchi valiklarning erkin holati uchun umumiy deformatsiyani aniqlagan. Lekin, hisoblarda tolali mahsulot qatlamlarining bir-biri bilan bog‘lanishini e’tiborga olmagan holda, paxta xomashyosini har bir qatlamini alohida tekshirgan (qatlamlar orasidagi ishqalanish kuchi tekshirilgan).

Bir qator tadqiqotlarda ta’minlovchi valiklar tuzilishiga qo‘shimcha ravishda aylanish tezligi yuqori bo‘lgan titkilovchi valiklar (2-rasm) o‘rnatish orqali, paxta xom ashyosini titilish darajasini oshirilishi ta’minlangan. Jumladan, tadqiqot ishida kurakli ta’minlovchi valiklardan so‘ng qo‘shimcha bir juft qoziqchali-titkilovchi valiklar o‘rnatilgan.

Bu turdagi ta’minlovchi moslamani ChX-ZM1 uskunasiga o‘rnatilishi natijasida tozalash samaradorligi 8-10 % ga va uskunaning ishonchli ishlashi 18% ga oshgan. Titkilovchi valiklarning aylanish tezligi qoziqchali barabanning

aylanish teziligidan 4.5 marta kichik bo‘lishi, paxta xomashyosi va qoziqchali barabanlar orasidagi o‘zaro ta’sirini kamaytiradi. Natijada paxtaning mexanik shikastlanishi kamaygan.



2-rasm. Paxta xomashyosini (tarkibini mayda bo‘laklarga ajratuvchi) tituvchi taminlovchi valiklar sxemasi.

1-kurakli taminlovchi valik; 2-qoziqchali titkilovchi valik.

Tozalash uskunalarini takomillashtirish bo‘yicha olib borilgan tadqiqot ishlarini tahlili asosida, quyidagi xulosalarga kelindi,o‘tkazilgan tadqiqotlar paxtani yirik va mayda iflosliklardan tozalash uskunalarini asosiy ishchi organlarini takomillashtirish va yangilarini yaratish yo‘nalishida bo‘lib, tozalagichlarni asosiy ishchi elementlari arrachali va qoziqchali barabanlar, to‘rli yuzalar, taminlovchi valik va boshqa ishchi organlarni geometrik, kinematik va texnologik parametrlari yetarli darajada nazariy va amaliy asoslangan. Lekin tahlillar mayda iflosliklardan tozalashda texnologik jarayonlarda to‘rli yuzani geometrik o‘lchamlarini tanlashda paxta tuzilma tarkibi va uni o‘zgarishi yetarli inobatga olinmaganligini ko‘rsatdi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Shoraxmedova M.D,Paxtani mayda iflosliklardan tozalagichlarni ishchi elementlarini takomillashtirish asosida tozalash samaradorligini oshirish Dessertatsiya Toshkent-2022yil.
2. Сосновский Ю.С. Исследование и выбор оптимальных параметровочистителей тонковолокнистого хлопка-сырца машинного сбора: Дисс...к.т.н. Т., 1971. 222 с.
3. Бурнашев Р.З, и др. Деформация слоя хлопка-сырца лопастями питающих валиков хлопкоочистительных машин // Хлопковая промышленность, - 1980,№3. – С. 18-19.
4. To‘ychiyev T.O, Paxtani tozalash texnologik jarayoniga tayyorlash va taminlagichni takomillashtirgan xolda tozalash mashinasini samaradorligini oshirish.Dissertatsiya T-2018 y.
5. Яркинович А. Х. О., Талгатовна А. М. Э. Усовершенствование конструкции колков колкового бабарабана для очистки хлопка-сырца от мелких примесей марки 1XK //E Global Congress. – 2023. – Т. 11. – С. 15-18.
6. Egamberdiev F. et al. The interaction of the cotton piece with the piles of the scrabble cotton drum //Technical science and innovation. – 2023. – Т. 2023. – №. 4. – С. 47-51.

7. Холмуратов О. Я., Уташов З. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ХЛОПКА ОТ МАЛЫХ ПРИМЕСЕЙ //Universum: технические науки. – 2023. – №. 11-4 (116). – С. 16-20.
8. Ochilov M., Kholmuratov O. Experimental Determination of Cotton Raw Materials Separation in Improved Delivery Structure //International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry “Interagromash"”. – Springer International Publishing, 2022. – С. 2119-2125.
9. Egamberdiey F. O., Xolmuratov O. Y., Begbutayev O. G. Paxtani mayda iflosliklardan tozalash mashinalarining tadqiqot ishlari tahlili hamda yechimlari. – 2023.
10. Jumaniyazov Q. et al. Theoretical analysis of the movement trajectory of a cotton piece thrown from the pile surface //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 434. – С. 03031.
11. Жуманиязов Қ. Ж. и др. Пахтани майда ифлосликлардан тозалашда қозиқли барабанлар конструкциясини такомиллаштириш //Research and implementation. – 2023.

ЧИГИТДАН ТОЛАНИ АЖРАТИШ БЎЙИЧА ОЛИБ БОРИЛГАН ИЛМИЙ ИЗЛАНИШЛАР ТАҲЛИЛИ

[1]Шаропов Бобир Набижон ўғли,
[2]Жўрақулов Лазизбек Истамжонович
[1]Жиззах политехника институти, “Табиий толалар ва матога ишлов бериш” кафедраси ассистенти
[2]Жиззах политехника институти, 371-23 ТМ ва Ж гуруҳ талабаси

Аннотация. *Ушбу мақолада пахтани жинлаш технологик жараёнлари бўйича олиб борилган илмий изланишлар таҳлиллари келтирилган. Пахта толаси тўқимачилик саноатининг асосий маҳсулоти ҳисобланади, унга дастлабки қайта ишлов бериш, қуритиш, тозалаш ва чигитдан ажратиб олиш муҳим масалалар бўлиб хизмат қилади.*

Калит сўзлар. *Пахта, тола, чигит, аррали диска, ишчи камера, хомашё валиги.*

Кириш. Республикамизда пахта етиштириш, уни дастлабки ишлаш тармоқларини ривожлантириш, ишлаб чиқарилаётган тайёр маҳсулотларнинг турлари ва ассортиментини кенгайтириш, шунингдек, тармоқ корхоналарининг инвестиция ва экспорт фаолиятини ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш бўйича комплекс чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. «2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт

стратегиясида, жумладан «…миллий иқтисодиётни жадал ривожлантириш ва юқори ўсиш суръатларини таъминлаш, ...саноат тармоқларида йўқотишларни камайтириш ва ресурсларни ишлатиш самарадорлигини ошириш» [1] вазифаси белгилаб берилган. Ушбу вазифани амалга оширишда, жумладан, чигитли пахта таркибида толаларни арра тишлари тўлиқ илиб олиш камчилиги кўплиги туфайли тола арра тишидан чиқиб кетиши натижасида чигитдан толани ажратиб олиш жараёни амалга ошмайди ва чигитли пахта хомашё валигига қўшилиб кетиши юз беради. Бу орқали чигитли пахта тўлиқ туксизлантирилмагунча арра тишига келиши кўпаяди натижада жин иш унумдорлигига салъбий таъсир кўрсатади ҳамда тола ва чигит шикастланишини ортишига олиб келади. Юқоридаги муаммоларни бартараф этиш учун чигит юзасидаги толаларни ажратиб олиш вақтида толаларни арра тишига тўлиқ киргазиб уни арра тишидан чиқиб кетмаслигини таъминлаш жинлаш технологик жараёнининг муҳим масалалардан бири ҳисобланади [2].

Адабиётлар таҳлили. Г.И.Болдинский ва бошқалар пахтани жинлашда тола арра тишларининг бутун четида жойлашиши мумкинлигини исботладилар. Кўп экспериментал тадқиқотлар Д.А. Котов ва бошқалар пахта чигитлари хомашё валикдан бутун арра ёйи бўйлаб ажралиб чиқишини аниқладилар.

Маълумки, толалар ажралиш пайтида арра тиши билан ушланган бўлаклар колосникли панжарада қолади ва шу билан хомашё валикнинг айланиш тезлигини пасайтиради. Бу муаммо йиллар давомида арра жинининг иш фаолиятини яхшилаш йўлларини излаётган бир қатор тадқиқотчиларнинг эътиборига ҳавола этилди. Аррали цилиндрининг тезлик параметрларининг, арра дисқларининг диаметри, валдаги арра сони, тишнинг ўлчамлари ва профилининг таъсири ва бошқалар ўрганилган [3].

О. Мақсудовнинг диссертация ишида хомашё валик айланишини тезлатувчи ишчи камеранинг оптимал профили ҳам кўриб чиқилган. Хомашё валикнинг айлана тезлигини ошириш ва хомашё валикнинг айланишига тўсқинлик қиладиган қаршиликни камайтириш учун қўшимча роликлар ёрдамида хомашё валикнинг ташқи мажбурий айланиши билан ишлайдиган профил таклиф қилинди. Ушбу дизайннинг мураккаблиги туфайли ишлаб чиқаришда қўлланилмади [4].

М.Т.Тиллаев пахтани жинлаш жараёнини назарий ва экспериментал тадқиқ этиш натижасида ишчи камеранинг янги шакли ва чигитни олиб кетувчи мосламасини таклиф қилди [5].

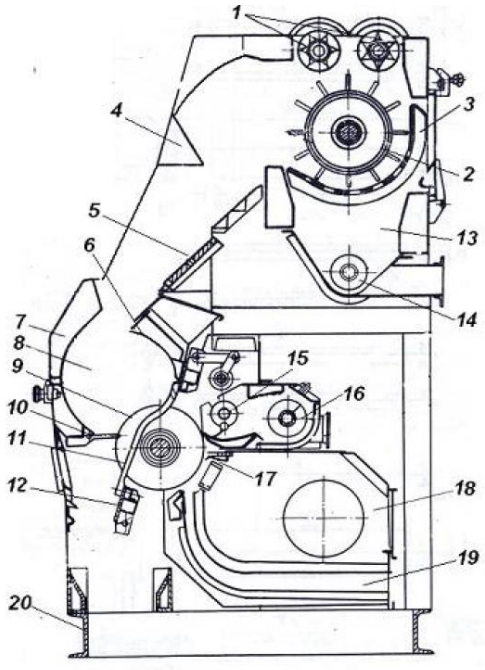
Р.Сулаймонов ўз тадқиқотларида арра оралиғининг пахта тозалаш жараёнига таъсирини кўриб чиқиб, мавжуд пахта тозалаш заводларида арралар сонининг кўпайиши билан арра оралиғининг камайиши ҳисобига нуқсонларнинг масса улуши ва толадаги чиқиндилар кўпаяди, уларнинг маҳсулдорлиги пасаяди. Ушбу муаммони ҳал қилиш учун у чигитларни самарали олиб чиқиб кетиш ҳисобига хомашё валикнинг айланиш

тезлигини оширадиган қўшимча чигит чиқариш мосламасини таклиф қилди.

М.Агзамов пахтани аррали жинлашнинг технологик жараёнини такомиллаштириш мақсадида егилиш тебранишлари амплитудаси камайтирилган арра цилиндрларини лойиҳалашни, чигит тароғини лойиҳалашни ва ишчи камеранинг янги профилини тавсия қилди.

Умуман олганда ҳозирги кунда ўрта толали чигитли пахтани чигитидан толасини ажратиш учун қуйида кўрсатилган бирмунча аррали жинлар ишлатилади: ЗХДДМ, ДП-130 4ДП-130 (1-расм), 5ДП-130. Буларнинг пахтага биргаликда таъсири тола билан чигитнинг сифатига таъсир қилиши ҳам мумкин. Аррали жин ишчи камерасида чигитли пахта валиги ҳосил бўлади.

Маълумки аррали жинлаш жараёнида ишчи камерасида хомашё валиги ҳосил бўлади. Хомашё валигининг ҳолати эса бутун жараённинг боришига ҳамда аррали жиндан жинлаш жараёнида чиқаётган маҳсулотларнинг сифат кўрсаткичларига катта таъсир қилади. Ҳосил бўлган хомашё валигининг айланиши ва зичлиги ишчи камерасининг тузилиши, пахтанинг берилиши ва чигитнинг чиқишига боғлиқ. Ишчи камерасининг тузилиши эса ҳали аниқ ўрганилмаган. Хомашё валигининг айланиш тезлиги, жинлаш жараёнининг боришига, яъни унинг иш унумдорлигига ва чиқарилаётган маҳсулотларнинг сифат кўрсаткичларига таъсир қилади.



1-расм. 4ДП-130 русумли аррали жиннинг кўндаланг кесими

1- таъминловчи валиклар; 2-қозиқчали барабан; 3-тўрли юза; 4- юналтирувчи тўсиқ; 5-магнит; 6-пештоқ бруси; 7-олдинги фартук; 8-ишчи камера; 9-аррали цилиндр (диск); 10- чигит тароғи; 11- колосник; 12- пастки брус; 13-ифлослик бункери, 14-ифлосликларни йиғиштириш ва

узатиш шнеги; 15-чиқинди олиб кетувчи мослама; 16-чиқиндини узатиш шнеги; 17- сапло; 18- ҳаво камераси; 19- тола узатиш қувури.

Хомашё валигининг айланиш тезлиги эса унинг толадорлик даражасига, зичлигига ҳамда туксиз чигитларнинг миқдорига боғлиқ ҳолда кечади. Шунинг учун бу кўрсаткичларнинг энг мақбул даражасига эришиш учун биз уларни мукаммал ўрганишимиз зарурдир.

Хулоса. Хулоса қилиб шуни айтишимиз мумкинки аррали жинлаш технологияси тўлиқ ва тўғри амалга ошиши учун хомашё валиги тезлигини ва зичлигини ростлаш зарур. Бунинг учун эса чигитли пахта юзасидаги толаларни ажратишни тезлаштириш ва толалари тўлиқ ажратиб олинган чигитларни ишчи камерадан чиқиб кетишини жадаллаштириш керак. Олимларнинг изланишлари таҳлили шуни кўрсатдики, ҳозиргача бу борада жуда кўплаб илмий изланишлар олиб борилганлигига қарамасдан чигит юзасидаги толаларни ажратиб олишни тезлаштириш бўйича етарлича илмий тадқиқотлар олиб борилмаган.

Адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида » ги Фармони

2. Каттаходжаев Р.М., Фурсов С.И., Мальцев В.Е., Батманов М.П., Якубов Д. Отчет по теме № 27.35-70 - «Изучение испытания импортного оборудования» фирм: «Муррей», «Плат-Люммус», «Континенталь Мосс-Гордин», «Хардвик-Этеер» и выдача рекомендаций промышленности. ЦНИИХпром. Ташкент 1973 г.

3. Аббазов, И. З., ўғли Гулбаев, У. Я., & Шаропов, Б. (2021). технологик жараёнлардан чиқаётган чанг заррачаларининг фракцион таркиби. science and education, 2(3), 129-135.

4. Мурадов, Р. М., Аббазов, И. З., & Мухаметшина, Э. Т. (2020). Анализ степени повреждённости семян в технологическом процессе первичной обработки хлопка-сырца. In Инновационные подходы в современной науке (pp. 81-88).

5. Jumaniyazov, K., Egamberdiev, F., & Abbazov, I. (2020). The Effect of Crop Type on Cotton Quality Indicators. International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology, 7, 13510-13518.

PAXTA VA ZIG‘IR TOLALI GAZLAMALAR.

Dotsent Xomidov V.O
Farg‘ona Politexnika instituti.
Zokirova M
Farg‘ona Politexnika instituti 2-kurs talabasi

Annotatsiya: *Mazkur maqolada paxta va zig‘ir tolali gazlamalar haqida batafsil ma’lumot beriladi. Ushbu gazlamalar ekologik tozaligi, qulayligi va keng qo‘llanilishi bilan mashhur. Paxta va zig‘ir gazlamalarining kelib chiqishi, ishlab chiqarish jarayoni, turlari va asosiy xususiyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, paxta va zig‘ir gazlamalarining afzalliklari va kamchiliklari keltirilgan. Paxta va zig‘ir tolalarining turli iqlim sharoitlariga mosligi, ularning zamonaviy dizaynga mosligi va sog‘liq uchun xavfsizligi kabi afzalliklarining muhimligi ta’kidlangan. Biroq, har ikkala materialning kamchiliklari ham e’tibordan chetda qolmagan, masalan, paxta gazlamalari tez kirlanishi va burishishi, zig‘ir gazlamalari esa yuqori narxi va ishlov berishdagi murakkabliklar bilan ajralib turadi. Maqolada paxta va zig‘ir gazlamalarining sifatini oshirish uchun zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash imkoniyati ham ko‘rsatilgan.*

Kalit so‘zlar: *Paxta gazlamalari, zig‘ir gazlamalari, tabiiy tolalar, ekologik tozalik, gazlama ishlab chiqarish jarayoni, iqlim sharoitlari, sog‘liq uchun xavfsizlik.*

Kirish: Tabiiy tolali gazlamalar haqida umumiy ma’lumot.Tabiiy tolalar inson hayotining ajralmas qismiga aylangan. Ular nafaqat kiyim-kechak, balki kundalik hayotda ishlatiladigan ko‘plab mahsulotlar uchun asosiy xomashyo bo‘lib xizmat qiladi. Paxta va zig‘ir tolalaridan tayyorlangan gazlamalar ana shunday tabiiy tolalarning yorqin namunasidir. Ushbu gazlamalar o‘zining qulayligi, ekologik tozaligi va keng qo‘llanilishi bilan mashhur. Mazkur maqolada paxta va zig‘ir tolali gazlamalarning turlari, ularning asosiy xususiyatlari va ishlab chiqarish jarayoni haqida batafsil ma’lumot beriladi.

PAXTA TOLALI GAZLAMALAR. Paxta tolasi: kelib chiqishi va asosiy xususiyatlari. Paxta (Gossypium) o‘simligi dunyoning ko‘plab mintaqalarida yetishtiriladi va paxta tolasi eng ko‘p ishlatiladigan tabiiy tolalardan biri hisoblanadi. Paxta tolasi quyidagi afzalliklarga ega:

- Havo o‘tkazuvchanligi sababli yozgi kiyimlar uchun juda mos;
- Namlikni yaxshi so‘radi va terini quruq saqlaydi;
- Yumshoq va teriga yoqimli, shuningdek allergiya chaqirmaydi.

Paxta gazlamalarining ishlab chiqarish jarayoni.

Paxta tolasi bir necha bosqichda gazlamaga aylantiriladi:

Xom paxtani yig‘ib olish – paxta urug‘lari yig‘iladi va tolalar ajratiladi.

Tolalarni tozalash – tolalar kiruvchi aralashmalardan xalos qilinadi.

Ishlov berish va yigirish – tola ipga aylantiriladi va gazlama to‘qiladi.

Paxta gazlamalarining turlari va qo‘llanilishi.

Satin: Ko‘proq choyshab va pardalar uchun ishlatiladi. **Poplin:** Ko‘ylaklar va yengil ustki kiyimlar uchun mos. **Flanel:** Iliqlikni saqlash xususiyati tufayli qishki kiyimlarda qo‘llaniladi. **Xolst:** Qalin va bardoshli, asosan texnik ehtiyojlarda ishlatiladi.

3. ZIG‘IR TOLALI GAZLAMALAR.

3.1. Zig‘ir tolasi: kelib chiqishi va o‘ziga xos xususiyatlari

Zig‘ir (Linum usitatissimum) o‘simligi qadimdan inson tomonidan yetishtirilgan va undan olingan tolalar ko‘plab sanoat tarmoqlarida ishlatilgan. Zig‘ir tolasi paxtaga nisbatan zichroq, bardoshli va uzunroq bo‘lib, bu uni yuqori sifatli gazlamalar va mahsulotlar tayyorlashda ishlatishga imkon beradi. Zig‘irning asosiy xususiyatlari quyidagilar:

Tez quriydi va namlikni yaxshi shimadi.

Zig‘ir tolasi namlikni yaxshi yutadi, shu bilan birga tez quriydi. Bu xususiyat mato tayyorlanayotganda, ularni tezda ishlov berish imkonini beradi va foydalanuvchiga qulaylik yaratadi.

Bakteriyalarga qarshi tabiiy xususiyatga ega.

Zig‘ir tolalari tabiatan antibakterial xususiyatlarga ega bo‘lib, ular bakteriyalarni o‘sishiga qarshi samarali kurashadi. Bu holat, ayniqsa, teri bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri aloqada bo‘ladigan kiyimlar va boshqa mahsulotlar uchun foydalidir.

Sovuqda issiq saqlaydi, issiqda esa salqinlik beradi.

Zig‘ir tolasi issiq va sovuq sharoitlarda ham yaxshi ishlaydi. Sovuqda u issiqlikni saqlashga yordam beradi, issiqda esa terini salqin tutishga imkon beradi. Bu xususiyat, zig‘ir gazlamalarini yilning turli fasllarida qulay va samarali kiyimlar tayyorlashda foydali qiladi.

3.2. Zig‘ir gazlamalarining ishlab chiqarish jarayoni.

Zig‘ir tolalarini tayyorlash biroz murakkab, lekin natijasi yuqori sifatli mahsulotdir. Asosiy bosqichlari:

Zig‘irni o‘rib olish – xomashyo sifatida ishlatiladigan o‘simlik yig‘iladi.

Rettasiya – zig‘ir po‘stlog‘i va yog‘och tolalari ajratiladi.

Yigirish va gazlama to‘qish – tolalar ipga aylantirilib, gazlama tayyorlanadi.

3.3. Zig‘ir gazlamalarining turlari va qo‘llanilishi.

Damask: Pardalar va to‘shak uchun ishlatiladi.

Kanvas: Ko‘pincha sumkalar va rasm chizish uchun ishlatiladi.

Sof zig‘ir gazlama: Kostyum va ko‘ylaklar uchun mos.

4. GAZLAMALARNING SIFATIGA KO‘RA TASNIFI.

Tabiiy tolali gazlamalar sifatiga qarab quyidagi turlarga ajratiladi:

Birinchi sort: Yuqori sifatli tolalar, izchil ko‘rinish, bardoshli va qulay.

Ikkinchi sort: Kamroq sifatli, lekin amaliy maqsadlar uchun yetarli.

Uchinchi sort: Texnik ehtiyojlar uchun ishlatiladigan, iqtisodiy variant.

Gazlamalarning sifati asosan tolalarning tozaligi, ishlab chiqarish jarayonining aniqligi va mahsulotni ishlov berish texnologiyasiga bog‘liq.

5. Paxta va zig‘ir gazlamalarining afzalliklari va kamchiliklari.

AFZALLIKLARI:

1. Ekologik toza va tabiiy materiallar.

Paxta va zig‘ir tolalari tabiiy xomashyodan olinadi va qayta ishlashda atrof-muhitga zarar yetkazmaydi. Ular ekologik tozaligi va qayta ishlash imkoniyati bilan ajralib turadi.

2. Sog‘liq uchun xavfsiz, allergiya chaqirmaydi.

Tabiiy gazlamalar teriga zarar yetkazmaydi va allergiyaga sabab bo‘lmaydi. Zig‘ir tolalari antibakterial xususiyatga ega bo‘lib, terini salbiy ta’sirlardan himoya qiladi.

3. **Turli iqlim sharoitlariga mos.**
   I. Paxta gazlamalari yozda sovituvchi va qishda iliq tutuvchi xususiyatga ega.
   II. Zig‘ir tolalari issiq havoda salqinlik hissi beradi va namlikni yaxshi yutadi.
4. **Keng qo‘llanilishi va zamonaviy dizaynga mosligi.**

Ushbu gazlamalar kiyim-kechak, pardalar, to‘shak jamlanmalari va dekorativ buyumlar tayyorlashda keng qo‘llaniladi. Ular turli ranglar va naqshlarda tayyorlanishi mumkin, bu esa moda va interyer dizaynida moslashuvchanlikni ta’minlaydi.

KAMCHILIKLARI:

1. **Paxta gazlamalari tez kirlanishi va burishishi mumkin.**

Paxta matolari yumshoq va nozik bo‘lgani sababli tez kirlanadi va yuvilganidan keyin ko‘pincha burishib qoladi, bu esa dazmollashga ehtiyojni oshiradi.

2. **Zig‘ir gazlamalari qimmatligi va ishlov berishdagi murakkabligi bilan ajralib turadi.**

Zig‘ir tolalarini yig‘ib olish va qayta ishlash jarayoni murakkab bo‘lib, bu ularning tannarxini oshiradi. Bundan tashqari, zig‘ir gazlamalariga ishlov berish (dazmollash, bo‘yash) qo‘shimcha e’tibor talab qiladi.

3. **Ba’zi turlari namlikka chidamsiz bo‘lishi mumkin.**

Garchi paxta va zig‘ir tolalari namlikni yaxshi yutsa-da, uzoq vaqt davomida ho‘l holda qolishi matoning mustahkamligiga salbiy ta’sir qilishi mumkin.

Xulosa:

Paxta va zig‘ir tolali gazlamalar nafaqat inson salomatligi, balki atrof-muhit uchun ham foydalidir. Ularning tabiiy xususiyatlari va keng qo‘llanilishi ularni kundalik hayotda muhim mahsulotga aylantiradi. Shunday bo‘lsa-da, har bir gazlamaning o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olib, ularni maqsadga muvofiq qo‘llash muhimdir. Zamonaviy texnologiyalar yordamida ushbu gazlamalarning sifatini oshirish va hayotimizni yanada qulay qilish imkoniyati mavjud.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1.https://cyberleninka.ru/article/n/qadimiy-gazlamalarni-saqlash-muammolari
2.https://library.tsdi.uz/storage/books/March2022/g6f9VJEviROlzjrYrvkA.pdf
3.https://zenodo.org/records/7244160

TRIKOTAJ ISHLAB CHIQARISH TEXNOLOGIYASI

Xomidov Voxidjon Obidovich
Farg‘ona Politexnika Instituti dotsent
Yusupova Shahnoza
Farg‘ona Politexnika Instituti talabasi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada talabalar uchun rivojlanib borilayotga trikotaj haqida ma’lumot hamda, xalqa tuzilishi va elementlari, ko‘ndalang va bo‘ylama trikotaj to‘qima turlari va to‘qimani ishlab chiqarish texnologiyasi to‘g‘risida ma’lumot berilgan.*

Kalit so‘zlar: *Trikotaj , halqa, ignalar, platinalar, ko‘ndalang, bo‘ylama, pardozlash usuli, bosh o‘rilish, hosila o‘rilish, naqshli o‘rilish, tukli o‘rilish.*

Trikotaj sanoati — to‘qimachilik sanoati tarmogi. Trikotaj sanoati korxonalarida trikotaj polotnolar, jumladan, texnik polotnolar, paypok, buyumlari, ichki va ustki trikotaj kiyimlar, qo‘lqoplar, bosh kiyimlar, sharflar hamda sanoat va tibbiyotda qo‘llaniladigan mahsulotlar ishlab chiqariladi. Trikotaj buyumlari ishlab chiqarish.da paxta, jun va kimyoviy tolalardan tayyorlangan iplardan keng ko‘lamda foydalaniladi. Trikotaj sanoati **XVIII** asr oxiri va XIX asr boshlarida Buyuk Britaniya va Fransiyada, XIX asr oxirlarida Rossiyada vujudga keldi.

Trikotajdan tayyorlangan kiyimlar salmog‘i muntazam ortib bormoqda. Bu trikotaj buyumlarining xizmat vazifasining yuqoriligi va iqtisodiy tejamligi bilan bog‘liq. Kimyoviy tolalar, ayniqsa, sintetik iplar ishlab chiqarish.ning muntazam o‘sib borishi, trikotaj ishlab chiqarish. texnikasinig tez rivojlanishi Trikotaj sanoatining taraqkiyotiga katta yordam berdi.

Trikotaj ishlab chiqarish. texnikasi va texnologiyasi taraqqiyotining asosiy yo‘nalishlari polotno va paypoq ishlab chiqarish. uchun avtomatlashtirilgan uzluksiz liniyalar yaratishdan, uskunalarni yanada unumliroklari bilan almashtirish orqali ishlab chiqarish. jarayonlarini jadallashtirishdan, organik eritgichlar qo‘llab polotnolarga uzluksiz ishlov berish; turli xildagi buyumlar ishlab chiqarish. bo‘yicha korxonalarni ixtisoslashtirib borishdan iboratdir.

Trikotaj sanoati O‘zbekistonda 30-40-yillarda rivojlandi. O‘rta Osiyoda eng yirik hisoblangan Qo‘qon paypoqfabrikasi (1943-yildan kombinat) ishga tushiriladi. Keyinchalik 1945-yilda Toshkent tikuvchilik fabrikasi qoshida trikotaj fabrikasi tashkil etildi. Unda 1960-yilda 4572 ming dona ichki va 1597 ming dona ustki trikotaj kiyimlari ishlab chiqariddi, yana respublikada Toshkent ustki trikotaj kiyimlar fabrikasi (1960), Samarqand (1950), Buxoro (1961), Andijon (1968) trikotaj fabrikalari qurilib ishga tushuriladi.

Shu o‘rinda trikotajni ozi nima degan savol tug‘iladi bunga javoban.

Trikotaj (frans, tircoter to‘qimoq) — bir yoki bir necha iplardan halqalar hosil qilib, ularni o‘zaro biriktirish (o‘rish) natijasida olinadigan mato yoki buyum. Trikotaj iplarning tarkibiga, ishlatilishi, pardozlash usuli va tuzilishiga qarab turlarga bo‘linadi. Tarkibi ga qarab, paxta ipi, jun, ipak va kimyoviy tola

aralashgan iplardan to‘qilgan xillarga bo‘linadi. Ishlatilishiga qarab, trikotaj buyumlar yoki matolarga bo‘linadi. Trikotaj buyumlariga kostyum, jemper, kofta, palto, qo‘lqop, ko‘ylak, ichki kiyim, paypoq va boshqa matolariga sun’iy mo‘yna, sun’iy charm kiradi; bular texnik maqsadlarda va turli xil kiyimlar tayyorlashda ishlatiladi. Pardozlash usuliga qarab, dag‘al, oqartirilgan, tekis va bo‘yalgan xillarga bo‘linadi. Trikotajning asosiy fizik-mexanik xossalari uning tuzilishiga, halqalarning shakli va o‘lchamiga, ipning yo‘g‘on va ingichkaligiga, qalinligi va pishikligiga bog‘liq. Tuzilishi (strukturasi) ga qarab, ko‘ndalang to‘qilgan, tanda o‘rilishli, bir qavatli va ikki qavatli bo‘ladi. Trikoyaj yumshoqligi, elastikligi, g‘ijimlanmasligi, yengilligi, oson yuvilishi bilan boshqa to‘qima matolardan ustun turadi. Trikotaj o‘rilish boshqa oddiy gazlamalar o‘rilishidan farq qiladi. Bir yoki bir necha uzluksiz ip xalqalarini bir-biriga birlashtirib hosil qilinadi. Ttrikotaj halqalarining qanday hosil bo‘lishiga qarab, ko‘ndalang to‘qilgan (kulir) va bo‘ylama (tandadan to‘qilgan) farqlanadi.

Ko‘ndalang to‘qilgan (kulir) trikotaj matodagi hamma halqalar qatori bitta ipning birin-ketin egilib bukilishidan hosil bo‘ladi. Bo‘ylama (tandadan to‘qilgan) trikotajda esa har bir xalqa alohida ipdan hosil bo‘ladi. Trikotaj o‘rilish bir qavatli va ikki qavatli bo‘lishi mumkin. Bir qavatli Trikotajning o‘ng tomoni bir tomonda, teskari tomoni boshqa tomonda joylashadi. Ikki qavatli trikotajda esa ikkala o‘ng tomoni yoki ikkala teskari tomoni bir yoqda joylashgan bo‘ladi. Ikki kavatli Trikotaj qalinroq, pishiqroq va og‘irroq. Trikotaj o‘rilish asosiy, xosilaviy va gulli o‘rilishga bo‘linadi. Asosiy o‘rilishlar guruhiga bir xil halqa beradigan oddiy o‘rilishlar kiradi. Bunday o‘rilishlarga kulir to‘qimasi, triko zanjir, atlas misol bo‘la oladi. Hosilaviy o‘rilish asosiy o‘rilishni o‘zgartirish yo‘li bilan hosil qilinadi. Bunday o‘rilishlarga hosilaviy kulir to‘qimasi, movut va boshqa misol bo‘ladi. Gulli o‘rilishlar guruhiga asosiy o‘rilishlar bazasida gul shakli hosil bo‘ladigan o‘rilishlar kiradi; bularni tayyorlash uchun mashinaga qo‘shimcha mexanizm kiritiladi hamda hosil qilish jarayonini o‘zgartirish yo‘li bilan mato sirtida gul hosil qilinadi. Bunday o‘rilishlarga pressli, arqoqli, jakkard, futer va boshqa gulli o‘rilgan trikotaj misol bo‘ladi.

Trikotaj trikotaj mashinasida to‘qiladi. U dumaloq va tekis mashinalariga bo‘linadi. Trikotaj mashinasining asosiy detali xalka hosil qilish mexanizmining ignasi hisoblanadi. Ignaning tilli, ilgakli, o‘yikli va boshqa turlari bor. Ignalar po‘lat sim yoki lentadan 25–100 mm uzunlikda, 0,3-1,0 mm yo‘g‘onlikda ishlab chiqariladi. Ignaning yo‘g‘oningichkaligi Trikotaj halqalarining o‘lchamiga qarab tanlanadi: halqalar qancha mayda bo‘lsa, shunchalik ingichka igna olinadi. Trikotaj mashinalari, asosan, trikotaj sanoati uchun ishlab chikariladi, lekin maishiy qo‘l mashinalari va apparatlari ham bor.

Mashinada halqa hosil qilish uchun zarur bo‘lgan a’zolar halqa hosil qilish a’zolari deb ataladi.

Mashinaning ishchi a’zolariga quyidagilar kiradi:

- Ignalar (ilgakli, tilchali, o‘yiqli (pazovые), naysimon, teshikli va h.k.
- Platinalar

- Ip yurgizgichlar
- Siquvchi moslama (press)
- Halqa hosil qiluvchi zamoklar

Xulosa qilib atytganda mamlakatimizda tez suratlarda rivojlanib borayotgan tarmoq bu to‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoati hisoblanmoqda, shuni inobatga olgan holda, mamlakatimizda mazkur sohani yanada rivojlantirishni ta’minlashga qaratilgan amaliy chora-tadbirlar izchil ro‘yobga chiqarilmoqda. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2016 yil 21 dekabrdagi PQ–2687-son qarori bilan 2017-2019-yillarda to‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari dasturi tasdiqlangan. Bugungi kunda respublikada 7 mingga yaqin korxona faoliyat olib borayotgan yuqori ishlab chiqarish salohiyatiga ega bo‘lgan to‘qimachilik tarmog‘i shakllantirildi. 1,4 million tonna hajmdagi paxta tolasini ishlab chiqarish quvvatlari yaratildi, shundan 60 foizga yaqinidan mahalliy to‘qimachilik korxonalarining ehtiyojlarini qondirish uchun foydalanilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati

1. Musayev, Nuriddin. "Trikotaj sanoati" *O‘zME*. T-harfi Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil
2. Normahmatov R. va boshq. «Tovarshunoslik». Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. T.: Mehnat, 2004.
3. Maqsudov T.M. Normahmatov R. «Tovarshunoslik nazariy asoslari». T.: O‘qituvchi, 2001.
4. Samadov A.N., Safarov B.J. Tovarshunoslik. O‘quv qo‘llanma. – T.: TDIU, 2003.
5. Normahmatov R. va boshq. «Tovarshunoslik». Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. T.: Mehnat, 2004.

TOLALI MATERIALLAR

Xomidov Voxidjon Obidivich
Farg'ona Politexnika instituti dotsenti
Muxtorova Mahliyoxon Mirzohidjon qizi
Farg'ona Politexnika instituti talabasi
mahliyoxon786@gmail.com

Annotatsiya: *Tolali materiallar, insoniyat tarixida muhim o‘rin tutgan va turli sohalarda keng qo‘llaniladigan materiallardir. Ular tabiiy va sintetik tolalardan iborat bo‘lib, ko‘plab afzalliklari bilan ajralib turadi. Tolali materiallar, asosan, kiyim-kechak, ichki bezak, qurilish, transport va tibbiyot sohalarida qo‘llaniladi. Ushbu maqolada tolali materiallarning turlari, xususiyatlari, qo‘llanilishi va kelajakdagi rivojlanish istiqbollari haqida batafsil ma'lumot beriladi.*
Kalit so‘zlar: *tolali materiallar, tabiiy va sintetik tolalar, polyester, akril, spandeks, paxta.*

Kirish. Tolali materiallar ikki asosiy toifaga bo‘linadi: tabiiy tolalar va sintetik tolalar. Tabiiy tolalar, o‘z navbatida, o‘simlik va hayvon manbalaridan olinadi. O‘simlik tolalari orasida paxta, jute, bambuk va flax kabi materiallar mavjud. Hayvon tolalari esa jun, ipak va mo‘ynadan iborat. Tabiiy tolalar, o‘zining ekologik tozaligi, yumshoqligi va teriga zarar yetkazmasligi bilan ajralib turadi. Ular ko‘pincha kiyim-kechak va ichki bezaklarda ishlatiladi. Sintetik tolalar esa kimyoviy jarayonlar orqali ishlab chiqariladi. Ular ko‘pincha tabiiy tolalarga nisbatan kuchliroq va chidamliroq bo‘ladi. Sintetik tolalar orasida polyester, naylon, akril va spandeks kabi materiallar mavjud. Ular suvga chidamli, ranglarining barqarorligi va oson parvarishlanishi bilan ajralib turadi. Biroq, sintetik tolalar tabiiy tolalarga nisbatan kamroq havo o‘tkazuvchanligi va teriga zarar yetkazishi mumkinligi ham e'tiborga olinishi lozim. Aralash tolalar, tabiiy va sintetik tolalarning kombinatsiyasidan iborat bo‘lib, har ikkala turli xil tolalarning afzalliklarini birlashtiradi. Masalan, paxta va polyester aralashmasi, yumshoq va havo o‘tkazuvchan bo‘lishi bilan birga, sintetik tolalarning chidamliligini ham ta'minlaydi. Bunday materiallar ko‘pincha kiyim-kechakda, uy jihozlarida va boshqa ko‘plab mahsulotlarda qo‘llaniladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tolali materiallarning bir qator xususiyatlari mavjud bo‘lib, ular ularning turli sohalarda qo‘llanilishiga ta'sir qiladi. Birinchidan, tolali materiallar yengil va kuchli bo‘lishi bilan ajralib turadi. Bu xususiyatlar ularni kiyim-kechakda, sport anjomlarida va tashqi kiyimlarda ishlatishga imkon beradi. Ikkinchidan, tolali materiallar havo o‘tkazuvchanligi yuqori bo‘lib, terining nafas olishiga yordam beradi. Bu, ayniqsa, yozgi kiyimlar uchun muhimdir. Tolali materiallar, shuningdek, elastik va moslashuvchan bo‘lishi bilan ajralib turadi. Bu xususiyatlar ularni harakatda qulay qilishga yordam beradi. Masalan, spandeks

tolasi sport kiyimlarida keng qo‘llaniladi, chunki u harakatni cheklamaydi va qulaylikni ta'minlaydi. Boshqa tomondan, tolali materiallar issiqlikni saqlash va shovqinlarni kamaytirish qobiliyatiga ega. Bu xususiyatlar ularni qurilish materiallari, akustik panellar va boshqa izolyatsiya materiallari sifatida ishlatishga imkon beradi. [1]

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Tolali materiallar turli sohalarda keng qo‘llaniladi. Kiyim-kechak sanoatida, tabiiy va sintetik tolalar, turli xil kiyimlar, ichki kiyimlar, sport kiyimlari va tashqi kiyimlar ishlab chiqarishda ishlatiladi. Tabiiy tolalar, masalan, paxta, yumshoq va havo o‘tkazuvchanligi yuqori bo‘lganligi sababli, yozgi kiyimlar uchun ideal material hisoblanadi. Sintetik tolalar esa, o‘zining chidamliligi va suvga chidamligi bilan sport kiyimlarida keng qo‘llaniladi. Ichki bezak sohasida, tolali materiallar, masalan, devor qoplamalari, pardalar, mebel qoplamalari va boshqa bezak elementlarida ishlatiladi. Tabiiy tolalar, o‘zining estetik ko‘rinishi va ekologik tozaligi bilan ichki makonlarni bezashda afzal ko‘riladi. Sintetik tolalar esa, o‘zining ranglarining barqarorligi va oson parvarishlanishi bilan ajralib turadi.[7]

Qurilish sohasida, tolali materiallar izolyatsiya materiallari sifatida ishlatiladi. Ular issiqlikni saqlash va shovqinlarni kamaytirish uchun samarali vosita hisoblanadi. Tolali materiallar, shuningdek, qadoqlash va transport sohalarida ham qo‘llaniladi, chunki ular mahsulotlarni himoya qilish va zararni kamaytirish uchun samarali vosita hisoblanadi. Tibbiyot sohasida, tolali materiallar, masalan, tibbiy kiyimlar, bandajlar va boshqa tibbiy mahsulotlar ishlab chiqarishda qo‘llaniladi. Tabiiy tolalar, o‘zining ekologik tozaligi va teriga zarar yetkazmasligi bilan tibbiyotda afzal ko‘riladi. Sintetik tolalar esa, o‘zining chidamliligi va oson parvarishlanishi bilan tibbiy mahsulotlarda qo‘llaniladi. Tolali materiallar bugungi kunda innovatsion texnologiyalar yordamida yanada rivojlanmoqda. Yangi ishlab chiqarish usullari va materiallar, masalan, nanoteknologiya va biomateriallar, tolali materiallarning sifatini va funksionalligini oshirishga yordam beradi. Bu esa ularni yangi sohalarda, masalan, tibbiyotda, avtomobil sanoatida va aerokosmik sohada qo‘llash imkoniyatlarini kengaytiradi. Kelajakda, tolali materiallar ekologik jihatdan ham muhim bo‘lishi kutilmoqda. Tabiiy tolalar biologik parchalanadigan xususiyatga ega bo‘lib, atrof-muhitga zarar yetkazmaydi. Sintetik tolalar esa qayta ishlanishi mumkin, bu esa ularning atrof-muhitga ta'sirini kamaytiradi. Bugungi kunda ko‘plab kompaniyalar va tadqiqotchilar tolali materiallarning ekologik toza variantlarini ishlab chiqishga e'tibor qaratmoqda. Shuningdek, tolali materiallarning dizayn va estetik jihatlari ham kelajakda muhim ahamiyatga ega bo‘ladi. Yangi texnologiyalar yordamida, dizaynerlar va ishlab chiqaruvchilar, tolali materiallardan foydalanib, innovatsion va estetik jihatdan jozibador mahsulotlar yaratishga qodir bo‘lishadi. Bu esa, o‘z navbatida, iste'molchilar talablarini qondirishda muhim rol o‘ynaydi[4].

XULOSA

Tolali materiallar, zamonaviy hayotimizda muhim o‘rin egallaydi. Ular kiyim-kechakdan tortib, qurilish va tibbiyotgacha bo‘lgan ko‘plab sohalarda qo‘llaniladi. Ularning ko‘p qirrali xususiyatlari va innovatsion rivojlanishi, kelajakda ham tolali materiallarning ahamiyatini oshirishda davom etadi. Tabiiy va sintetik tolalarning birlashishi, yangi materiallar va texnologiyalar yordamida, tolali materiallarning kelajagini yanada yorqin qiladi. Shunday qilib, tolali materiallar, nafaqat iqtisodiy jihatdan, balki ekologik va estetik jihatdan ham muhim ahamiyatga ega bo‘lib qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Khan, M. A. (2017). Textile Materials and Their Applications. New York: Textile Publishing.
2. Ghosh, A. (2019). Natural and Synthetic Fibers: Properties and Applications. London: Academic Press.
3. Sharma, R. (2020). Advances in Textile Materials: Innovations and Applications. Berlin: Springer.
4. Zhang, Y. (2018). Fiber Science and Technology: A Comprehensive Guide. Cambridge: Woodhead Publishing.
5. Patel, V. (2021). Textile Engineering: Fundamentals and Applications. Mumbai: Techno Press.
6. Bhat, G. (2016). Sustainable Textiles: Life Cycle and Environmental Impact. New Delhi: Wiley India.
7. Singh, R. (2022). Textile Materials: Properties, Processing, and Applications. Oxford: Elsevier.

TIKUVCHILIK IPLARINI XUSUSIYATLARINI O‘RGANISH

Xaydarova Iqboloy Ixtiyor qizi Farg‘ona politexnika instituti
Xomidov Voxidjon Obidovich Farg‘ona politexnika instituti dotsenti

Annotatsiya: *Tikuvchilik iplari, tikuvchilik jarayonida muhim ahamiyatga ega bo‘lgan materiallardir. Ular turli xil materiallarni birlashtirish, dekorativ elementlar yaratish va tikuvchilik ishlarining sifatini belgilashda asosiy rol o‘ynaydi. Ushbu maqolada tikuvchilik iplarining xususiyatlari, ularning turlari, qo‘llanilishi va tikuvchilik jarayonidagi ahamiyati haqida batafsil ma'lumot beramiz.*

Kalit so‘zlar*: tikuvchilik iplari, materiallar, kiyim-kechak, paxta iplari, naylon iplari, polyester iplar, sintetik tolalar.*

Tikuvchilik iplari turli materiallardan tayyorlanadi. Eng keng tarqalgan iplar paxta, polyester, naylon, ipak va aralash materiallardan iborat. Har bir ip turi o‘ziga xos xususiyatlarga ega bo‘lib, ularning qo‘llanilishi ham farq qiladi. Paxta

iplari tabiiy materiallardan tayyorlangan bo‘lib, yumshoq va nafas oladigan xususiyatga ega. Ular ko‘pincha kiyim-kechak, ichki kiyimlar va bolalar kiyimlari uchun ishlatiladi. Paxta iplari yaxshi rang berish xususiyatiga ega, shuning uchun ularni rangli va naqshli tikuvchilik ishlarida qo‘llash mumkin. Polyester iplari sintetik materiallardan tayyorlanadi va kuchli, chidamli bo‘lib, ko‘plab tikuvchilik ishlarida qo‘llaniladi. Ular tashqi kiyimlar, sport kiyimlari va maxsus tikuvchilik ishlarida afzal ko‘riladi. Polyester iplarining suvga chidamliligi va ranglarning uzoq muddat saqlanishi ularni juda mashhur qiladi. Naylon iplari yuqori kuchga ega va elastik bo‘lib, ularni sport jihozlari, sayohat sumkalari va boshqa maxsus tikuvchilik ishlarida ishlatish mumkin. Naylon iplarining chidamliligi va yengil vazni ularni ko‘plab sohalarda afzal ko‘rishga olib keladi. Ipak iplari eng nozik va estetik ko‘rinishga ega bo‘lib, yuqori sifatli kiyimlar va dekorativ tikuvchilik ishlarida qo‘llaniladi. Ipak iplarining yumshoqligi va porlashi ularni ko‘plab dizaynerlar tomonidan afzal ko‘riladigan materialga aylantiradi. Biroq, ipak iplarining narxi yuqori bo‘lishi sababli, ular ko‘proq maxsus va yuqori sifatli mahsulotlar uchun ishlatiladi. Ba'zi iplar paxta va polyester kabi turli materiallarning aralashmasidan tayyorlanadi. Bunday iplar tabiiy va sintetik materiallarning afzalliklarini birlashtiradi, bu esa ularni ko‘plab tikuvchilik ishlarida qo‘llash imkonini beradi.[4]

Tikuvchilik iplarining xususiyatlari ularning materialiga, qalinligiga, rangiga, elastikligiga va chidamliligiga bog'liq. Har bir xususiyat tikuvchilik jarayonida muhim ahamiyatga ega. Tikuvchilik iplarining materiallari ularning kuchi, chidamliligi va ishlatilish maqsadini belgilaydi. Tabiiy materiallardan tayyorlangan iplar, masalan, paxta va ipak, yumshoq va nafas oladigan bo‘lib, ko‘proq kiyim-kechak uchun ishlatiladi. Sintetik materiallar, masalan, polyester va naylon, kuchli va chidamli bo‘lib, tashqi kiyimlar va maxsus tikuvchilik ishlarida afzal ko‘riladi. Tikuvchilik iplarining qalinligi ham muhim xususiyatdir. Qalin iplar kuchli va chidamli bo‘lib, og'ir materiallarni birlashtirishda qo‘llaniladi. Yengil va nozik iplar esa, aksincha, engil va nozik materiallar uchun mo‘ljallangan. Tikuvchilik jarayonida ipning qalinligi tanlangan tikuv mashinasining sozlamalariga va tikuvchilik usuliga ham ta'sir qiladi.[1]

Tikuvchilik iplarining ranglari va naqshlari ham muhim ahamiyatga ega. Ranglar va naqshlar tikuvchilik ishlarining estetik ko‘rinishini belgilaydi. Turli rangdagi iplar yordamida tikuvchilar o‘z ishlariga ijodiy yondashishlari mumkin. Ranglar va naqshlar, shuningdek, kiyimlarning mavsumiyligi va uslubiga ham ta'sir qiladi. Tikuvchilik iplarining elastikligi ham muhim xususiyatdir. Ba'zi iplar elastik bo‘lib, ular kiyimning qulayligini oshiradi va harakatlanish imkonini beradi. Elastik iplar, odatda, sport kiyimlari va ichki kiyimlar uchun ishlatiladi. Bunday iplar tikuvchilik jarayonida maxsus tikuv usullari bilan birga qo‘llaniladi, bu esa kiyimning shaklini saqlab qolishga yordam beradi.[2]

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Tikuvchilik iplarining chidamliligi ham muhim ahamiyatga ega. Chidamli iplar uzoq muddatli foydalanishga mo‘ljallangan bo‘lib, ularning ranglari va

tuzilishi vaqt o‘tishi bilan o‘zgarishsiz qoladi. Bu xususiyat, ayniqsa, tashqi kiyimlar va jihozlar uchun muhimdir, chunki ular turli ob-havo sharoitlariga duch keladi. Tikuvchilik iplari turli sohalarda qo‘llaniladi. Ular kiyim-kechak, ichki kiyimlar, sport kiyimlari, maxsus jihozlar va dekorativ tikuvchilik ishlarida keng tarqalgan. Har bir ip turi o‘ziga xos qo‘llanilish sohalariga ega. Kiyim-kechak uchun paxta va polyester iplari ko‘pincha ishlatiladi. Paxta iplari yumshoq va nafas oladigan bo‘lib, ichki kiyimlar va bolalar kiyimlari uchun juda mos keladi. Polyester iplari esa kuchli va chidamli bo‘lib, tashqi kiyimlar va sport kiyimlari uchun afzal ko‘riladi. Ichki kiyimlar uchun paxta va ipak iplari ishlatiladi. Paxta iplari yumshoq va qulay bo‘lib, ichki kiyimlar uchun ideal tanlovdir. [5]

Ipak iplari esa yuqori sifatli va estetik ko‘rinishga ega bo‘lib, maxsus ichki kiyimlar uchun ishlatiladi. Sport kiyimlari uchun elastik va chidamli iplar, masalan, naylon va polyester iplar ishlatiladi. Bunday iplar kiyimning qulayligini oshiradi va harakatlanish imkonini beradi. Sport kiyimlari uchun ishlatiladigan iplar ko‘pincha suvga chidamli va tez quriydigan bo‘lishi kerak. Dekorativ tikuvchilik ishlarida ipak va rangli paxta iplari qo‘llaniladi. Ipak iplari yuqori sifatli va estetik ko‘rinishga ega bo‘lib, maxsus dekorativ elementlar yaratishda ishlatiladi. Rangli paxta iplari esa turli naqshlar va dizaynlar yaratishda qo‘llaniladi. Tikuvchilik iplarini tanlashda bir nechta omillarni hisobga olish kerak. Birinchidan, ipning materialini tanlash muhimdir. Agar siz yumshoq va nafas oladigan ip izlayotgan bo‘lsangiz, paxta iplarini tanlashingiz mumkin. Agar siz kuchli va chidamli ip izlayotgan bo‘lsangiz, polyester yoki naylon iplarini afzal ko‘ring. Ikkinchidan, ipning qalinligini tanlash ham muhimdir. Agar siz og'ir materiallarni birlashtirishni rejalashtirayotgan bo‘lsangiz, qalin iplarni tanlang. Yengil materiallar uchun esa nozik iplar afzal ko‘riladi. Uchinchidan, rang va naqshlarni tanlashda ijodiy yondashuvni qo‘llang. Ranglar va naqshlar tikuvchilik ishlarining estetik ko‘rinishini belgilaydi, shuning uchun o‘z ishlaringizga ijodiy yondashishingiz muhimdir.[6]

XULOSA . Tikuvchilik iplari tikuvchilik jarayonida muhim ahamiyatga ega bo‘lgan materiallardir. Ularning xususiyatlari, turlari va qo‘llanilishi tikuvchilik ishlarining sifatini belgilaydi. Har bir ip turi o‘ziga xos xususiyatlarga ega bo‘lib, ularni turli tikuvchilik ishlarida qo‘llash imkonini beradi. Tikuvchilar ushbu xususiyatlarni hisobga olib, o‘z ishlarini yanada sifatli va estetik jihatdan chiroyli qilishlari mumkin. Tikuvchilik iplarining to‘g'ri tanlanishi va ishlatilishi, natijada, tayyor mahsulotning sifatini belgilaydi va iste'molchilar uchun qulay va chiroyli kiyimlar yaratishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Khalilov, A. (2018). Tikuvchilik texnologiyalari. Tashkent: O‘zbekiston davlat texnika universiteti.
2. Abdullaeva, M. (2020). Kiyim ishlab chiqarish va tikuvchilik. Tashkent: O‘zbekiston Milliy universiteti.
3. Saidov, R. (2019). Tikuvchilik iplarining xususiyatlari va ularning qo‘llanilishi. Tashkent: O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi.

4. Toshpulatov, S. (2021). Tikuvchilik va dizayn: nazariya va amaliyot. Tashkent: O‘zbekiston dizayn instituti.
5. Yusupov, D. (2017). Kiyim-kechak ishlab chiqarish texnologiyalari. Tashkent: O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi universiteti.
6. Murodov, E. (2022). Tikuvchilik iplarining turlari va xususiyatlari. Tashkent: O‘zbekiston davlat san'at va madaniyat instituti.
7. Rasulov, A. (2023). Tikuvchilik iplarining sifatini baholash metodlari. Tashkent: O‘zbekiston davlat texnologiya universiteti.

IKKILAMCHI MATERIAL RESURSLARNING ARALASH TOLALARIDAN YUQORI SAMARADORLIKGA EGA BO‘LGAN YIGIRILGAN IP OLISH TEXNOLOGYASI

t.f.f.d., k.i.x., Ilhomjon Tuychiyev Ibragimovich
O‘zbekiston tabiy tolalar ilmiy tadqiqot instituti
Turg‘unov Muzaffar Zokirjon o‘g‘li
Farg‘ona politexnika instituti, magistranti
Tojaliyev Davronbek O‘rinboy o‘g‘li
Farg‘ona politexnika instituti, magistranti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada innovasion rivojlanish agentligi tomonidan ilmiy faoliyatiga oid davlat dasturlarini doirasida bajariladigan amaliy loyixa 92-tur tanloviga topshirilgan loyixa doirasida bajariladigan ishlar va o‘tkaziladigan ilmiy nazariy tadqiqotlar to‘g‘risida bayon ettirilgan.*

Kalit so‘zlar*: yigirilgan ip, texnologik dastgox, texnologiya, texnologik rejimlar, aralash tolalar.*

O‘zbekiston Ryespublikasida tabiiy tolalarni tejab ishlatish,ularni kimyoviy tolalar, ayniqsa poliefir tolalari bilan aralashtirib ishlatish bo‘yicha katta ishlar amalga oshirilmoqda.

Bunga respublika raxbariyati va xukumati xam katta e’tibor bermoqda va bu O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qator qarorlarida jumladan 2019 yil 12-fevral kungi “To‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini ixlos qilish yanada chuqurlashtirish va uning eksport saloxiyatini kengaytirish chora-tadbirlari”gi PK-4186-sonli va 2019 yil 16 sentyabr kungi “Yengil sanoatini yanada rivojlantirish va tayyor maxsulot ishlab chiqarishni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 4453-sonli qarorlarida o‘z aksini topgan.

Xozirgi kunda respublika mavjud ishlab quvvati yiliga 1000,0 tonnadan ortiq paxta tolasini, 300,0 tonnadan ortiq sintetik tolalarni qayta ishlash imkoniga ega.

Yuqoridagilarni inobatga olgan xolda respublikada tabiiy tolalar va poliefir tolalarining aralashmasidan respublika olim va mutaxassislari tomonidan ko‘p

ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilib, tayyor maxsulotlarni assortimentini ko‘paytirish maqsadida yangi texnologiyalar ishlab chiqilib ishlab chiqarishga joriy etilmoqda.

Ushbu mavzudagi ilmiy tadqiqot ishlarida olinadigan natijalar respublikada to‘qimachilik xom ashyo resurslarining birlamchi navlaridan emas balki xom ashyodan maxsulot ishlab chiqarishda xosil bo‘ladigan (chiqindilar) ya’ni ikkilamchi material resurslarining tolalar aralashmasidan yuqori samaradorlikga ega bo‘lgan yarim maxsulot ishlab chiqarish va xom ashyodan chiqindisiz maxsulot ishlab chiqarish yo‘nalishidagi yangi texnologiya va uslublar ishlab chiqish uchun tadqiqot ishlari rejalashtirilgan.

Tadqiqot ishlarini bajarish uchun quyidagi ishlar amalga oshiriladi. Tabiiy tolalardan paxta tolasi birlamchi navli tolalarini qayta ishlashda xosil bo‘ladigan (chiqindilar) ikkilamchi material resurslari, tut ipak qurti pillasidan xom ipak ishlab chiqarish jarayonida xosil bo‘ladigan (chiqindilar) ikkilamchi resurslar.

Jun tolasini qayta ishlashda xosil bo‘ladigan (chiqindilar) ikkilamchi material resurslarining tolalar standart ko‘rsatkichlari o‘rganib taxlil etiladi.

Tadqiqot ishlarini olib borish uchun respublika to‘qimachilik sanoati va klasster tizimidagi korxonalarida olib borish uchun korxona tanlanadi.

Olingan natijalarga muvofiq respublika ishlab chiqarish korxonalariga joriy etiladi.

O‘tkazilgan ilmiy tadqiqot ishlarining natijalarini korxonalarga joriy etilishi respublikada xom ashyodan oqilona foydalanib, tejamkorlik bilan ishlatishga, chiqindisiz xom ashyo ishlab chiqarishga, xom ashyodan maxsulot ishlab chiqarishda yuqori samaradorlikga erishish va ishlab chiqarilgan maxsulot tannarxini kamaytirib respublika eksport saloxiyatini oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “To‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini ixlos qilish yanada chuqurlashtirish va uning eksport saloxiyatini kengaytirish chora-tadbirlari”gi PK-4186-sonli qarori.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Yengil sanoatini yanada rivojlantirish va tayyor maxsulot ishlab chiqarishni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 4453-sonli qarori.
3. Oz DSt 604-2016 Paxta tolasi. Texnikaviy shartlar.
4. Oz DSt 3312-2018 Trikotaj sanoati uchun kalava iplar. Texnikaviy shartlar.
5. Oz DSt 3312-2018 Paxta tolasini qayta ishlashdagi ikkilamchi material resurslar. Texnikaviy shartlar

TO‘QIMALAR O‘RILISHINING ISHQALANISHGA CHIDAMLILIGINI TAHLILI.

Sultonov Saminjon To‘xtasinovich, Farg‘ona politexnika instituti,
“Tabiiy tolalar” Kafedrasi kata o‘qituvchisi,
Sobirova Oydinoy Dilshodjon qizi, Farg‘ona politexnika instituti talabasi,
sobirovaoydinoy14@gmail.com

Annotatsiya: *To‘qimalar o‘rilishini ishqalanishqa chidamliligi bu to‘qimalar uchun muhim sifat ko‘rsatkich hisoblanadi. Bu ko‘rsatkichni standartlarga muvofiq oshirish uchun biz to‘qima turini yoki to‘qima o‘rilish shaklini o‘zgartirishimiz mumkin.*

Kalit so‘zlar: *ishqalanish, to‘qima, standart, sifat, chidamlilik.*

Kirish. Matolarning ishqalanishga chidamliligi - bu matolarning ishqalanishga qarshi turish qobiliyati. Ushbu parametr mato sifatida ishlatiladigan materialning mustahkamligi va uzoq muddatli foydalanish imkoniyatini belgilaydi. Matolar, masalan, paxta, polyester, jun, ipak kabi xomashyolardan tayyorlanishi mumkin. Ularning chidamliligi ishqalanish tezligi va kuchi bilan belgilanadi.

To‘qimalar asosan, to‘qimachilik mahsulotlarida o‘rilganda ishqalanishga qarshi chidamlilik ko‘rsatishi kerak. Bu xususiyatlar quyidagi jihatlarga bog‘liq:

1. To‘qima materiallari: Tabiiy tolalar (paxta, jun) va sintetik tolalar (polyester, neylon) o‘rtasida chidamlilikda farq bor. Sintetik tolalar, odatda, ko‘proq chidamllilikka ega.
2. To‘qima tuzilishi: To‘qimalarning tuzilishi (masalan, silliq yoki qattiq) ishqalanishdan qanday ta’sirlanishini belgilaydi. Qattiq tuzilgan to‘qimalar ko‘proq chidamli bo‘lishi mumkin.
3. Texnologik jarayonlar: To‘qimalarni tayyorlash jarayonida qo‘llaniladigan metodlar va ishlov berish usullari ham ular ishonchliligiga ta’sir qiladi.

Yuqori chidamlilikka ega to‘qimalar ishlatilganda, ularning uzoq muddatli foydalanilishi va sifatini yaxshilaydi. Biz to‘qima hosil qilayotganimizda uning yuza qoplamasini o‘zgartirishimiz orqali undagi ishqalanishga chidamliligini oshirishimiz, yoki, kamaytirishimiz mumkin. To‘qimalarning o‘rilish turi nafaqat bezakni, balki, undagi ishqalanishga chidamlilik kabi ko‘rsatkichlarni ham belgilab beradi.

Ishqalanishga chidamlilikni oshirishda yuqori sifatli to‘qimalar tanlash, to‘qimaga maxsus ishlov berish, yoki himoyalovchi qoplamalar qo‘llash va kiyimlarni to‘g‘ri parvarish qilinishi muhim hisoblanadi. Ushbu parametr ishlab chiqarishda muhim ahamiyat kasb etib, matolarning uzoq muddat ishlatilishini ta‘minlaydi.

To‘qimalar o‘rilishining ishqalanishga chidamliligini aniqlash uchun turli xalqaro standartlar (masalan, ASTM, ISO) mavjud. Ushbu standartlar to‘qimalar hosil qilayotganimizda amal qilishimiz zarur bo‘lgan qat’iy texnik talab va turli xil yo‘l-yo‘riqlarni belgilab beradi va biz shu standartlarga muvofiq mahsulot sifat ko‘rsatkichini aniqlaymiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. https://textilesfr.co.uk/technical/textiles-dyes-colour-fading/
2. D.U.Ergashev, G.M.Abdukadirov, N.I.Tursunboyev. “Materialshunoslik va konstruksion materiallar”-Toshkent. “Fan”.2004
3. Olimboyev E.Sh va boshqalar. “Gazlamalaming tuzilishi va tahlili”, Toshkent, 2003 y.

GAZLAMALARNING FIZIK XOSSALARI

Xomidov Vohidjon Obidovich[1], Rahimova Mohigul Muzaffar qizi[2]
Farg‘ona politexnika instituti

Annotatsiya: *Ushbu maqola gazlamalarning fizik xossalari va ularning turli sanoat tarmoqlaridagi ahamiyatiga bag‘ishlangan. Gazlamalarning asosiy fizik xossalari — zichlik, mustahkamlik, elastiklik, gigroskopiklik va issiqlik o‘tkazuvchanlik tahlil qilingan. Ularning bu xususiyatlari tekstil sanoati va boshqa sohalarda qo‘llanilish imkoniyatlarini belgilaydi.*

Kalit so‘zlar: *gazlamalar, zichlik, elastiklik, gigroskopiklik, issiqlik o‘tkazuvchanlik, tekstil sanoati.*

Gazlamalar inson hayotida muhim rol o‘ynaydi. Ular nafaqat kiyim-kechak va uy-ro‘zg‘or buyumlari ishlab chiqarishda, balki texnik va maxsus materiallar sifatida ham qo‘llaniladi. Gazlamalarning fizik xossalari ularning qulaylik darajasi, estetik ko‘rinishi va ishlatilish muddatiga ta’sir ko‘rsatadi. Shuningdek, ushbu xossalar gazlamalarni tanlashda va ulardan samarali foydalanishda asosiy ko‘rsatkich hisoblanadi.

Gazlamalarning asosiy fizik xossalari

1. **Zichlik** -Gazlamaning zichligi uning vazni va hajmi nisbatiga bog‘liq bo‘lib, o‘lcham barqarorligi va mustahkamligiga ta’sir qiladi. Yengil gazlamalar kiyim-kechakda keng ishlatiladi, og‘ir gazlamalar esa texnik maqsadlarda qo‘llaniladi.
2. **Mustahkamlik**-Gazlamaning cho‘zilish yoki mexanik ta’sirga bardoshlilik darajasi uning sifatini belgilovchi muhim omil hisoblanadi. Mustahkam gazlamalar mehnat kiyimlari, sport anjomlari va texnik vositalar ishlab chiqarishda qo‘llaniladi.

3. **Elastiklik -** Gazlamaning boshlang‘ich shaklini tiklash qobiliyati uning elastiklik darajasini ko‘rsatadi. Elastik materiallar sport kiyimlari va tibbiy buyumlar ishlab chiqarishda keng qo‘llaniladi.
4. **Gigroskopiklik -** Gazlamalarning namlikni o‘ziga singdirish qobiliyati gigroskopiklik deb ataladi. Paxta va zig‘ir tolalaridan tayyorlangan gazlamalar yuqori gigroskopiklik xususiyatiga ega bo‘lib, ularni yozgi kiyim-kechakda qulay qiladi.
5. **Issiqlik o‘tkazuvchanlik -** Gazlamalarning issiqlikni saqlash yoki o‘tkazish xususiyati ular tarkibidagi tolalarning tuzilishiga bog‘liq. Qalin gazlamalar issiqlikni yaxshi ushlab turadi, bu esa qishki kiyimlar uchun muhimdir.

Gazlamalarning sanoatdagi qo‘llanilishi

Gazlamalar sanoatning turli tarmoqlarida quyidagicha foydalaniladi:

- **Tekstil sanoati**: Oddiy kiyim-kechaklardan tortib maxsus himoya kiyimlarigacha.
- **Qurilish**: Mustahkam matolar izolyatsiya materiallari sifatida ishlatiladi.
- **Tibbiyot**: Elastik va gigroskopik gazlamalar jarrohlik kiyimlari va bintlar tayyorlashda qo‘llaniladi.
- **Sport jihozlari**: Yuqori mustahkamlik va elastiklik talab qilinadigan matolar qo‘llaniladi.

Xulosa

Gazlamalarning fizik xossalari ularning qo‘llanilish sohalarini belgilab beradi. Ushbu xossalarni chuqur o‘rganish va ulardan to‘g‘ri foydalanish gazlama mahsulotlarining sifatini oshiradi va iqtisodiy samaradorlikni ta’minlaydi. Zamonaviy texnologiyalar yordamida gazlamalarning yangi turlarini yaratish, ularning xususiyatlarini yanada yaxshilashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Azizov, F. A., "Tekstil materiallari fizikasi", Toshkent, 2019.
2.Smith, J., "Textile Science and Engineering", Springer, 2020.
3.Rashidov, X. M., "Gazlama texnologiyalari asoslari", Toshkent, 2018.
4.Jones, P. M., "Fabric Properties and Applications in Industry", Elsevier, 2021.
5.Oliy Matematika va Materialshunoslik Jurnali, "Gazlamalarning fizik xossalari", №2, 2022.

TOLALI MATERIALLAR VA ULARNING SANOATDAGI AHAMIYATI

Xomidov Vohidjon Obidovich[1], Malaboyeva Husniya[2]
Farg‘ona politexnika instituti

Annotatsiya*: Ushbu maqola tolali materiallarning fizik-mexanik xususiyatlari va zamonaviy sanoatdagi ahamiyatini o‘rganishga bag‘ishlangan. Tadqiqotda tolali materiallarning tabiiy va sintetik turlarining afzalliklari tahlil qilinib, ularning qurilish, avtomobilsozlik, aviatsiya va tekstil sanoatida qo‘llanilishi o‘rganildi. Tolali materiallarning yengillik, mustahkamlik va ekologik xavfsizlikka asoslangan rivojlanish istiqbollari muhokama qilindi.*

Kalit so‘zlar*: tolali materiallar, tabiiy tolalar, sintetik tolalar, sanoat texnologiyalari, kompozit materiallar.*

Tolali materiallar bugungi sanoat va texnologik rivojlanish jarayonlarida asosiy xomashyo sifatida muhim ahamiyatga ega. Ular yuqori fizik-mexanik xususiyatlari, iqtisodiy samaradorligi va ekologik xavfsizligi sababli keng qo‘llanilmoqda. Tolali materiallarning asosiy xususiyatlari - yengillik, mustahkamlik va chidamlilik - ularni aviatsiya, avtomobilsozlik, qurilish, tekstil va boshqa ko‘plab sohalarda zarur elementga aylantirgan.

Tabiiy tolalar, masalan, paxta, ipak va jun, qayta tiklanuvchanligi va ekologik xavfsizligi bilan ajralib turadi. Bu turdagi tolalar kiyim-kechak, tekstil mahsulotlari va kundalik iste’mol buyumlari ishlab chiqarishda keng qo‘llanadi. Shuningdek, ular yengil sanoatning ekologik talablariga javob beradi.

Boshqa tomondan, sintetik tolalar, masalan, karbon, shisha va poliamid tolalar, yuqori yuklarga chidamlilik, issiqlikka bardoshlilik va kimyoviy inertlik kabi xususiyatlarga ega. Ushbu tolalar kompozit materiallar ishlab chiqarishda, yuqori texnologik asbob-uskunalar, aerokosmik sanoat va sport jihozlari yaratishda keng qo‘llaniladi.

Zamonaviy sanoatda tolali materiallardan foydalanish faqat iqtisodiy samaradorlikni oshiribgina qolmay, ekologik muvozanatni saqlashga ham yordam beradi. Bu materiallarning qayta ishlanishi yoki biologik parchalanishi, xususan tabiiy tolalar, atrof-muhitni himoya qilishga qaratilgan chora-tadbirlarda muhim rol o‘ynaydi.

Mazkur tadqiqotda tolali materiallarning tabiiy va sintetik turlari, ularning fizik-mexanik xususiyatlari, sanoatdagi qo‘llanilish imkoniyatlari va ekologik ahamiyati batafsil tahlil qilinadi. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi tolali materiallarning zamonaviy texnologiyalar va sanoatdagi ahamiyatini yoritib berish, ularning rivojlanish istiqbollarini aniqlashdan iborat.

Tadqiqot maqsadi: Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi tolali materiallarning fizik-mexanik xususiyatlarini chuqur tahlil qilish va ularning turli sanoat tarmoqlaridagi qo‘llanilish samaradorligini baholashdan iborat. Tadqiqot shuningdek, tolali materiallarning ekologik jihatlarini o‘rganish va zamonaviy texnologiyalar bilan uyg‘unlashgan holda ularning afzalliklarini aniqlashni maqsad qiladi.

Tadqiqot materiallari:

1. Tabiiy tolalar: Paxta, ipak, jun kabi qayta tiklanadigan va ekologik xavfsiz materiallar.

2. Sintetik tolalar: Karbon, shisha, poliamid va poliester kabi yuqori mustahkamlikka ega zamonaviy materiallar.
3. Kompozit materiallar: Sintetik tolalar asosida yaratilgan, sanoatning yuqori texnologik talablariga javob beradigan mahsulotlar.
1. Adabiyot tahlili: Tolali materiallar bo‘yicha mavjud ilmiy adabiyotlar, maqolalar va texnik hisobotlar o‘rganilib, ularning fizik-mexanik xususiyatlari haqida ma’lumotlar yig‘ildi. Ushbu ma’lumotlar tabiiy va sintetik tolalar o‘rtasidagi asosiy farqlarni aniqlashga xizmat qildi.
2. Amaliy tadqiqotlar va sanoat misollari:

-Turli sanoat tarmoqlarida tolali materiallarning qo‘llanilish namunalarini tahlil qilish orqali ularning samaradorligi baholandi. Xususan:

- Aviatsiya va avtomobilsozlik: Karbon va shisha tolalardan foydalanish.
- Qurilish: Tolali beton va izolyatsiya materiallarining mustahkamlikka ta’siri.
- Tekstil: Tabiiy va sintetik tolalar aralashmasining kiyim-kechak sifatiga ta’siri.

3. Ekologik baholash:

- Tabiiy tolalarning qayta ishlash qobiliyati va ekologik xavfsizligi o‘rganildi.
- Sintetik tolalarning atrof-muhitga ta’siri va ularning qayta ishlash imkoniyatlari baholandi.
- Tolali materiallarning uglerod izini kamaytirish bo‘yicha ilg‘or texnologiyalar o‘rganildi.

4.Tahlil usullari:

- Statistik tahlil: Tolali materiallarning mustahkamlik, zichlik va boshqa fizik xususiyatlari bo‘yicha ma’lumotlarni tahlil qilish uchun statistik metodlar qo‘llanildi.
- Komparativ tahlil: Tabiiy va sintetik tolalarning xususiyatlari va qo‘llanilish doiralarini solishtirish orqali samaradorlik aniqlandi.
- Ekologik tahlil: Tolali materiallarning ishlab chiqarish va utilizatsiya jarayonlarining ekologik ta’siri tahlil qilindi.

3. Natijalar

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, tolali materiallar o‘zlarining kelib chiqishiga va fizik-mexanik xususiyatlariga ko‘ra ikkita asosiy guruhga bo‘linadi: tabiiy va sintetik tolalar. Har bir guruh o‘zining noyob xususiyatlari va qo‘llanilish sohalari bilan ajralib turadi.

Tabiiy tolalar:

- Turlari: Paxta, ipak, jun, zig‘ir kabi o‘simlik va hayvon kelib chiqishiga ega tolalar.
- Afzalliklari:
  - Tabiiy tolalar ekologik toza materiallar bo‘lib, qayta tiklanish xususiyatiga ega.

- Ular havo o‘tkazuvchanligi, yumshoqligi va gigienik xususiyatlari bilan tekstil sanoatida keng qo‘llaniladi.

- Biologik parchalanish qobiliyati sababli atrof-muhitga minimal zarar yetkazadi.

- Kamchiliklari:

- Tabiiy tolalar namlikka chidamliligi past bo‘lishi mumkin.

- Kimyoviy moddalar va yuqori issiqlikka nisbatan kamroq bardoshlidir.

Sintetik tolalar:

- Turlari: Karbon, shisha, poliamid, poliester kabi sintetik tolalar neft-kimyo va boshqa sun’iy jarayonlar asosida ishlab chiqariladi.

- Afzalliklari:

- Yuqori mustahkamlik va chidamlilik kabi xususiyatlar bilan ajralib turadi.

- Issiqlikka, kimyoviy ta’sirga va mexanik zarbalarga nisbatan yuqori bardoshlidir.

- Sintetik tolalar o‘zining yengilligiga qaramasdan, katta yuklarga bardosh bera oladi.

- Kamchiliklari:

- Qayta ishlash jarayonida murakkabliklar mavjud bo‘lishi mumkin.

- Ba’zi hollarda atrof-muhitga salbiy ta’sir ko‘rsatadigan chiqindilar hosil qiladi.

Umumiy natijalar:

Tabiiy tolalar ko‘proq gigienik va ekologik jihatlarga mos mahsulotlarda qo‘llanilsa, sintetik tolalar yuqori texnologik talablar qo‘yiladigan sohalarda, xususan aviatsiya, avtomobilsozlik, qurilish va sport jihozlari ishlab chiqarishda ustunlik qiladi. Har ikkala guruhning afzalliklari ularning qo‘llanilish doiralarini kengaytirishga xizmat qilmoqda.

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, tolali materiallar sanoatning turli tarmoqlarida o‘z o‘rniga ega bo‘lib, ularning to‘g‘ri tanlanishi va ishlatilishi ishlab chiqarish samaradorligini oshirish bilan birga ekologik barqarorlikni ta’minlaydi.

Xususiyatlari va qo‘llanilishi

Tolali materiallarning o‘ziga xos xususiyatlari ularning sanoat tarmoqlarida keng qo‘llanilishiga sabab bo‘ladi. Quyida ularning asosiy xususiyatlari va qo‘llanilish yo‘nalishlari keltirilgan:

Yengillik va mustahkamlik:

- Tolali materiallarning yengilligi, ayniqsa, sintetik tolalar, yuqori yuklarni ko‘tarishda konstruktsiyalar og‘irligini sezilarli darajada kamaytiradi.

- Qo‘llanilishi:

- Aviatsiya va aerokosmik sanoat: Yengil va mustahkam tolalar samolyot va kosmik apparatlar qismlarini ishlab chiqarishda qo‘llaniladi, bu esa yonilg‘i sarfini kamaytiradi va uchish samaradorligini oshiradi.

- Avtomobilsozlik: Karbon va shisha tolalardan yasalgan qismlar avtomobillarni yengilroq va tejamkorroq qiladi, bu esa tezlik va yonilg‘i iqtisodiyotini yaxshilashga xizmat qiladi.

Ekologik xavfsizlik:

- Tabiiy tolalar qayta ishlanishi va biologik parchalanish qobiliyati bilan ekologik muvozanatni saqlashga yordam beradi.

- Qo‘llanilishi:

- Kiyim-kechak va tekstil sanoati: Tabiiy tolalarning ekologik xavfsizligi yuqori sifatli kiyim va boshqa tekstil mahsulotlarini yaratishda asosiy afzalliklardan biridir.

- Qayta ishlash sanoati: Paxta va zig‘ir kabi tolalar sanoatda chiqindi materiallarni qayta ishlash imkoniyatlarini kengaytiradi.

Kompozit materiallar:

- Sintetik tolalar asosida ishlab chiqarilgan kompozit materiallar yuqori yuklarga chidamli, issiqlikka bardoshli va yengil bo‘ladi.

- Qo‘llanilishi:

- Yuqori texnologik mahsulotlar: Karbon tolalari yuqori kuchlanishga bardosh beruvchi sport jihozlari, masalan, velosipedlar va golf tayoqlari uchun ideal materialdir.

- Qurilish sanoati: Shisha tolali kompozit materiallar bardoshli va uzoq muddat xizmat qiluvchi inshootlarni qurishda ishlatiladi.

Umumiy qo‘llanilish: Tolali materiallarning bu xususiyatlari ularni zamonaviy sanoatning ajralmas qismiga aylantiradi. Har bir materialning o‘ziga xos afzalliklarini inobatga olib tanlash, mahsulotlarning samaradorligini oshirish bilan birga ekologik muvozanatni ta’minlash imkonini beradi.

4. Muhokama

Tolali materiallarning rivojlanishi zamonaviy texnologiyalar bilan uyg‘unlashgan holda, ularning xususiyatlarini yaxshilash va qo‘llanilish doirasini kengaytirishga olib kelmoqda. Har bir sanoat sohasi o‘ziga xos ehtiyojlar va talablar asosida tabiiy yoki sintetik tolalardan foydalanadi, bu esa ushbu materiallarning moslashuvchanligi va ko‘p funksionalligini namoyon qiladi.

1. Sintetik tolalarning texnologik ahamiyati:

- Aviatsiya va avtomobilsozlikda sintetik tolalar, xususan, karbon va shisha tolalar, yuqori samaradorlikni ta’minlaydi. Ular konstruktsiyalarning yengilligini saqlagan holda yuqori mustahkamlik va chidamlilikni ta’minlaydi.

- Ushbu tolalar materiallar massasini kamaytirish orqali yoqilg‘i tejamkorligini oshiradi, bu esa iqtisodiy jihatdan foydali bo‘lish bilan birga ekologik ta’sirni ham kamaytiradi.

Tabiiy tolalarning muhim roli:

- Tekstil sanoatida tabiiy tolalar, masalan, paxta, ipak va zig‘ir, gigienik, qulay va ekologik xavfsiz mahsulotlar ishlab chiqarishda katta ahamiyatga ega.

- Qurilish sanoatida tabiiy tolalardan ishlab chiqarilgan izolyatsiya materiallari energiya samaradorligini oshirishda qo‘llaniladi.

- Tabiiy tolalarning qayta ishlanishi va biologik parchalanishi ularning ekologik afzalliklarini oshiradi.

Rivojlanish istiqbollari:

- Tolali materiallarning kelgusidagi rivojlanish yo‘nalishlaridan biri innovatsion ishlanmalar yordamida ularning fizik-mexanik xususiyatlarini takomillashtirishdir. Bu, ayniqsa, yuqori bosim, harorat yoki kimyoviy ta’sirlarga chidamli yangi sintetik tolalar ishlab chiqarishda muhim ahamiyatga ega.
- Tabiiy va sintetik tolalarning aralashmasi asosida yangi avlod kompozit materiallarini yaratish sanoatda yangi imkoniyatlarni ochib beradi.
- Ekologik barqarorlikni ta’minlash maqsadida, qayta ishlanadigan va uglerod izini kamaytiradigan tolali materiallarni ishlab chiqarish ustuvor yo‘nalishlardan biri hisoblanadi.

Tolali materiallar texnologik rivojlanishning ajralmas qismi bo‘lib qolmoqda. Ularning rivojlanishi nafaqat sanoat mahsulotlarining samaradorligini oshirishga, balki atrof-muhitni himoya qilishga ham katta hissa qo‘shmoqda. Innovatsiyalar va ekologik talablarning uyg‘unligi tolali materiallarning kelajakdagi rivojlanish yo‘nalishini belgilaydi.

5. Xulosa

Tolali materiallar zamonaviy sanoatning turli tarmoqlarida strategik ahamiyatga ega bo‘lib, ularning o‘ziga xos xususiyatlari texnologik taraqqiyotni yangi bosqichga olib chiqmoqda. Yengillik, mustahkamlik, chidamlilik va ekologik xavfsizlik kabi xususiyatlari tufayli tolali materiallar aviatsiya, avtomobilsozlik, qurilish va tekstil kabi muhim sohalarda keng qo‘llanilmoqda.

Ushbu tadqiqot natijalari quyidagilarni ko‘rsatdi:

- **Tabiiy tolalar** ekologik xavfsizligi va qayta ishlanish qobiliyati sababli gigienik mahsulotlar va kundalik ehtiyoj uchun mahsulotlar ishlab chiqarishda muhim o‘rin tutadi.
- **Sintetik tolalar** esa yuqori yuk va mexanik ta’sirlarga bardosh bera oladigan zamonaviy mahsulotlarni yaratishda ajralmas material hisoblanadi.
- Tabiiy va sintetik tolalarning birikmasi yangi avlod kompozit materiallari ishlab chiqarish uchun istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi.

Tolali materiallarning rivojlanishi ularning qo‘llanilish sohalarini kengaytirish va yangi texnologik yechimlar yaratish uchun keng imkoniyatlarni ochmoqda. Bu materiallarning ekologik va iqtisodiy samaradorligini oshirish kelajakda sanoatning barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

Shu sababli, tolali materiallar ustida olib borilayotgan ilmiy-tadqiqotlar va innovatsion ishlanmalar sanoatning turli tarmoqlarida yangi imkoniyatlar va istiqbollarni ochishda davom etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Azizov, F. A., "Texnologik materiallar fizikasi", Toshkent, 2020.

2. Smith, J., "Composite Materials and Their Applications", Springer, 2018.
3. Oliy Matematika va Materialshunoslik Jurnali, "Tolali materiallarning mexanik xususiyatlari", №4, 2022.
4. Davlatov, K., "Qurilish materiallari: innovatsion texnologiyalar", Toshkent, 2021.
5. Jones, P. M., "Fiber Reinforced Polymers in Modern Industry", Elsevier, 2019.

TO‘QIMACHILIK KORXONALARIDA EKSPRESS AUDIT O‘TKAZISH VA RESURS TEJAMKOR TEXNOLOGIYALARNI JORIY QILISH DOLZARBLIGI

Kuchkarova Dilnoza Toptiyevna
Farg'ona politexnika instituti PhD, dotsent
Xasanov Jaxongir
Farg‘ona politexnika instituti, talaba

Annotatsiya: *Maqolada to‘qimachilik korxonalarida ekspress audit o‘tkazish va resurs tejamkor texnologiyalarni joriy qilish ishlab chiqarish samaradorligini oshishiga, mahsulot tannarxi pasayishiga sabab bo‘lishi yoritilgan.*

Kalit so‘zlar: *ekspress audit, energiya tejash, zamonaviy texnologiya, ekologiya, ortiqcha sarf.*

Bugungi kunda to‘qimachilik korxonalari mato, ip-gazlama, kiyim-kechak va boshqa tekstil mahsulotlarini ishlab chiqarishga ixtisoslashgan sanoat subyektlari hisoblanadi. Bu korxonalar global iqtisodiyotning muhim qismi bo‘lib, boshqa davlatlar kabi bizni mamlakatimizda xam millionlab ish o‘rinlari yaratib kelmoqda.

20-noyabr kuni Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev Oliy Majlis Qonunchilik palatasining majlisida uzoq muddatli istiqbolga mo‘ljallangan ustuvor vazifalarni e’lon qilgandan so‘ng, 2025-yilni “Atrof-muhitni asrash va yashil iqtisodiyot” yili deb nomladilar. Buning asosiy sabablaridan biri atrof-muhitni asrash orqali resurslarni tejash hamda yashil iqtisodiyotni takomillashtirishdir. Bu borada yurtboshimiz - “Yashil iqtisodiyot bo‘yicha biz to‘qimachilik bo‘yicha Yevropa davlatlariga mahsulotimizni sotyapmiz. Ko‘pi bilan 4 yil kerak. Ular bizga qaysi energiyada ishlab chiqarding deb aytishadi, biz bunga tayyor bo‘lishimiz kerak” deb aytdilar. Shunday ekan, to‘qimachilik korxonalarida yashil iqtisodiyotni rivojlantirishda avvalo tezkor auditlarni o‘tkazishni muntazam yo‘lga qo‘yish birinchi qadamlardan bo‘ladi.

To‘qimachilik korxonalarida ekspress audit o‘tkazish va resurs tejamkor texnologiyalarni joriy qilish bugungi kunda bir qator sabablar tufayli dolzarb masala hisoblanadi. Asosiy jihatlari tahlili:

Ekspress auditning dolzarbligi. Ekspress audit korxonadagi mavjud vaziyatni qisqa vaqt ichida tahlil qilish imkonini beradi. Bu jarayon quyidagi jihatlar uchun muhim:

- Jarayonlarni optimallashtirish: Ishlab chiqarish jarayonlarida ortiqcha sarflarni aniqlash va ularni bartaraf etish.
- Moliyaviy samaradorlik: Resurslardan foydalanishdagi yo‘qotishlarni aniqlash orqali korxona xarajatlarini kamaytirish.
- Bozor talablariga moslashish: Ekspress audit korxonani yangi tendensiyalar va bozor talablariga moslashtirish imkonini beradi.
- Innovatsiyalarni kiritish: Tezkor tahlil orqali yangi texnologiyalarni qaysi sohalarga joriy etish zarurligini belgilash.

Shuningdek, resurs tejamkor texnologiyalarning ahamiyati xam yoqori bo‘lganligi sababli to‘qimachilik sohasida resurslar (energiya, xomashyo, suv va boshqalar) samarali ishlatilishi korxonaning ekologik va iqtisodiy samaradorligini oshiradi ya‘ni:

- Energiya tejash: Kam energiya talab qiluvchi texnologiyalarni joriy qilish ishlab chiqarish xarajatlarini sezilarli kamaytiradi.
- Xomashyo samaradorligi: Texnologiyalarni modernizatsiya qilish orqali xomashyodan maksimal darajada foydalanish imkonini beradi.
- Ekologik barqarorlik: Suv resurslarini tejaydigan va chiqindilarni kamaytiruvchi texnologiyalar nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy va ekologik foyda ham keltiradi.
- Raqobatbardoshlikni oshirish: Zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash mahsulot sifatini yaxshilaydi va bozor talablariga moslashtiradi.

Davlatimiz rahbari autganlaridek, agar xalqaro bozorda raqobat qilmoqchi bo‘lsak albatta xalqaro standartlar va ekologik talablarga rioya qilish kerak.

Resurs tejovchi va ekologik jihatdan toza texnologiyalarni qo‘llashimiz, korxonalarni resurs tejamkorlikka jiddiy e'tibor qaratishga undashimiz ko‘plab davlatlar va kompaniyalar barqaror rivojlanish prinsiplariga amal qilishga intilishimiz shart.

Demak, ekspress audit va texnologiyalarni joriy qilishda amaliy natijalar: ishlab chiqarish samaradorligi oshadi, mahsulot tannarxi pasayadi, korxona raqobatbardoshligi kuchayadi, mahsulot eksport imkoniyatlari kengayadi.

To‘qimachilik korxonalarida ekspress audit o‘tkazish va resurs tejamkor texnologiyalarni joriy qilish sohaning iqtisodiy samaradorligini oshirish, ekologik barqarorlikni ta'minlash va global bozor talablariga moslashishning eng samarali usullaridan biri hisoblanadi. Ushbu chora-tadbirlarni amalga oshirish korxonalarga uzoq muddatli rivojlanishni kafolatlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Kuchkarova D.T. Пилла чувиш корхоналарида кўп босқичли технологик жараёнларни энергия истеъмолини тартибга солиш // Farg‘ona politexnika instituti Ilmiy-texnik jurnali, №17-maxsus son, 2023 yil, 239-241 bet.

2. Kuchkarova D.T., Nasibullayev J (talaba), Sanoat korxonalarini energetik audit o‘tkazishning aloxida xususiyatlari // Farg‘ona politexnika instituti 2023 yil 14-15 dekabr kunlari “Kelajak samarali energetikasi – muammolar va yechimlar” mavzusidagi halqaro miqyosidagi ilmiy – texnikaviy anjuman.
3. D.T. Kuchkarova, ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS IN REDUCING THE ENERGY CONSUMPTION OF EXISTING ELECTRICAL SYSTEMS IN TEXTILE ENTERPRISES, Journal of Educational Research in Universal Sciences, ISSN: 2181-3515, VOLUME 2 | SPECIAL ISSUE 17 | 2023 йил 775-779 p. Impact factor-5.564.

SINTETIK TOLALAR: XUSUSIYATLARI, OLINISHI VA TRIKATAJ MATERIALLARIDA QO‘LLANILISHI.

Oripov Jasurbek Ikromjon o‘g‘li. T.t.f.d. (PhD)
Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi kafedrasi mudiri
Odilov Odilbek Madaminjon o‘g‘li
Farg‘ona politexnika instituti YSBKIT(tr) 2-bosqich talabasi.
Gofurov Akmaljon Ilyosjon o‘g‘li
Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi kafedrasi assistenti

Annotatsiya: *Ushbu maqola sintetik tolalarning fizik va kimyoviy xususiyatlarini, ularni ishlab chiqarish usullarini hamda trikataj materiallarida qo‘llanishini o‘rganishga bag‘ishlangan. Sintetik tolalar trikataj materiallariga qo‘shilganda, ularning elastikligi, chidamliligi va namlikka chidamli xususiyatlari oshadi. Bundan tashqari, maqolada sintetik tolalarning qo‘shilishidan kelib chiqadigan qulaylik va mustahkamlik o‘zgarishlari haqida ham batafsil ma'lumot berilgan.*
Kalit so‘zlar: *tolalar, materiallar, trikotaj, to‘qimachilik, elastik, sintetik, polyester, naylon.*

Kirish. To‘qimachilik sanoatida tabiiy tolalar bilan birga, sintetik tolalar ham muhim o‘rin egallaydi. Sintetik tolalar, neft mahsulotlaridan olinadigan sun'iy tolalardir. Ular turli kimyoviy jarayonlar orqali ishlab chiqariladi va tabiiy tolalarga qaraganda ba'zi xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ularning yuqori mustahkamligi, elastikligi, yuvishga chidamliligi, kimyoviy barqarorligi va yengil vazni sintetik tolalarni trikotaj materiallarida qo‘llashga imkon yaratadi. Ushbu maqolada sintetik tolalar haqida batafsil ma’lumotlar, ularning olinishi, trikotaj materiallarida qo‘llanilishi va qo‘shgandagi o‘zgarishlar haqida so‘z yuritiladi.
Sintetik tolalar xususiyatlari. Sintetik tolalar asosan neft, gaz yoki ko‘pikli polimerlar kabi sun'iy manbalardan olinadi. Eng keng tarqalgan sintetik tolalar polyester, naylon, akril va spandeksdir. Har bir sintetik tolaning o‘ziga xos xususiyatlari bor:

1. Polyester: Polyester sintetik tolalari to‘qimachilikda eng ko‘p ishlatiladigan tolalardan biridir. Ular yuqori mexanik mustahkamlikka ega bo‘lib, elastikligini uzoq vaqt saqlaydi. Polyesterning asosiy afzalliklaridan biri –

u namlikka chidamli va tez quriydi. Shuningdek, ular uzoq muddat davomida shaklini saqlaydi va ranglarini o‘zgarishsiz saqlaydi.

2. Naylon: Naylon tolalari ham sintetik tolalar orasida juda mashhur. Ularning yuqori chidamliligi, elastikligi va issiqlikka qarshiligi ularni kiyimlar, sport anjomlari, choyshablar va boshqa turli mahsulotlar ishlab chiqarishda qo‘llashga imkon yaratadi. Naylon yuqori mustahkamlikka ega va ko‘p yuvilganda ham shaklini saqlaydi.
3. Akril: Akril tolalar, tabiiy jun tolalariga o‘xshash xususiyatlar bilan ajralib turadi. Ular yengil, issiqlikka chidamli va tez quriydigan xususiyatga ega. Akril tolasidan tayyorlangan materiallar ko‘pincha qulay va uzoq vaqt davomida shaklini saqlaydi.
4. Spandeks: Spandeks sintetik tolasining asosiy xususiyati uning yuqori elastikligi bo‘lib, u juda cho‘zilishi mumkin. Spandeks kiyimlar uchun juda mos keladi, chunki u materialning elastikligini oshiradi va kiyimni ancha qulay qiladi.

Sintetik tolalarning bu kabi xususiyatlari ularni turli sohalarda, jumladan trikataj materiallarida ishlatishga imkon beradi.

Sintetik tolalarning olinishi. Sintetik tolalar kimyoviy jarayonlar orqali olinadi. Bu jarayonlar orqali to‘qimachilik sanoati uchun zarur bo‘lgan turli sintetik tolalar ishlab chiqariladi. Polyester, naylon, akril va boshqa sintetik tolalar polimerizatsiya jarayoni orqali olinadi.

1. Polyester: Polyester tolasi polietilen glikol va tereftal kislotadan olinadi. Bu ikki moddaning kimyoviy reaksiyasi natijasida polietilen tereftalat (PET) polimeri hosil bo‘ladi. Ushbu polimer eritilib, ipga aylantiriladi va sintetik tola sifatida ishlab chiqariladi.
2. Naylon: Naylon tolalari, asosan, hexamethylene diamine va adipik kislota kabi kimyoviy moddalardan olinadi. Ularning reaksiyasi natijasida naylon-6,6 polimeri hosil bo‘ladi va undan naylon tolasini olish mumkin.
3. Akril: Akril tolalari akrilonitril monomeridan olinadi. Akrilonitril monomerini polimerizatsiya qilish orqali akril tolalari ishlab chiqariladi, bu tolalar yorqin ranglar va yuqori elastik xususiyatlari bilan ajralib turadi.

Bu jarayonlar sintetik tolalarning yuqori sifatli va mustahkam bo‘lishini ta’minlaydi.

Sintetik tolalarning trikotaj materiallarida qo‘llanilishi. Trikotaj materiallari, ayniqsa, sintetik tolalardan foydalangan holda ishlab chiqarilgan materiallar, o‘zining yuqori elastikligi va yengilligini saqlaydi. Trikotaj materiallarida sintetik tolalar qo‘shilganida, ular materiallarga yanada yuqori mustahkamlik, elastiklik va shakl saqlash imkonini beradi. Trikotajda ishlatiladigan sintetik tolalar, ayniqsa, sport kiyimlari, maxsus kiyimlar va qulay matolar ishlab chiqarishda keng qo‘llaniladi.

1. Elastiklik va Chidamlilik: Sintetik tolalar trikotaj materiallariga qo‘shilganda, ularning elastikligi sezilarli darajada oshadi. Bu, ayniqsa,

sport kiyimlari uchun muhimdir, chunki ular yengil, elastik va harakat erkinligini ta’minlaydi.

2. Qulaylik va Isitish Xususiyatlari: Akril tolalari, polyester va naylon materiallari bilan aralashtirilganda, trikataj materiallari yumshoq va qulay bo‘ladi. Ayniqsa, akril tolalari jun tolalariga o‘xshash xususiyatlarga ega bo‘lib, ular issiqlikni yaxshi saqlaydi va namlikni o‘ziga tortadi.
3. Tez Qurish: Polyester va naylon tolalari tez quriydigan xususiyatga ega. Bu, ayniqsa, sport kiyimlari va boshqa maxsus kiyimlar ishlab chiqarishda juda muhim. Tez quriydigan materiallar foydalanuvchilarga yanada qulaylik yaratadi va materiallar yuvilganidan keyin tezda ishlatishga tayyor bo‘ladi.

Sintetik tolalarni trikataj materiallariga qo‘shishdagi o‘zgarishlar. Sintetik tolalar trikataj materiallariga qo‘shilganda bir qator ijobiy o‘zgarishlar yuzaga keladi. Bularning asosiylari quyidagilar:

1. Materialning Elastikligi: Sintetik tolalar trikataj materiallariga qo‘shilganida, materiallar yanada elastik bo‘ladi. Bu, ayniqsa, kiyimlarning qulayligi va to‘g‘ri shaklini saqlashda muhimdir.
2. Chidamlilik va uzoq muddatli foydalanish: Sintetik tolalar trikataj materiallarida qo‘shilganda, materiallar yanada mustahkam va uzoq muddatli foydalanishga moslashadi. Polyester va naylon kabi tolalar, ularning yuqori chidamliligi tufayli, materiallarga uzun umr va ishonchli ishlash xususiyatlarini ta’minlaydi.
3. Ranglarning barqarorligi: Sintetik tolalar, tabiiy tolalarga qaraganda, ranglarni uzoq vaqt davomida saqlashda yanada samaraliroq. Polyester va akril tolalari ranglarni uzoq muddat davomida saqlaydi va yuvilganidan keyin ham yorqinligiga zarar yetmaydi.

Xulosa

Sintetik tolalar, yuqori mexanik mustahkamligi, elastikligi va boshqa o‘ziga xos xususiyatlari tufayli, to‘qimachilik sanoatida muhim o‘rin egallaydi. Ularning trikataj materiallarida qo‘llanilishi materiallarning elastikligini oshiradi, kiyimlarni yanada qulay qiladi va uzoq vaqt davomida ularning sifatini saqlaydi. Sintetik tolalar, ayniqsa, sport kiyimlari va maxsus kiyimlar ishlab chiqarishda samarali ishlatiladi, chunki ular yuqori chidamlilikka va tez quriydigan xususiyatlarga ega. Bunday tolalar, shuningdek, ranglarni saqlash va materiallarni uzoq muddat xizmat qilishini ta’minlaydi.

Adabiyotlar

1. Gofurov A.I., Valiyev G.N. Naqshli trikotajdan kiyimlar tayyorlashda innovatsion yechimlar taxlili. Ishlab chiqarish fan va ta’lim integratsiyasi-2024: paxta to‘qimachilik klasterlarida dual ta’lim va innovatsion faoliyat samaradorligini oshirish muammolari hamda yechimlari. Namangan 2024. 197 b

2. Sabohat Kamolova, "Matbaa materiallari". O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan 540400 - Matbaachilik ixtisosligi bo‘yicha bakalavr yo‘nalishi uchun darslik sifatida tavsiya etilgan.
3. O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi, Toshkent To‘qimachilik va Yengil Sanoat Instituti, "Tolali materiallarni kimyoviy pardozlash texnologiyasi" fanidan ma’ruzalar kursi.
4. Sh.P. Shumkarova, T.A. Ochilov, "Tikuv buyumlari materialshunosligi". Toshkent To‘qimachilik va Yengil Sanoat Instituti tomonidan tikuv buyumlari materiallari bo‘yicha o‘quv qo‘llanma sifatida tavsiya etilgan.
5. **https://arxiv.uz**, "Sun’iy, sintetik tolalar va iplar". To‘qimachilik materiallari bo‘yicha slayd va ma’lumotlar bazasi.

PAXTA VA TOLA TOZALASH MASHINALARINING TOZALASH SAMARADORLIGINI OSHIRISHNI TATQIQ QILISH.

Egamberdiev Fazliddin Otaqulovich
Jizzax Politexnika instituti t.f.d., (DSc) dots, +998881898777.
Miraxmedova Setora Abduraxmon qizi
Jizzax Politexnika instituti magistrant, +998977930099.

Annotatsiya. *Paxta va tolani tozalash jarayoni paxta sanoatining muhim qismidir. Paxta yetishtirishdan keyingi eng muhim bosqichlardan biri paxta tozalashdir. Tozalash jarayoni paxtani to‘liq va samarali qayta ishlash uchun zarur, chunki toza paxta ishlab chiqarish jarayonida eng yuqori sifatga erishish imkonini beradi. Tozalash mashinalarining samaradorligini oshirish nafaqat paxta sifatini yaxshilash, balki ishlab chiqarish jarayonini yanada samarali va iqtisodiy jihatdan foydali qilish imkonini beradi.*

Tayanch so‘zlar: *Paxta tozalash, tola tozalash mashinalari, tozalash samaradorligi, texnologik jarayonlar, mashina dizayni, samaradorlikni oshirish, tozalash texnologiyasi, paxta tozalash uskunalari, tola materiallari, qishloq xo‘jaligi texnikasi, texnologik parametrlar, tolani tozalash jarayoni, ilg‘or uskunalar, nazariy tahlil, yangi texnologiyalar.*

Jahonda tabiiy tolalardan tayyorlangan paxtani tayyorlash va saqlash, sifatini oshirish, yarim tayyor va tayyor mahsulot olishda energiya tejamkor texnika va texnologiyalardan foydalanish yetakchi o‘rinlardan birini egallaydi. Binobarin, sifatli mahsulot olish uchun paxta tozalashda sifatli va energiya tejamkor uskuna va qurilmalardan foydalanish muhim ahamiyatga ega.

Paxta va tolani tozalash mashinalari asosan paxta xomashyosini (tola va paxta pufakchalari va boshqa zarrachalarni) tozalash uchun mo‘ljallangan. Bu mashinalar ko‘plab turli mexanizmlar bilan jihozlangan bo‘lib, ularning asosiy

maqsadi paxtani iflosliklardan (paxmoq, chang, chiqindi) tozalashdir. Tozalash jarayoni asosan quyidagi bosqichlardan iborat:

Chiqindilarni ajratish: boshqa narsalar (masalan, toshlar, o‘tlar) paxtadan ajratiladi.

Tuklar va changni tozalash: paxta tepalaridan tuklar va chang tozalanadi.

Toza tolani ajratish: paxtaning toza qismlari ajratiladi va keyingi qayta ishlash bosqichlariga o‘tkaziladi.

Har bir mashinaning samaradorligi paxta tozalash jarayonida zarrachalar va aralashmalarning qanchalik samarali ajratilishiga bog‘liq.

Texnologiya va konstruksiyani takomillashtirish: Paxta va tola tozalash mashinalarining samaradorligini oshirish uchun mashina konstruksiyasi va texnologik jarayonlarini yangilash muhim ahamiyatga ega. Elektromagnit tizimlar, havo oqimi va tebranishlarni boshqarish kabi zamonaviy texnologiyalar ishlov berish jarayonlarini optimallashtirishi mumkin. Hozirgi vaqtda paxta tozalash zavodlarini havo oqimi va mexanik kuchlar ajratib turadi. Ushbu texnologiyalar samaradorlikni oshirishga yordam beradi.

Paxta xususiyatlarini hisobga oling: Paxta xususiyatlari (masalan, uzunlik, qattiqlik, namlik darajasi) tozalash samaradorligiga katta ta’sir qiladi. Mashinaning ish parametrlari har bir toza paxtaning xususiyatlariga qarab sozlanishi kerak. Masalan, mashinalarni paxtaning turi va tarkibiga qarab sozlash ish unumdorligini sezilarli darajada oshiradi.

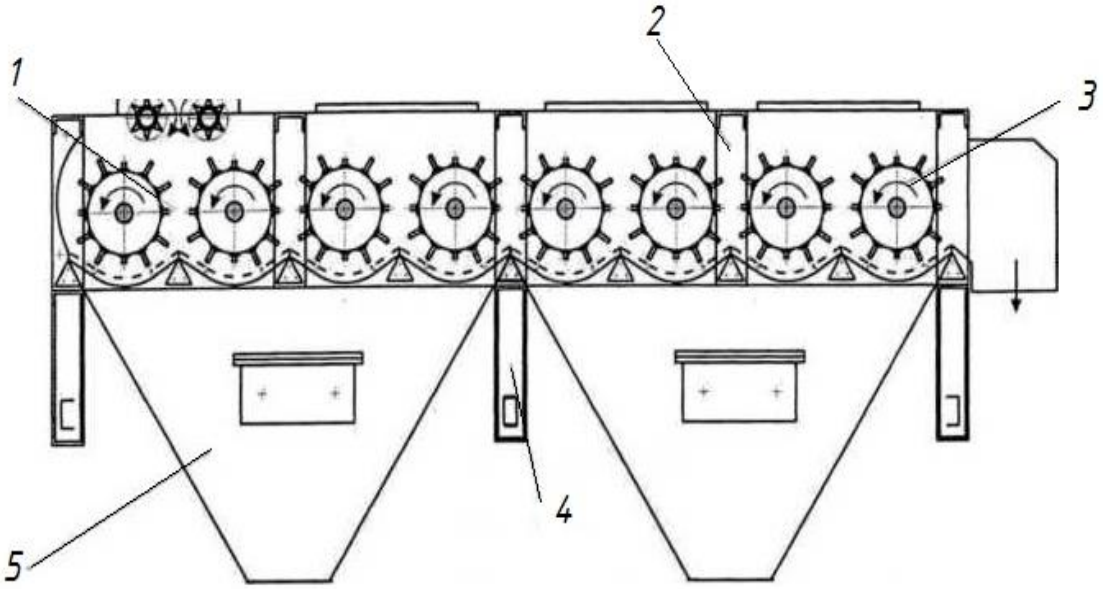
Mashinalarning ish tezligini optimallashtirish: paxta tozalash mashinalarining tezligi ham tozalash samaradorligiga ta’sir qiladi. Tezlikni oshirish paxtaning tozalash samaradorligini kamaytirishi mumkin, chunki aralashmalar yaxshi ajratilmasligi mumkin. Shuning uchun, mashina tezligini va boshqa parametrlarni optimal darajaga moslashtirish muhimdir.

Paxta va tola tozalash mashinalarining samaradorligini oshirishdagi qiyinchiliklar.

Paxta va tolani tozalash jarayonida samaradorlikni oshirishda ayrim muammolar mavjud. Avvalo, paxtaning o‘ziga xos xususiyatlari (namlik, turli xil aralashmalar) tozalash jarayonini murakkablashtiradi.

Shuningdek, tozalash mashinalarining yuqori samaradorligiga erishish uchun maxsus texnik va iqtisodiy resurslar talab qilinadi. Bu ishlab chiqarishning umumiy tannarxini oshiradi.

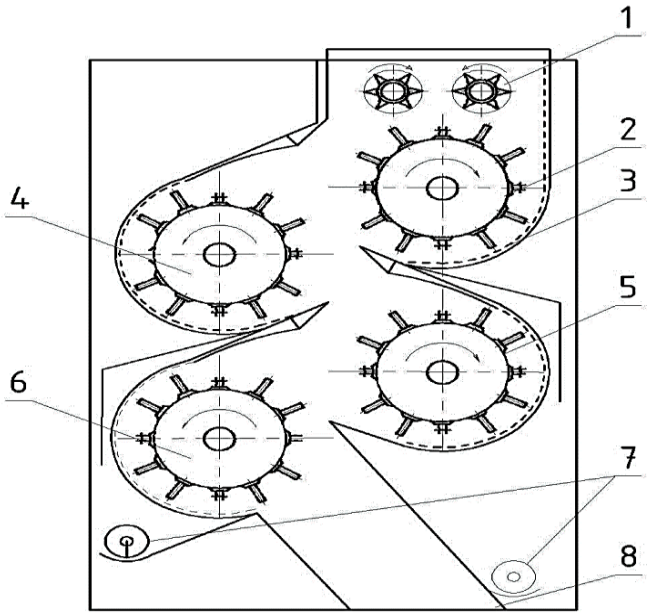
1XK skrubberida barcha sakkizta tozalash barabanlari bitta asosga o‘rnatiladi, shuning uchun quyi oqimdagi tozalash moslamalarida nozik skrubberlarni yig‘ishni osonlashtirish uchun bitta qoziqli tambur EH ishlatiladi. 178-qism yaratilgan. Ushbu birliklardan to‘rttasi SCH skrubberiga o‘xshash sakkiz barabanli 1XK modeli (1-rasm) ishlab chiqarish uchun yig‘iladi[1-3].



1-rasm. 1XK tozalagich.

1-boshlang‘ich normallashtirilgan qoziq uchastkasi EH. 178.01 (qo‘llab-quvvatlovchi roliklar bilan); 2.4-ustun; 3-normallashtirilgan qoziq-qoziq bo‘limi EH. 178.02, 5-bunker.

Paxta xomashyosini tozalash kichik va katta aralashmalardan tozalash turlariga bo‘linadi. Paxta xomashyosini mayda aralashmalardan tozalash barabanli va shneli tozalagichlar yordamida amalga oshiriladi. Paxta xomashyosini turli mayda aralashmalardan tozalash uni texnologik tizimda keyingi qayta ishlashga, ya’ni paxta tozalash va tolani tozalash jarayonlariga ta’sir etuvchi muhim jarayonlardan biri hisoblanadi. Agar mayda aralashmalar yetarli darajada tozalanmasa, ular passiv aralashmalardan faol aralashmalarga o‘tadi va keyingi jarayonlarda, ya’ni paxta tozalash va tolalarni tozalashda ajralishi qiyin bo‘ladi, tiqilib qoladi va son va tola va urug‘ning ko‘payishiga olib keladi, shikastlanishi, buning natijasida ip sifati yomonlashadi[4-5].



2-rasm. Zigzag usulidagi tozalagich.
1-ta’minlovchi valik; 2-birinchi qoziqchali-plankali baraban; 3-to‘rli yuza; 4-ikkinchi qoziqchali-plankali baraban; 5-uchinchi qoziqchali-plankali baraban; 6-to‘rtinchi qoziqchali-plankali baraban; 7-ifloslikni olib ketuvchi shnek;.8-tozalangan paxta chiqib ketish yo‘lagi.

Xulosa: Paxta va tola tozalash mashinalarining samaradorligini oshirish uchun texnologiyalarni takomillashtirish, paxtaning xususiyatlarini hisobga olish, mashinalar tezligini optimallashtirish va zamonaviy datchiklar bilan avtomatlashtirilgan tizimlardan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Bu yondashuvlar paxta tozalash sifatini oshirish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va iqtisodiy jihatdan foydali bo‘lishi mumkin. Paxtachilikka ilg‘or texnologiyalarni joriy etish ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish va jahon bozorida raqobatbardoshlikni oshirish imkonini bermoqda.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. F.O.Egamberdiev, K.J Jumaniyozov, I.Z.Abbazov Tolalarni tozalash samaradorligini oshirishga yo‘naltiruvchi qurilmaning ta’sirini o‘rganish - IOP konferentsiya seriyasi: Yer va atrof-muhit, 2020 yil

2. Q. Jumaniyozov, F. Egamberdiev, I Abbazov Ekin turining paxta sifati ko‘rsatkichlariga ta’siri – Ilm-fandagi ilg‘or tadqiqotlar xalqaro jurnali, 2020

3. F.O.Egamberdiev, J.Q.Jumaniyazovich, B.B.Doniyorov. Yaxshilangan ikki barabanli to‘g'ridan-to‘g'ri oqimli tolali tozalash uskunasining tozalash samaradorligini oshirish - Journal Tehnicheskix issledovaniy, 2020

4. F. Egamberdiev, Q. Jumaniyozov, I Abbazov Tolalarni tozalash samaradorligini oshirishga qaratilgan ta'sirni nazariy o‘rganish - IOP konferentsiya seriyasi: Yer va atrof-muhit, 2021 y.

5. A.I. Krigin. Issledovanie pryamotochnogo principa ochistki volokna na khlopkozavodax. Diss...cand.techn.nauk. - Toshkent, 1955 -164 b.

POLIKOMPONENT IP ISHLAB CHIQARISHDA INOVATSION YOZDASHUV

Davronov Baxromjon Vaxobjon o‘g‘li
Farg‘ona politexnika instituti assistenti
Axunbabayev Oxunjon Abduraxmonovich
O‘zbekiston tabiiy tolalar ilmiy tadqiqot instituti direktori t.f.d, professor

Annotatsiya.*Ushbu maqolada yangi to‘qima yaratish uchun xom ashyoni tayyorlashga yangicha yondashilgan. Ushbu jarayonni amalga oshirishdan avval taxlillari o‘rganilgan bo‘lib o‘tkazilgan zamonaviy tadqiqotlar tahlillari asosida nazariy va amaliy ahamiyatga ega bo‘lgan yangi assortimentdagi ip olingan, ushbu yaratilgan aralash tolali ip tarkibida chuvishga yaroqsiz pilladan olingan to‘shama hamda paxta tolasi aralashmasidan foydalanilgan.*

Kalit so‘zlar: *to‘shama, pilik, pilta, xom ashyo, pilla, yuza zichlik, porloq, , pishitish, qo‘shib eshish.*

Kirish

Yengil sanoatni yanada rivojlantirish va tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni rag‘batlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi prezident qarori qabul qilindi. Qaror bilan xomashyoni qayta ishlash asosida bozor talablariga mos to‘qimachilik, tikuv-trikotaj, charm-poyabzal va mo‘ynachilik mahsulotlari ishlab chiqarish va eksport qilishning 2020–2025 yillarga mo‘ljallangan maqsadli parametrlari tasdiqlandi. Shuningdek, qarorga ko‘ra, 2021 yil 1 yanvardan: bojxona chegarasi orqali yarim tayyor charmni olib chiqishda eksport qilinadigan mahsulot qiymatining 10 foizi miqdorida; eksport qilinadigan har bir kilogramm ip-kalava uchun 0,01 AQSh dollari miqdorida yig‘im undiriladi.

Bunday imkoniyatlar biz va bizdek shu soxada ilmiy izlanishlar olib borayotgan yoshlar hamda yosh tadbirkorlarga yanada keng imkoniyatlar beradi. Biz ilmiy izlanishlarimiz natijasida jahon bozoriga chiqa oladigan, raqobatbardosh mahsulotlar yaratish imkoniyatiga ega bo‘lmoqdamiz. Bunga sabab ishlab chiqaruvchi korxonalarga berilayotgan imkoniyatlar natijasida yurtimizga eng zamonaviyiy dastgoh va laboratoriya jihozlari bilan taminlanganligidir. Ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar jahon bozorida o‘z o‘rnini topishi uchun, jahon standartidagi zamonaviy dastgohlarda ishlab chiqarilgan bo‘lishi muhim o‘rin tutadi.

Maqoladagi aytilgan innovatsion yondashuv shundan iboratki yigirishdan avval amalga oshiriladigan ishlar yangi yondashuv bilan amalga oshirilgan. Biz paxta tolasi hamda chuvishga yaroqsiz pilla, yani xar hil nuqsoni bor uni chuvib to‘shama xolatiga olib kelinadi.

Paxta tolasi. Uzunlikni aniqlash usullari

1. Mazkur davlat standarti “Paxta sanoat ilmiy markazi” AJ tomonidan ishlab chiqilgan.
2. “Paxta” standartlashtirish texnik qo‘mitasi tomonidan taqdim etilgan.
3. Mazkur davlat standartining fibrografda tolaning uzunligini o‘lchash qismida ASTM D1447-07 “Paxta tolasining uzunligini va uzunlik bo‘yicha bir xillik indeksini fotoelektrik o‘lchashlar bo‘yicha aniqlashning standart usuli” (rasmiy manba: ASTM D1447-07 Standard Test Method for Length and Length Uniformity of Cotton Fibers by Photoelectric Measurement) xalqaro standarti bilan uyg‘unlashgan.

Mazkur davlat standarti paxta tolasiga nisbatan tatbiq etiladi va quyidagilarni belgilaydi:

Shtapel massa uzunligini va kalta tolalarni mexanik usul bilan saralash hamda

1. **Tolalarni qo‘lda saralab aniqlash;**
2. **Uzunlikni klassyor usulida aniqlash;**

Raqamli fibrograf (keyingi o‘rinlarda fibriograf) yordamida uzunlikni aniqlash.

Tolaning uzunligini sinash SITC (NVI) tizimida aniqlash tartibi O‘z DSt 3295 bo‘yicha amalga oshiriladi.

1a-rasm To‘shamani paxta shtapel uzunligiga keltirilgan holati

1b-rasm To‘shama xolati hamda shtapel uzunlikga keltirilgani

Tayyor bo‘lgan to‘shama paxta tolasi shtapel uzinligiga teng xolatda qo‘lda qirqiladi. Qirqib olingan to‘shama qo‘l mexnati yordamida titib chiqiladi.

-Qo‘lda titishdan maqsad avvalo bunday to‘shamani titish uskunasi bizda mavjud emasligi.

-ikkinchidan qo‘lda titish bunday yangi turdagi to‘shamni yaxshi tola momig‘i holatiga olib kelish va ikkinchi tola bilan aralashishi oson bo‘ladi.

Titib olingan ipak tolasi hamda paxta tolasi shaxmat shaklida taqsimlab chiqiladi. Shu tariqa tolalar aralashtirishga yangicha yondashuv bilan amalga oshiriladi, bu tolalarni yaxshi aralashishiga zamin yaratdi. Bunday usulda polikomponent ip olishga yangi innovatsion yondashilgan, bu ishning yangiligi ham shunday tayyorlov jarayonlarini innovatsion yondashuvligidadir.

2-rasm tayyor bo‘lgan tolalarni qavatma-qavat usulida aralashtirish usuli

Shundan so‘ng namabu ketma ketlik asosida texnologik ishlar ketma ketligi amalga oshiriladi. Ushbu ishlar Toshkent shaxridagi MEDEX tex korxonasida amalga oshirilgan

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг 2017 йилдаги 28 ноябрдаги фармонида “Пахтачилик тармоғини бошқариш тизимини тубдан тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисидаги” ги : ПҚ+3408-сонли

2. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг 2018 йилнинг 4 декабрдаги “Республика пиллачилик тармоғини жадал ривожлантиришни қўллаб қувватлашга доир қўшимча чора тадбирларитўғрисидаги ПҚ-4047-сонли

3.O.A.Axunbabayev, SH.D.Dadajanov, SH.X.Muxammadrasulov, U.O.Axunbabayev “Tabiiy va kimyoviy polikomponent yigirilgan iplar gazlamalar va trikotaj buyumlari ishlab chiqarish texnologiyasi” Farg‘ona 2024
4. Ю.Карева. Разработка способа, технологии изготовления тканей новых структур и исследование их строения//автореф. д.т.н., Москва, 2005 г,
5. Davronov B.V. (2023).Tabiiy ipak tanda iplarining ko‘p davrli deformatsiyaga chidamliligini o‘rganish Farpi ilmiy texnika jurnali 66-69 bet

Internet saytlar

1. https://interonconf.org/index.php/sues/article/view/1951/1756
2. https://runtangtextile.com/uz/6-reasons-why-should-choose-cotton-polyester-fleece-knit-fabric/
3. https://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/1430/1151
4. https://runtangtextile.com/uz/6-reasons-why-should-choose-cotton-polyester-fleece-knit-fabric/2024

ОСОБЕННОСТИ ШЕРСТЯНОГО ВОЛОКНА В КАЧЕСТВЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕТКАНОГО ИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

Ж.К. Боркулакова
PhD докторант, Таразский университет им. М.Х. Дулати, г. Тараз, Республика Казахстан
М.Ш. Шардарбек
к.т.н., доцент, Таразский университет им. М.Х. Дулати, г. Тараз, Республика Казахстан
М.У. Илхамова
PhD, доцент, Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация. *В статье приводится анализ свойств шерстяного волокна, которые позволяют использовать эти волокна в качестве изоляционного материала. А также рассматриваются основные факторы, определяющие свойства готовых нетканых материалов. На теплоизоляционные и звукоизоляционные свойства нетканых материалов большое влияние оказывают исходные материалы, входящие в их состав. Наиболее значимыми факторами, влияющими на вышеуказанные свойства, являются параметры волокон, параметры технологического процесса, параметры иглопрокалывания.*

Ключевые слова: *овечья шерсть, нетканый материал, изоляционный материал, свойства шерсти.*

Нетканые материалы – это полотна и изделия, изготовленные из различных видов материалов, нитей и волокон без применения прядения

или ткачества. Нетканые материалы являются перспективным направлением в текстильной промышленности, так как обладают многими преимуществами по сравнению с другими материалами: дешевизна, повышенная прочность, мягкость, хорошее качество, которое не уступает тканым материалам и др. [1]. Благодаря вышеперечисленному эти материалы используются в различных областях деятельности, начиная от медицины и заканчивая строительством. Сырьем в производстве данных материалов могут выступать как натуральные и химические волокна и их смеси, так и производственные отходы. Именно поэтому, в настоящее время, когда остро встают проблемы снижения отходов, внедрения раздельного сбора мусора, перехода к экологичным производствам, нетканые материалы все также остаются перспективным направлением.

В настоящее время нетканые материалы начинают находить широкое применение в строительной отрасли. Согласно многим проведенным исследованиям нетканые материалы из шерсти представляют собой достойную альтернативу для применения в строительстве в качестве экологичных изоляционных материалов. Утеплители из овечьей шерсти обладают многими отличительными характеристиками, которые полностью соответствуют действующим стандартам и превышают характеристики неорганических теплоизоляторов [2-6]. Кроме того, использование отходов шерсти в качестве нового сырья в строительстве является прекрасной возможностью поддержать модель экономики замкнутого цикла, так как способствует снижению потребности в невозобновляемых ресурсах, снижает углеродный след, является ресурсоэффективным методом производства строительных компонентов. В целом, тепловая и акустическая изоляция из отходов шерсти может сыграть важную роль в экономии энергии и снижении загрязнения окружающей среды [7].

Производство нетканых изоляционных панелей можно осуществлять по различным методам, которые будут отличаться как используемой техникой формирования полотен, так и по волокнистому составу и свойствам конечного продукта. Правильный выбор технологии изготовления и связующих является ключевым фактором, влияющим на характеристики изоляционного материала. В этом контексте нетканые изоляционные панели из овечьей грубой шерсти требуют большего изучения и исследования.

Овечья шерсть – это натуральное волокно животного происхождения, состоящее из 60% белка, 15% влаги, 10% жира, 10% пота, и 5% различных примесей.

Натуральная овечья шерсть обладает различными свойствами. Чистая шерсть содержит 82% кератиновых белков, которые содержат высокую концентрацию серы (3%). Количество серы в кератине определяет прочность шерсти из-за сильных дисульфидных связей. Кератин не растворяется в холодной или горячей воде, и не распадается на растворимые

вещества. Внешняя поверхность шерстяного волокна отвечает за смачиваемость, физические свойства и поведение при валянии. Сухое волокно разрывается при удлинении примерно на 30%, в то время как влажное волокно (влажность 100%) не разрывается до тех пор, пока не растянется на 70%, тогда как волокно после растяжения быстро и полностью возвращается к первоначальной длине. Удлинение более 70% приводит к образованию трещин в шерсти. Вода (пар) воздействует на волокно как пластификатор. Чем больше содержание влаги в волокне, тем дальше оно может растягиваться. Кроме того, температура оказывает такое же влияние, как и содержание влаги. При повышении температуры волокно становится слабее и легко удлиняется. Воздействие как кислоты, так и щелочи приводит к снижению прочности шерстяного волокна.

Овечья шерсть представляет собой натуральные волокна с самым высоким удлинением при разрыве (от 25% до 35%), удовлетворительной прочностью на разрыв (120–174 МПа) и ограниченным модулем Юнга (2,3–3,4 ГПа) [8].

Шерсть является экологически чистым возобновляемым материалом, подходящим для использования во многих областях. Однако наиболее ценными являются тонкорунная и полутонкорунная шерсти овец породы меринос. Несмотря на многие отличительные характеристики всех шерстяных волокон, грубая шерсть при неиспользовании текстильной промышленностью переходит в категорию сельскохозяйственных специальных отходов с высокими затратами на утилизацию. Именно по этой причине, в настоящее время, шерсть часто неправильно утилизируют, что в свою очередь оказывает пагубное воздействие на окружающую среду, в частности на почву и воздух. Тем не менее, шерсть является возобновляемым, перерабатываемым и экологически чистым материалом, повторное использование которого снизит не только загрязнение окружающей среды, но и потребление энергии в строительном секторе. Ряд исследований показывают, что овечья шерсть является наиболее эффективным материалом, подходящим для строительных применений как по тепловым, так и по акустическим характеристикам [8]. В таблице 2 приведены свойства шерсти как изоляционного материала.

Таблица 2.

Материал	Гигроскопичность (вес, %)	Плотность ρ	Теплопроводность, λ[Вт/мК]	μ-коэффициент	Жизненный цикл	Сопротивление огню, классификация DIN 4102	Горение °C	Удельная теплоемкость [Дж/кгК]

Шерсть	33	25	0,033	1-2 4-5	>100	В2	600	1720

Свойства готовых нетканых материалов определяются в основном двумя группами факторов:

1. зависит от состава и свойств волокон, входящих в рабочую смесь;
2. от параметров технологического процесса производства полотен.

К первой группе относят вид волокна, размеры, физико-механические и эксплуатационные свойства. Ко второй - параметры, волокнистого холста: толщина, плотность, неровнота, масса 1 м в граммах, ориентация и степень распрямленности волокон, параметры иглопрокалывания (количество проколов на 1 см., глубина прокалывания в мм. и др.). Все эти факторы, или параметры, и определяют структуру нетканого полотна, а в сочетании со свойствами волокон, входящих в рабочую смесь – свойства готового изделия – иглопробивного полотна [9].

Процесс получения шерстяного нетканого материала состоит из нескольких этапов:

1) подготовка волокон;
2) кардочесание;
3) холстоформирование;
4) скрепление волокнистого холста.

Вышеперечисленные этапы осуществляются на машинах, установленных в поточной линии, что позволяет увеличить производительность процесса.

Поточная линия состоит из:

1. Кардочесальная машина
2. Преобразователь прочеса
3. Предварительная иглопробивная машина с направлением прокалывания сверху вниз, с устройством для уплотнения
4. Наматывающее устройство, съем осуществляется вручную
5. Основная иглопробивная машина с направлением прокалывания сверху вниз, с устройством для уплотнения
6. Наматывающее устройство, съем осуществляется вручную

Таким образом, нетканые полотна формируются иглопробивным способом на поточной линии. Процесс включает в себя 4 этапа: подготовки волокон, кардочесания, холстоформирования и скрепления холста. В процессе используются две машины иглопрокалывания: предварительного иглопрокалывания – для предварительного скрепления и уплотнения волокнистого холста и минимизаии усадки материала по ширине; основного иглопрокалывания – для улучшения внешнего вида поверхности полотна и уплотнения. Способ набора игл в машинах определяет структуру и свойства нетканого полотна. К параметрам иглопрокалывания относятся глубина и плотность прокалывания, частота прокалывания, количество игл и другие

параметры. Согласно многим исследованиям плотность прокалывания до определенных критических значений погашает прочность готового нетканого полотна.

Литература

1. Антонова М.В. Нетканые текстильные материалы: учебное пособие / М.В. Антонова, И.В. Красина; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. –Казань: Изд-во КНИТУ, 2016. – 80с.

2. Fulvio Ardente, Marco Beccali, Maurizio Cellura, Marina Mistretta Building energy performance: A LCA case study of kenaf-fibres insulation board // Energy and Buildings, 2008. Vol. 40, Issue 1. P. 1-10.

3. S. Schiavoni, F. D′Alessandro, F. Bianchi, F. Asdrubali, Insulation materials for the building sector: A review and comparative analysis // Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2016. Vol. 62. P. 988-1011.

4. Zahra Mohammadi Ghermezgoli, Meysam Moezzi, Javad Yekrang, Seyed Abbas Rafat, Parham Soltani, Fred Barez, Sound absorption and thermal insulation characteristics of fabrics made of pure and crossbred sheep waste wool // Journal of Building Engineering, 2021. Vol. 35, 102060.

5. R. Pennacchio, L. Savio, D. Bosia, F. Thiebat, G. Piccablotto, A. Patrucco, S. Fantucci, Fitness: Sheep-wool and Hemp Sustainable Insulation Panels // Energy Procedia, 2017. Vol. 111. P. 287-297.

6. Iacob Florea, Daniela Lucia Manea, Analysis of Thermal Insulation Building Materials Based on Natural Fibers // Procedia Manufacturing, 2019. Vol. 32. P. 230-235.

7. Jiří Zach, Azra Korjenic, Vít Petránek, Jitka Hroudová, Thomas Bednar, Performance evaluation and research of alternative thermal insulations based on sheep wool // Energy and Buildings, 2012. Vol. 49. P. 246-253.

8. Parlato M.C.M., Porto S.M.C. Organized framework of main possible applications of sheep wool fibers in building components // Sustainability (Switzerland), 2020. Vol. 12 (3).

9. Царев И.В., Пушкина А.А., Копытов Р.Ф. Переработка вторичного текстильного сырья // Конспект лекций. Всесоюзный институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов материально-технического снабжения. Москва, 1983.

GAZLAMALARNING O‘RILISH TURLARI

Farg‘ona politexnika instituti dotsenti (PhD); Xomidov.V
YST fakulteti 108-23 YSBKIT guruh talabasi: Begmatov.D

Annotatsiya: *Gazlamalarning tuzilishiga, ularning molekulyar darajadagi tuzilishi, asosan polimerlar va boshqa birikmalar ta'sir ko‘rsatadi. Bu tuzilish, iplarning qanday joylashishi, ular orasidagi bog'lanishlar va o‘zaro ta'sirlar gazlamaning mexanik, kimyoviy va fizikaviy xususiyatlariga bevosita ta'sir qiladi. Gazlamalar tarkibidagi, iplarning xususiyatlari, masalan, elastiklik, siqilish va kengayish xususiyatlari boshqariladi. Shu bilan birga, gazlamalar turli sohalarda ishlatiladi, shu jumladan, yengil sanoat, ekologiya va boshqa ko‘plab sohalarda. Gazlamalarning tuzilishining chuqur o‘rganilishi, ularning yangi modifikatsiyalarini yaratish va materiallarni yanada samarali ishlatishga imkon beradi.*

Kalit so‘zlar: *O‘rilishlar, gazlama, oqartirish, iplar hajmi, sarja, tanda, polotno.*

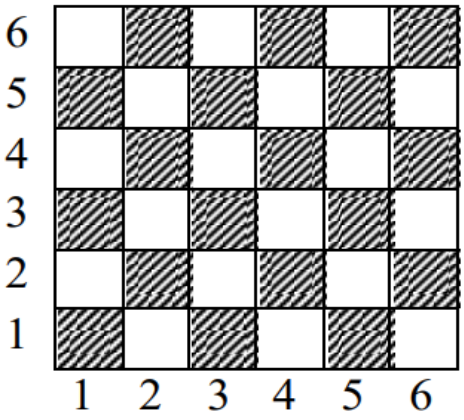
KIRISH: To‘quvchilik materiallarining tuzilishi tanda va arqoq iplarining o‘zaro o‘rilishi va aloqasi bilan belgilanadi. To‘quvchilik materiallarining tashqi ko‘rinishi, xossalari va nimaga ishlatilishi uning tuzilishiga bog‘liq bo‘ladi. Gazlamaning tuzilishini ifodalovchi ko‘rsatkichlaridan biri zichligi bo‘lsa, ikkinchisi ularning o‘rilishidir. Gazlamaning zichligi uning uzunlik birligiga, odatda, 100 mm ga to‘g‘ri keladigan iplar soni bilan belgilanadi. Bu ko‘rsatkich haqiqiy zichlik deb ataladi va Zt-tanda bo‘yicha, hamda Za-arqoq bo‘yicha deb belgilanadi. Gazlamaning tanda va arqoq bo‘yicha zichligi bir-biridan farq qilsa bunday gazlamalar zichligi notekis gazlama deb ataladi. Bir-biriga teng bo‘lsa, zichligi bir tekis gazlama deb ataladi. Odatda gazlamalarda tanda bo‘yicha zichligi arqoq bo‘yicha zichligiga qaraganda kattaroq bo‘ladi.

Gazlamalar o‘rilishi bo‘yicha quyidagicha sinflanadi:

1. Oddiy yoki bosh o‘rilishlar.
2. Mayda gulli o‘rilishlar.
3. Murakkab o‘rilishlar.
4. Yirik gulli o‘rilishlar.

Oddiy yoki bosh o‘rilishlar: Oddiy o‘rilishlar sinfiga polotno, sarja va satin (atlas) o‘rilishlari kiradi. Barcha oddiy o‘rilishlarga xos umumiy xususiyatlar shundaki, tanda bo‘yicha rapport arqoq bo‘yicha rapport (R) ga teng bo‘ladi, bitta rapport ichida har bir tanda ipi har bir arqoq ipi bilan faqat bir martagina o‘rilishadi. Polotno o‘rilish - to‘quvchilik gazlamalari ichida eng oddiy va ko‘p tarqalgan o‘rilish bo‘lib, tanda va arqoq bo‘yicha rapporti ikki ipga teng.

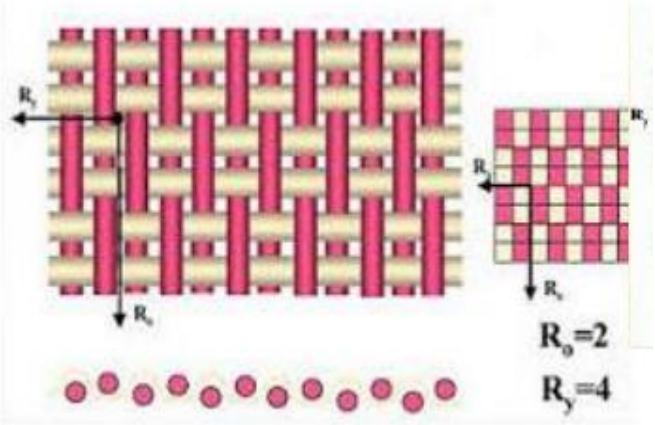
Rapportda tanda va arqoq iplari navbatma-navbat matoning o‘ng tomoniga chiqadi. Masalan, toq tanda iplari toq arqoq iplari ustidan qoplab o‘tsa, juft tanda iplari juft arqoq iplari ustidan qoplab o‘tadi. Polotno o‘rilishda tanda iplari arqoq iplari bilan juda yaxshi bog‘lanadi, natijada gazlamalar mustahkam, o‘ng va teskarisi bir xil, tekis va oq rangda bo‘ladi. Agar polotno o‘rilishda tanda iplari arqoqqa qaraganda ingichka bo‘lsa, matoda ko‘ndalang yo‘llar hosil bo‘ladi (poplin, tafta va boshqa gazlamalar). Bunday o‘rilish soxta reps deb ataladi.

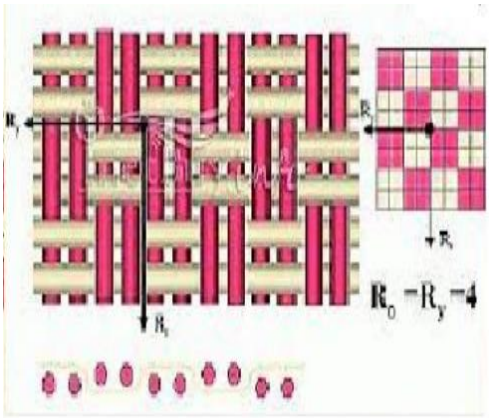


Polotno o‘rilishi gazlamalar (chit, batist, polotno va boshqalar), zig‘ir tolali gazlamalar (bortovka, polotno, parusina va boshqalar), ipak gazlamalar (krepdeshin, krep-shifon, krep-jorjet, polotno va boshqalar), jun gazlamalar (ba`zi ko‘ylaklik va kostyumlik gazlamalar) to‘qilishida ishlatiladi.

Mayda gulli o‘rilishlar: Mayda gulli o‘rilishlar sinfi ikki guruhga bo‘linadi:

1. Oddiy o‘rilishlarni o‘zgartirish va murakkablashtirish yo‘li bilan hosil qilingan hosila o‘rilishlar guruhi.
2. Oddiy o‘rilishlarni aralashtirish yo‘li bilan hosil qilingan aralash o‘rilishlar guruhi.





Hosila o‘rilishlar: Polotno o‘rilishdan olingan hosila o‘rilish jumlasiga reps va rogojkalar kiradi. Reps o‘rilishi tanda yoki arqoq qoplanishlarni uzaytirish yo‘li bilan hosil qilinadi. Bu o‘rilishda har qaysi tanda yoki arqoq ipi ikki, uch va undan ko‘p arqoq yoki tanda ipi tagidan o‘tishi mumkin. Natijada, tandali yoki arqoqli reps o‘rilishi hosil bo‘ladi. Agar iplar turkumidan biri ikkinchisiga qaraganda yo‘g‘on bo‘lsa, reps o‘rilishda mato sirti silliq chiqadi. Reps o‘rilishda reps degan ip va ipak matolari, flanel ip matosi va boshqalar ishlab chiqariladi.

Rogojka o‘rilishi ikki yoki uchtalik polotno o‘rilishi bo‘lib, tanda va arqoq qoplanishlari birdaniga kuchaytirilganidan hosil bo‘ladi. Rogojka o‘rilishdagi matolar polotno o‘rilishdagi matolarga qaraganda yumshoqroq va zichligi kattaroq bo‘ladi. Rogojka o‘rilishda paxta ip va zig‘ir iplaridan olingan rogojka nomli matolar, jun va ipak iplaridan ba`zi ko‘ylaklik va kostyumlik matolar ishlab chiqariladi.

Murakkab o‘rilishlar: O‘z tuzilishiga ko‘ra ikkidan ortiq ip turkumlarini talab qiluvchi o‘rilishlar murakkab o‘rilishlar sinfiga kiradi. Ularning turlari quyidagicha: tukli, ikki tomonli, ikki qavatli, qopsimon va pike o‘rilishlari. Tukli o‘rilishda to‘qilgan matolarning o‘ngida qirqma yoki halqali tik tuklar bo‘ladi. Ular yaxlit yoki kengligi har xil yo‘llar tarzida naqshdor bo‘ladi. Tukli o‘rilishlarni hosil qilish uchun uchta ip turkumi ishlatiladi: bir turkumi-tukni hosil qilish uchun, ikkitasi matoning asosini hosil qilish uchun. Tukni hosil qiluvchi ip turkumiga ko‘ra tukli o‘rilishlar ikki turga bo‘linadi. Tukni hosil qilish uchun tanda iplari ishlatilsa, o‘rilish tanda tukli, arqoq iplari ishlatilsa-arqoq tukli o‘rilish deb ataladi. Tanda tukli o‘rilish ipak matolari- baxmal, duxoba, velyurni to‘qishda ishlatiladi. Arqoq tukli o‘rilish ip matolari-yarim baxmal, velvet, ip duxobani ishlab chiqarishda qo‘llaniladi. Tukli o‘rilishning yana bitta turi- halqali tukli o‘rilish. Bu o‘rilishda tuklar halqalar tarzida bo‘ladi. Sochiqlar, choyshablar, xalatlar uchun matolar, ba`zi bezak matolar shunday o‘rilishda to‘qiladi. Ikki tomonli o‘rilishlar uchta ip turkumi-ikkita tanda va bitta arqoq yoki bitta tanda va ikkita arqoq iplaridan hosil bo‘ladi. Bu o‘rilishlar asosan drap degan paltolik matolarni to‘qishda ishlatiladi.

Yirik gulli o‘rilishlar: Yirik gulli o‘rilishdagi matolar to‘quv dastgohlardagi jakkard mashinalari yordamida ishlab chiqariladi. Bunday o‘rilishlarning rapporti bir necha yuz ming iplardan iborat bo‘lishi mumkin, ya`ni har bir iplarning guruhi ma`lum tartibda boshqa iplar bilan o‘rilishadi. Bunday o‘rilishlardagi naqshlarning shakli turlicha bo‘ladi; o‘simliklarning rasmi, gul dastgohlari, geometrik naqshlar va hokazo. Turli matolar, gilamlar, gobelenlar, dasturxon va boshqa buyumlar yirik gulli o‘rilishda to‘qiladi. Yirik gulli o‘rilishlar oddiy va murakkab xillarga bo‘linadi. Oddiylari ikki, murakkablari esa uch va undan ko‘p ip turkumlaridan iborat bo‘ladi.

XULOSA: Kiyimning sifati albatta gazlamaning o‘rilishi, zichligi va boshqa xossalariga bog‘liq bo‘ladi. Kiyimimiz qaysi o‘rilish turlarida o‘rilgan bo‘lmasin, bu yerda sifat katta rol o‘ynaydi. O‘rilishlar kiyimning mexanik va fizik xossalariga bog‘liq bo‘ladi. Gazlamalar o‘rilganda inson tanasiga gigiyenik - estetik qulay qilib o‘rilishi shart. Shu narsalarga ko‘proq e’tibor berishimiz kerak bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Maltseva Y.P Tikuvchilik materialshunosligi. – M.: Лепромбытиздат,1986
2. Abbasova N.G, Abdullayev A.Z. Kiyim materiallarining turlari haqida umumiy tushunchalar. –T.: TTYESI,1992

3. Ochilov T.A., Qulmetov M.Q., Abdulina F.D. V 540600 - "Yengil sanoat mahsulotlari texnologiyasi" yo‘nalishi bakalavrlari uchun "Yengil sanoat mahsulotlari materialshunosligi" fani bo‘yicha ma'ruzalar matni. T.:TTEST,1999.
4. Buzov B.A. i dr. Materialovedenie shveynogo proizvodstva. - M.: Легпромбытиздат, 1986.
5. Buzov B.A. i dr. Laboratorno‘y praktikum po materialovedeniyu shveynogo proizvodstva. - M.: Legprombo‘tizdat, 1991.
6. Abbasova N.G., Abdullaev A.Z. Kiyim materiallarning turlari haqida umumiy tushunchalar. - T.: TTYESI, 1992.
7. Abbasova N.G., Mahkamova Sh.M. Tikuvchilik materialshunosligi fanidan kurs ishini bajarish yuzasidan uslubiy qo‘llanma. - T.: TTYESI, 1994, 27b.

SHISHA CHIQINDILARIDAN FURNITURALAR TAYYORLASH

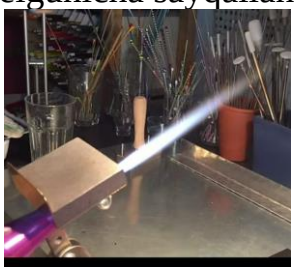
Axmatova Sevinch Sobir qizi,
Jizzax politexnika instituti
“Sanoat texnologiyalari” fakulteti
“Yengil sanoat buyumlari konstruksiyasini ishlash va texnologiyasi” yo‘nalishi talabasi,
axmatovasevinch3@gmail.com, +998945749350
Orziqulova Gavharxon Sultonmurod qizi
Jizzax politexnika instituti
“Tabiiy tolalar va matoga ishlov berish texnologiyasi” kafedrasi assistenti

Annotatsiya: *Ushbu maqola shisha buyumlardan har qanday vaziyatda foydalana olishimiz haqida. Bugungi kunda shisha buyumlarga bo‘lgan talab oshib bormoqda. Shishadan biz ko‘zoynaklar, vazalar va boshqa buyumlarda ko‘p bora ko‘rganmiz. Hozirgi vaqt texnalogiyalar asri bo‘lganligi uchun ham shisha maxsulotidan har-hil tarzda yangiliklar kiritilmoqda. Shisha maxsulotidan bezak uchun bisserlar, har hil aksesuarlar yaratish uchun shaklli toshlar ishlab chiqarilmoqda.Lekin bu ishlab chiqarish hozirda shisha toshlar ishlab chiqarishga nisbatan kam. Aynan shu sabab shasha maxsulotini ishlab chiqarish kerak bo‘ladi.*

Kalit so‘zlar: *Shisha bonchuklar, sayqallash, konusli temir tayoq, zargarlik buyumlari, presslash, puflash, Suyuq shisha, rangli shisha tayoqchalar.*

Shisha kundalik hayotning ko‘plab sohalarida qo‘llaniladigan ko‘p qirrali materialdir. Shisha tadqiqot va ilm-fanda, zamonaviy arxitekturada va kelajakdagi sanoatda muhim ro‘l o‘ynaydi. Shisha qo‘llaniladigan asosiy sohalar: Qurilish

sanoati, oziq-ovqat va ichimliklar sanoati, avtomobilsozlik sanoati, elektrotexnika (elektronika) sanoati, maishiy va umumiy ovqatlanish, tibbiyot, tadqiqot va fan, kimyo, farmatsiya, kosmetika, mebel sanoati. Masalan shishalardan bonchuklar yaratishimiz mumkun. Shisha boncuklar ishlab chiqarish uchun turli xil texnikalar mavjud. O‘ralgan boncuklar bilan viskoz issiq shisha massasi novda atrofiga o‘raladi. Novdani aylantirish orqali har hil shakllar keltirib chiqarish mumkin. Shakil berilganidan so‘ng sovutiladi. Tayoqdan tozalanadi va oxirgi sovutish uchun qum to‘shagiga qo‘yiladi.Boshqa texnikada suyuq shisha loy bilan qoplangan konusli temir tayoq bilan hosil bo‘ladi. So‘ngra malum bir shaklga kelgunicha sayqallanadi [1].



Bugungi kunda zargarlik buyumlari asosan maqomni, guruhga a'zolikni yoki shaxsni ifodalash uchun kiyiladi. Insoniyat tarixi davomida bonchuklar turli xil materiallardan jumladan shisha, tosh, dengiz qobig‘i va hatto tuyaqush tuxum qobig‘idan yasalgan. Arxeologiya uchun boncuklar ijtimoiy aloqa va savdo tarmoqlari uchun muhim maslahatlar beradi. Bu esa tarixiy aholi guruhlari haqida ko‘p narsalarni aytib berishi mumkin. Bu kichik artefaktlar ko‘pincha e'tiborga olinmaydi, garchi ular bizga tarixiy jamiyatlar haqida ko‘p narsalarni aytib berishi mumkin bo‘lsa ham. Shisha bonchuklar odatda qo‘lda tayyorlanadi, shuning uchun har bir shisha bonchuk haqiqiy noyobdir. Endi o‘zingizdan so‘rang sevimli mashg'ulot rassomi va Bastelfan ehtimol, agar u shisha marvaridlarini o‘zingiz qila olmasa. Shisha bonchuklarni o‘zimiz yasab o‘zimizning kichik bir san'at asarlarimizni yaratishimiz mumkin [2].

Shisha munchoqlar uchun zarur materi allar va vositalar is hlab chiqarishning o‘zi ham biroz amaliyot va tajribani talab qiladi. Shu bilan birga juda qiziqarli xisoblanadi. Shisha bonchuklarni yasash uchun quyidagi asbob uskunalar bo‘lishi talab etiladi [3].

Kerakli asbob uskunalar:

- Shisha maxsulotini eritish uchun olov
- Kerakli rangdagi shisha tayoqchalar
- Perlendorne
- Chiqarish agenti
- Sovutish granulalari va idish, masalan katta idish
- pishirish varag‘i kabi yong‘inga chidamli sirt
- Tozalash uchun fayl va cho‘tka

Mahsulotga qarab, shisha har xil shaklga ega. Shakllash presslash, puflash, yigirish, yigirish, dumalash yoki chizish orqali amalga oshiriladi:Muhim va odatiy xavfsizlik qoidalari. Bunga Mash'alni xavfsiz joylashtirish talab etiladi. Olov hech qachon qarovsiz yonmasligi, uni yoniq holda qoldirmaslik. Bundan tashqari, yetarli shamollatishni ta'minlash uchun uni olish kerak va koʻzni himoya qilish juda tavsiya etiladi. Yakuniy ish va pechka ustidagi yongʻinni parlatish uchun parison trubaning qarama-qarshi tomonida metall novda, biriktiruvchi temirga ulanadi va quvurdan chiqariladi. Dazmol urilib ketgandan soʻng, chandiq qoladi, keyinchalik u maydalanadi yoki silliqlanadi [4].

Suyuq shisha toʻg'ridan-toʻg'ri oʻchoqdan turli xil ob'ektlarga tortilishi mumkin: quvurlar, plitalar, tolalar va bir xil diametrga ega boʻlishi kerak boʻlgan novdalar. Naychalar silindrsimon yarim suyuq shisha massasini tortib, bir vaqtning oʻzida silindrning markazidan havo oqimini yuborish orqali amalga oshiriladi.Sovutish jarayoni: Shisha shakllangandan soʻng, shisha buyumlar turli tezliklarda shisha sovutishning turli qatlamlarida paydo boʻladigan ichki taranglikni qoplash uchun boshqariladigan tarzda sovutiladi Buning uchun shisha bonchuk yana pechda isitiladi - bu safar kuchlanishni yengillashtiradigan darajada yuqori haroratgacha - va keyin asta-sekin sovutiladi. Shu bilan birga shishani yanada chidamli qilish uchun keskinliklar ham ataylab yaratilishi mumkin. Siqilish zoʻriqish juda katta boʻlganida shisha sinishi tufayli siz sirtni siqasiz va shu bilan material bardosh bera oladigan kuchlanishini oshirasiz. Shisha temperlash deb ataladigan narsa bilan shisha bonchukni deyarli yumshoq boʻlgunga qadar qizdirib, keyin uni havo bilan puflash yoki suyuqlikka botirish orqali toʻsatdan sovutish orqali sirtdagi kerakli kuchlanishga erishishimiz mumkin. Sirt darhol qattiqlashadi va sekinroq sovigan ichki qatlamlarning keyingi qisqarishi sirtni bir-biriga tortadi. Ushbu usul

yordamida qalin shisha plitalarda kvadrat santimetr uchun 2460 kilogrammgacha bo‘lgan zichlikka erishish mumkin. Bundan tashqari, kimyoviy usullar ishlab chiqilgan: shisha sirtining tarkibi yoki tuzilishi ion almashinuvi orqali o‘zgartiriladi, shunda materialning zichligi oshadi. Bu kvadrat santimetr uchun 7000 kilogrammdan ortiq kuchlanish kuchiga erishishga imkon beradi[6]. Shisha, shuningdek, tabiatda, vulqon faolligidan kelib chiqqan obsidianda va tektitlar deb nomlanuvchi kosmik kelib chiqishi sirli shisha bo‘laklarida ham mavjud. Shishani isitish orqali yana suyultirish mumkin. Shisha odatda shaffof, lekin yarim shaffof yoki shaffof bo‘lmagan (shaffof) bo‘lishi mumkin. Rangli shisha maxsus material qo‘shimchalari orqali yaratiladi. Eritilgan shisha plastik bo‘lib, uni turli xil texnikalar yordamida shakllantirish mumkin. Past haroratlarda shisha mo‘rt bo‘ladi; parchalanib ketganda, sirtda qobiqqa o‘xshash sinish strukturasi paydo bo‘ladi. Shisha miloddan avvalgi 2000-yillardan oldin qilingan. ishlab chiqarilgan; eng qadimgi retsepti miloddan avvalgi 700 yilga to‘g'ri keladi. Miloddan avvalgi 4000 yil, lekin shisha va ayniqsa, sirlar ancha oldin qilinganligi haqida ko‘plab dalillar mavjud.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. https://www.selber-machen.de/hobby/glasperlen-selber-machen/
2. https://german.alibaba.com/product-detail/For-sale-clear-350ml-motorcycle-shape-1600559786593.html
3. https://www.youtube.com/watch?v=Lg7kZpTVoms
4. https://de.m.wikipedia.org/wiki/Glasperle#
5. Gavharxon O., Sarvinoz O., Nuriya Q. TA’LIM TIZIMI RIVOJLANISHINING YANGI BOSQICHLARI //International Global Conference. – 2024. – Т. 1. – №. 7. – С. 257-262.
6. Kabilovna R. M., Qizi O. G. S. Ortopedik nuqsoni mavjud bolalar kiyimini ishlab chiqish //Илм-фан ва инновацион ривожланиш/Наука и инновационное развитие. – 2023. – Т. 6. – №. 1. – С. 54-61.
7. https://www.glasspielerei-harz.de/
8. https://www.schmuckrauschen.de/ausstellungen.shtml
9. Orziqulova G., Balbekova D. PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDA INNOVATSIYALAR //Инновационные исследования в современном мире: теория и практика. – 2023. – Т. 2. – №. 7. – С. 20-21.
10. Yorbekov A. D. ZAMONAVIY TA’LIMDA TARBIYA MASALALARI //INTERNATIONAL CONFERENCES ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 210-212.
11. Rasulova M., Orzikulova G. S. K. Analysis of the biomechanics of the musculoskeletal system of young children for the manufacture of clothing //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С. 790-792.
12. Rasulova M., BOLALAR O. G. O. N. M., CHIQISH K. I. SCIENCE AND INNOVATIVE DEVELOPMENT.–2023 //Т. – Т. 6. – №. 1. – С. 54-61.

TIKUV BUYUMLARNI TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI

Xomidov Vohidjon Obidovich
Farg‘ona politexnika instituti,
Akbarova Fotima
Farg‘ona politexnika instituti Yengil sanoat va to‘qimachilik fakulteti talabasi,

Annotatsiya. *Malakali dizayner tayyorlashda “tikuv buyumlami tayyorlash toxnologiyasi” fanining ahamiyati juda kattadir. Ushbu fanni o‘rganishdan maqsad: bo‘lg‘usi libos dizaynerlari ish olib borishda 0 ‘zbekistondagi ishlab chiqarishni rivojlantirish va yangi texnologiyalardan foydalanishdir. “Tikuv buyumlarni tayyorlash texnologiyasi” fanini o‘rganish jarayonida talabalar har xil assortimentdagi kiyimlarga texnologik ishlov berish usullari bilan batafsil tanishadilar.*

Kalit so‘zlar:*Dizayn, tikuv mashina, choklar, gazlama, kiyimni bezash, dazmollash.*

Kirish. Malakali dizayner tayyorlashda “tikuv buyumlami tayyorlash toxnologiyasi” fanining ahamiyati juda kattadir. Ushbu fanni o‘rganishdan maqsad: bo‘lg‘usi libos dizaynerlari ish olib borishda 0 ‘zbekistondagi ishlab chiqarishni rivojlantirish va yangi texnologiyalardan foydalanishdir. “Tikuv buyumlami tayyorlash texnologiyasi” fanini o‘rganish jarayonida talabalar har xil assortimentdagi kiyimlarga texnologik ishlov berish usullari bilan batafsil tanishadilar. Kelgusida olingan bilim va malakaviy ko‘nikmalar yangi libos yaratish jarayonida qo‘llaniladi.

Libos yaratish jarayonida tikuv ustaxonasida ishlash muhim o‘rinni egallaydi. Eskizdagi g‘oyani ro‘yobga chiqarish bir qator o‘ziga xos jarayonlami o ‘z ichiga oladi. Shular qatorida eskizdagi modelni taxlil qilish, materiallami tanlash, eskiz asosida model kostruksiyasini tayyorlash, buyumga texnologik ishlov berish usullarini tanlash, pardozlash ishlami bajarish. Ushbu vazifalami bosqichma-bosqich bajarishda tikuv ustaxonasida bajariladigan ishlarga alohida ahamiyat berish zarur.

Tikuv buyumlarni tayyorlash texnalogiyasini o‘rganishimizda birinchi bolib, kiyim detallariga ishlov berishdan boshlanadi. Kiyim detallariga ishlov berishda qo‘l chokidan, mashina choklaridan foydalanamiz. Qo‘l choklaridan oqpar do‘ppilarda, va erkaklar do‘ppilarini bezashda ham foydalanishimiz mumkin.

Mashina choklarni tikish texnalogiyasi hozirda rivojlanayotgan texnalogiya hisoblanadi, tikuv mashinalarini ishlatishda ehtiyotkor bo‘lish lozim. Mashina choklarini funksiyalari juda murakkab bo‘ladi.

Kiyim tayyorlashda pardozlash jarayoni alohida e’tibomi talab qiladi. Modelning badiiy yechimini to‘laroq ochib berish uchun pardozlash ishlaming sifati muhim ahamiyatga ega. Pardozlash ishlari pirpirak, volanlar, ryush va

buflami tikishdan iboratdir. Shu bilan birga kashta tikish, buyumlarni turli kattalikdagi munchoqlar, to‘rlar va tasmachalar bilan bezatish ham pardozlash ishlariga kiradi [1:21].

Kiyimga bezak berish alohida vaqt talab qiladi va kiyim sifatini ham oshirib beradi. Kiyim odamni ustida chiroyli turishi uchun ham unga bezak beriladi.
Kiyim konstruksiyasini chizishda odam razmerlari olinadi va qanaqa fasonda bo‘lishi so‘raladi. Hozirgi zamonda kiyimlarni kashta bilan bezash juda keng tarqalgan. Kashta tikishni xilma- xil usullari mavjud. Kashta tikishda avval qog‘ozga naqsh chiziladi va matoga igna va ip yordamida tushiriladi.
Kiyimni bichishda avvalo gazlamani sifatini bilish kerak. Ayrim materiallarni bichish murakkab bo‘ladi. Masalan: katak – katak, garoh va yo‘l - yo‘l materiallarni bichishda ko‘roq ahamiyat beriladi. Kiyim bichilgandan so‘ng tikish ishlari boshlanadi.

«Bukle» va «djins» matodan tikilgan yosh ayollar uchun mo‘ljallangan ko‘ylak. Silueti nimyopishgan. Ko‘ylakning uzunligi tizzagacha. Old bo‘lakning tepa qismi «djins» matodan tikilgan koketkali. Old bo‘lagida yeng o‘mizidan o‘tkazilgan egiruv bo‘rtma choklar mavjud. Old bo‘lakning taqilmasi - izmalar va tugmalarga taqiladigan, «djins» matodan tikilgan planka. Shlevkalar tikilgan belboq ko‘ylakning bel chizig‘idan pastroqda biriktirilgan.

Ort bo‘lakning tepa qismi «djins» matodan tikilgan koketkali. Ort bo‘lakda o‘rta chok va bel vitachkalari mavjud. Yoqasi - qirqma ko‘tarmali qaytarma yoqa. Kalta o‘tkazma yenglar «djins» matodan tikilgan. Yoqa, koketkalar, belboq va yenglar bo‘ylab bezak choklar yurgizilgan [2:88].

Kiyimlarda nuqsonlar kelib chiqishi mumkin. Nuqsonlar har xil sabablardan paydo bo‘lishi mumkin. Nuqsonlami uchta guruhga bosa bo‘ladi:

1 - Konstruktiv nuqsonlar. Bu guruhdagi nuqsonlar, odam tanasining o‘lchovlari buyumning o‘lchamlariga to‘g‘ri kelmaganligidan kelib chiqadi.

2 - Modellashtirish nuqsonlari. Bu guruhdagi nuqsonlar konstruktiv modellashtirish usullarini noto‘g‘ri ishlatilishi sababli paydo bo‘ladi.

3 - Texnologik nuqsonlar quyidagi sabablar tufayli paydo bo‘ladi:

- buyum detallari noto‘g‘ri bichilishi;

- biriktirilayotgan detallaming qirqimlar bo‘yicha tutashmaganligi;
- kertimlar siljitib yuborilganligi;
- noto‘g‘ri namlab-isitib ishlov berilishi; - texnologik ishlov berishda xatoga yo‘l qo‘yilganligi sabab boladi. Shuning uchun kiyim tikishda e’tiborliroq bo‘lishimiz kerak.

Oldingi yillardagi kastyumlar juda ham nafis , go‘zal va och rangli bo‘lgan. Ularda modaga bo‘lgan qiziqishi juda kuchli bo‘lgan. Shu qiziqishi tufayli kiyimda gigiyena, estetikaga unchalik ahamiyat berishmagan. Hozirgi kunda esa gigiyena va estetika birinchi o‘rinda turadi.

Xulosa

Hozirgi kunda kiyimga bo‘lgan talab juda ham yuqori. Shu sababli ishlab chiqarishlar ham ko‘paymoqda. Eksport va importlar ham rivojlangan. Korxonalarda eng ko‘p masuliyatli ishni konstruktrlar va dizaynrlar qilishadi. Shu sababli konstruktrlar kam hisoblanadi va ularning oyligi baland bo‘ladi.
Kiyim tanlashda koproq kiyimni sifatiga, qulayligiga, matoni sifatiga, u kiyim odamga yarashishi, rangiga tushishi va boshqalarga e’tibor berishimiz kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Hasanboyeva G.K., Krimova O.I. Kiyim modelini ishlash va konstruksiyasini tayyorlash. -Toshkent: 0 ‘qituvchi, 1990.
2. Козлова Т.В. Художественное проектирование костюма. - М., Лёгкая и пищевая промышленность, 1982.
3. Янчевская Е.А., Тимашева З.Н. Конструирование и особенности изготовления женских платьев сложных форм. - М.: Легпромиздат, 1986.
4. Сакулин Б.С., Амирова Э.К., Сакулин Б.С., Труханова А.Т. Конструирование мужской и женской одежды. - М.: 2000.
5. Петрова С.В., Волкова Н.М. Изготовление мужских и детских костюмов. - М.: Легпромиздат, 1985.
6. Труханова А.Т. Иллюстрированное пособие по технологии лёгкой одеждаГ J - М., Лёгкая и пищевая промышленность, 1984.
7. Труханова А.Т. Технология женской легкой одежды. М., Лёгкая индустрия, 1976.
8. Першина Л.Ф., Петрова С.В. Технология швейного производства.
9. Градова К.В., Гутина Е.А. Театральный костюм. - М.: Всероссийское театральное общество.
10. Hasanboyeva G.K., Chursina V.A. Kostyum tarixi. - Toshkent: 0 ‘zbekiston, 2002.
11.Jabborova M.Sh. Tikuvchilik texnologiyasi- Toshkent: 0 ‘zbekiston, 1994.
12. Kornilova X.H. Hamroyeva N.Q. Kiyim loyihalash asoslari - Toshkent – 2005.

GAZLAMA SIRTI NAQSHINKORLIGIDA VAFLI TO‘QUV O‘RILISHINING O‘RNI

Abdullayeb Maxmudjon Mamadjanovich
Farg‘ona politexnika instituti, v.b.katta o‘qituvchi

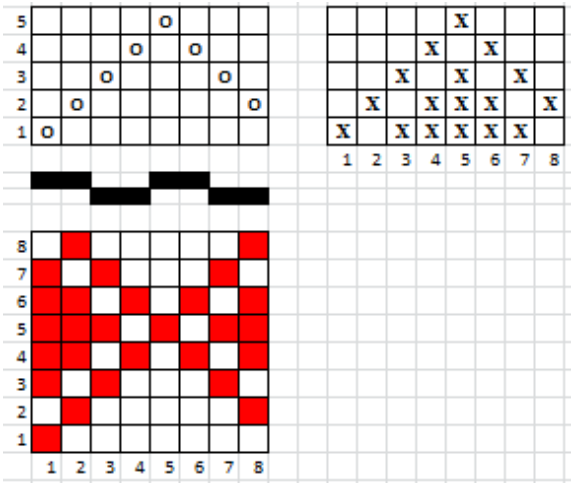
Annotatsiya: *Maqolada iplarning vafli to‘quv o‘rilishi orqali sochiqbop matolar ishlab chiqarishdagi vafli o‘rilishining o‘ni va buy o‘nalishda qilingan ishlar haqida ma’lumotlar keltirilgan. Bu sohada olib borilajak ishlarning imkoniyatlari va istiqbollari bo‘yicha takliflar bildirilgan.*
Kalit so‘zlar: *vafli o‘rilish, tanda, arqoq, gazlama, mato, sarja, ip qoplamalari, chiziqli zichlik, gazlama zichligi.*

To‘qimachilik sanoatini jadal rivojlantirish va diversifikatsiya qilish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish maqsadida amalga oshirilayotgan islohotlarni yanada chuqurlashtirish, xomashyoni qayta ishlashning zamonaviy usullarini va texnoligiyalarini yaratish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Paxta xomashyosidan unumli foydalanish, undan sifatli va eksportbop gazlamalar ishlab chiqarishni keng yo‘lga qo‘yish bugungi bozor iqtisodiyoti sharoitida juda muhimdir.

Ushbu vazifalarni amalga oshirishning muhim bo‘g‘inlaridan biri to‘qimachilik korxonalarining ishlab chiqarish ko‘llamini kengaytirish, mavjud korxonalarni texnologik rekonstruksiya qilish, xorijiy texnologiyalarni joriy etish va ularda ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar turlarini kengaytirishdir. Zamonaviy to‘quv dastgohlarining assortiment imkoniyatlaridan keng foydalanish, bugungi kunda korxonalarda tayyor mahsulotlar assortimentini kengaytirish demakdir.
Zamonaviy sharoitda, ayniqsa bozor munosabatlari sharoitida keng iste’mol mahsulotlarini ishlab chiqaruvchilari, xususan, to‘qimachilik korxonalari o‘rtasida ishlab chiqarilgan matolarning narxi, sifati va assortimenti bo‘yicha qattiq raqobat mavjud. To‘qimachilik sanoatida ishlab chiqarilayotgan va yuqori talabga ega bo‘lgan keng iste’mol mahsulotlaridan biri sochiqbop matolaridir. Jahon to‘qimachilik sanoatida sochiqbop matolar alohida o‘rin tutadi. Bu sochiqbop matolarni ishlab chiqarish uchun yangi texnologiyalarni joriy etishni, mahsulot sifatini oshirishni talab qiladi. Yangi assortimentning raqobatbardosh mahsulotlarini ishlab chiqarish keskin o‘zgarib bormoqda. To‘qimachilik sanoatida yangi assortimentdagi sochiq matolarini ishlab chiqarish texnologiyalarining keng qo‘llanilishi, barcha sohalarda bo‘lgani kabi, raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish ko‘lamining o‘zgarishiga olib keladi. Sochiqbop to‘qimalarning aksariyat qismi, sirt naqshinkor bo‘rtirma ko‘rinish hosil qiluvchi to‘quv o‘rilishlari yordamida ishlab chiqariladi. Vafli to‘quv o‘rilishi eng keng qo‘lanilayotgan usul hisoblanadi. Gazlama bu usulda to‘qilganda uning sirtida bo‘rtiq to‘rtburchaklar, kvadratlar va romblar hosil

bo‘ladi. Bu shakllarning chetlari bo‘rtiq va markazlari botiq holatda bo‘ladi. Shakldagi bo‘rtiq qismlari tanda va arqoq iplarining uzun qoplamalari va ularning qisqa qoplamalari esa botiq qismlarni hosil qiladi (1-shakl). Sakllarning bo‘rtiqsimonligi darajasi iplarning chiziqli zichliqlariga hamda to‘qimaning tanda va arqoq iplari bo‘yicha zichligiga bog‘liq [1].



1-shakl. Sarja 1/5 o‘rilish asosira qurilgan 8 ipli vafli o‘rilishning to‘liq sxemasi.

Bu vafli o‘rilishning qurish formulasi quyidagicha:

$$R_t = 2n_t - 2; \qquad R_a = 2n_a - 2$$

Be yerda n_t va n_a sarja o‘rilishning yo‘nalishi o‘zgaradigan joyigacha bo‘lgan tanda va arqoq iplarining soni.

Bozor sharoitida sochiqbop mahsulotlarni turli xil to‘quv naqshlari bilan kichik hajmlarda ishlab chiqarish maqsadga muvofiq bo‘ladi, bu esa matolar assortimentini doimiy ravishda yangilashni, mavjud dastgohlarni minimal harajatlar bilan taxtlash orqali ishlab chiqarishga imkon beradigan juda ko‘p turli xil to‘quv naqshlarini talab qiladi. To‘quv o‘rilishlarini qurishda avtomatlashtirilgan usullardan foydalanganda ushbu vazifalarni tezroq hal qilish mumkin.

Ushbu mavzu bo‘yicha adabiyotlarni tahlil qilish shuni ko‘rsatdiki, ushbu mavzu bilan bog‘liq bir qator ishlar olib borilgan va ularda quyidagi asosiy yo‘nalishlar ko‘rib chiqilgan:

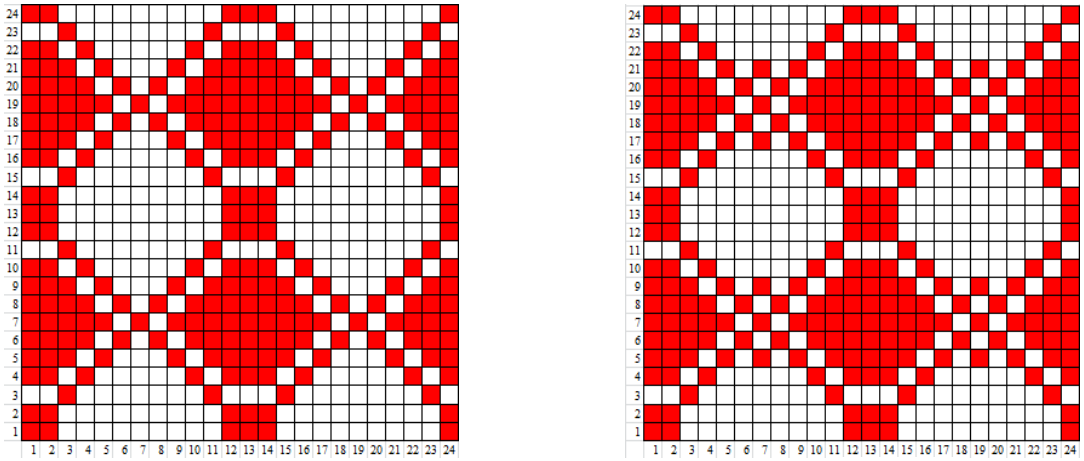
- matoning tuzilishiga va undagi iplarning joylashishiga ta’sir qiluvchi asosiy omillarni o‘rganish;
- mato tuzilishidagi o‘zgarishlarning mahsulot sifatiga ta’siri;
- turli xil asosiy to‘quv o‘rilishlari yordamida vafli to‘qish paytida hosil bo‘lgan qavariq sirt tuzilishini shakllantirish imkoniyatlari va boshqalar.

Rossiyalik olimlar O.S.Kutepov va A.A.Martinovalarning jamoatchilikka ma’lum darsliklarida vafli o‘rilish haqida juda qisqa ma’lumotlar berilgan. Mualliflar vafli o‘rilishning romb shaklidagi sarja asosidagi tuzilishinigina ko‘rib chiqqanlar.

A. A. Martynova taklif qilgan usulda romb shaklidagi sarja o‘rilishining eng uzun tanda va arqoq qoplamalarini mahkamlash maqsadida qarama-qarshi nomdagi bir

ipli qoplamlar qo‘llanilgan, qaysiki, bu mato iplarining sirtilishga chidamliligini oshiradi [2]. Vafli o‘rilishdagi to‘qima hosil qilishning bu usulida bo‘rtiq va botiq uyachalar shaklidagi naqshlar paydo bo‘ladi.

A. F. Potyagalovning [3] asarida vafli o‘rilish murakkab carjalar asosida quriladi va uning markazida to‘rtburchak qiogonallari bo‘yicha joylashadigan krestsimon sarja joylashadi. Krestsimon sarja to‘rtburchakni to‘rt bo‘lakka bo‘ladi va ana shu bo‘laklar qarama - qarshi ikkita qism bir nomdagi iplarning o‘zgaruvchan uzunlikdagi qoplamlari bilan to‘ldiriladi. Rombsimon sarja shaklining uchlariga qo‘shimcha ravishda kvadrat shaklidagi qoplamlar o‘rnatiladi (2-shakl).



2-shakl. Rapporti 1 a eng bo‘lgan va romb uchlariga qo‘ b kvadratlar o‘rnatilgan vafli o‘rilish: a-qo‘shimcha kvadrat o‘rnatilgan va bo‘shliqlar polotno o‘rilishi bilan to‘ldirilmagan vafli o‘rilishi; b- qo‘shimcha kvadrat o‘rnatilgan va bo‘shliqlar polotno o‘rilishi bilan to‘ldirilgan vafli o‘rilishi

Yuqoridagilardan kelib chiqib, bu mavzuda juda ko‘plab ishlar amalga oshirilganini bilish mumkin va bu y o‘nalishning imkoniyatlari kengligi hamda yana ko‘plab shu turdagi tuzilishga ega yangi naqshli gazlamalar yaratish mumkin. Tahlillar va ma’lumotlardan kelib chiqib shunday hulosa qilish mumkin:

-vafel o‘rilishli matolar yaratish bo‘yicha juda ko‘plab ishlar amalga oshirilganligiga qaramasdan bu yo‘nalishda hali imkoniyatlar bisyor;

-bu sohada vafli to‘quv o‘rilishiga ega tuzilishdagi matolar yaratishning yana yangi usullarini ishlab chiqish mumkin;

-sochiqbop gazlamalarga bo‘lgan talab doimo oshib borganligini va bugunda ham bu soha o‘z dolzarbligini yo‘qotmaganligini alohida ta’kidlash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1 Дамянов Г.Б., Строение ткани и современные методы ее проектирования.// Г.Б. Дамянов, Ц.З Бачев., Н.Ф.Сурнина/ - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. - 240 с.

2 Мартынова А.А. Строение и проектирование тканей / А.А. Мартынова, Г.Л. Слостина, Н.А. Власова. - М.: РИО МГТА им. А.Н. Косыгина, 1999, с. 79-80

3 Потягалов А.Ф. Техника построения тканей / А.Ф. Потягалов. -Ярославль: Верхневолжское книжное издательство, 1969, с. 55-56

PILLA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI.

Xomidov V.O
Farg'ona Politexnika instituti dotsenti
Abdullayeva Maftuna Baxodir qizi
Farg'ona Politexnika instituti Yengil sanoat va to‘qimachilik fakulteti YSBKIT yo‘nalishi 108 23 guruh talabasi
maftunaabdullayeva03@gmail.com

Annotatsiya: *Pilla yetishtirish, yoki ipak ishlab chiqarish, insoniyat tarixida muhim o‘rin tutgan qadimiy va zamonaviy sanoat tarmog'idir. Ipak, o‘zining nafisligi, kuchliligi va yengil tuzilishi bilan ko‘plab sohalarda, jumladan, to‘qimachilik, tibbiyot va boshqa sanoat tarmoqlarida keng qo‘llaniladi. Pilla yetishtirish texnologiyasi esa bu jarayonni yanada samarali va barqaror qilish uchun zarur bo‘lgan bilim va usullarni o‘z ichiga oladi. Ushbu maqolada pilla yetishtirish texnologiyasining asosiy jihatlari, jarayonlari, innovatsion yondashuvlari va iqtisodiy ahamiyati haqida ma'lumotlar berilgan.*

Kalit so‘zlar: *pilla yetishtirish texnologiyasi, ipak qurti, tut daraxti, zamonaviy texnologiyalar, biologiya, biotexnologiya.*

KIRISH

Pilla yetishtirish tarixi ming yilliklardan boshlangan. Xitoyda ilk bor ipak qurti yetishtirish usuli miloddan avvalgi uchinchi mingyillikda paydo bo‘lgan. Xitoy imperatorlari ipakni o‘zlarining boyliklari va kuchlarini ko‘rsatish uchun ishlatganlar. Ipak yo‘li orqali ipak savdosi butun dunyoga tarqaldi va bu jarayon boshqa mamlakatlarda ham pilla yetishtirishni rivojlantirishga olib keldi. Bugungi kunda, pilla yetishtirish texnologiyasi butun dunyoda, xususan, Osiyo, Yevropa va Amerikada rivojlanmoqda. O‘zbekiston, Xitoy, Hindiston va boshqa mamlakatlar pilla yetishtirishda yetakchi o‘rinlarni egallaydi. Ipak qurti, ya'ni Bombyx mori, pilla yetishtirishning asosiy manbai hisoblanadi. Ipak qurti hayot tsikli to‘rt bosqichdan iborat: tuxum, lichinka, pupalash va kattalar. Tuxumdan lichinkalar chiqadi, ular tut daraxti barglari bilan oziqlanadi. Lichinkalar o‘sib ulg'aygach, pupalash jarayoniga o‘tadi va o‘zlarini ipak ipi bilan o‘rab, pupaga aylanadi. Pupa bosqichida ipak qurti o‘zining kattalar shaklini oladi va yangi avlodni tug'dirish uchun tuxum qo‘yadi. Bu jarayon to‘liq hayot tsikli davomida bir necha hafta davom etadi. Ipak qurti o‘zining o‘sish jarayonida bir necha marta to‘kiladi, bu jarayon "molt" deb ataladi va har bir to‘kilishdan so‘ng ular o‘sib boradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA TADQIQOT METODOLOGIYASI

Pilla yetishtirish jarayoni bir necha bosqichdan iborat. Har bir bosqichda muayyan sharoitlar va texnologiyalarni qo‘llash zarur. Ipak qurti tuxumlari, odatda, maxsus selektsiya qilingan va sog'lom bo‘lishi kerak. Tuxumlar yaxshi sharoitlarda saqlanishi va kerakli harorat va namlikda inkubatsiya qilinishi lozim. Tuxumlar odatda, maxsus qutilarda saqlanadi va ularning harorati va namligi doimiy ravishda nazorat qilinadi. Tuxumdan chiqadigan lichinkalar tut daraxti barglari bilan oziqlanadi. Lichinkalarni parvarish qilish jarayonida ularning oziq-ovqat manbai sifatida sifatli tut barglarini ta'minlash muhimdir.[7]

Lichinkalar o‘sib ulg'aygach, ularni pupalash jarayoniga tayyorlash kerak. Bu bosqichda, lichinkalar uchun zarur bo‘lgan sharoitlar, masalan, harorat va namlikni nazorat qilish juda muhimdir. Lichinkalar pupalash jarayonida o‘zlarini ipak ipi bilan o‘rab, pupaga aylanadi. Bu jarayon davomida harorat va namlikni nazorat qilish muhimdir, chunki bu ipak ipining sifatiga ta'sir qiladi. Pupa bosqichida ipak qurti o‘zining ichki tuzilishini o‘zgartiradi va yangi avlodni tayyorlaydi. Pupa bosqichida ipak ipi yig'iladi. Ipak ipini yig'ish jarayoni ehtiyotkorlik bilan amalga oshirilishi kerak, chunki ipning sifatini saqlab qolish muhimdir. Ipak ipi yig'ilgandan so‘ng, u tozalanadi va tayyorlanadi. Ipak ipini yig'ishda, pupalarni ehtiyotkorlik bilan ochish va ipni to‘g'ri yig'ish zarur. Yig'ilgan ipak ipi turli usullar bilan qayta ishlanadi. Bu jarayon ipning sifatini oshirish va uni turli mahsulotlarga aylantirish uchun zarurdir. Ipak, odatda, to‘qimachilik sanoatida, kiyim-kechak, aksessuarlar va boshqa mahsulotlar ishlab chiqarishda qo‘llaniladi. Ipakni qayta ishlash jarayonida, ipni bo‘yash, to‘qish va boshqa usullar yordamida turli xil mahsulotlar tayyorlanadi.[1]

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Pilla yetishtirish texnologiyasi so‘nggi yillarda bir qator innovatsion yondashuvlar bilan boyitildi. Zamonaviy texnologiyalar yordamida pilla yetishtirish jarayonini samarali va barqaror qilish mumkin. Biotexnologiyalar yordamida ipak qurti navlarini yaxshilash va ularning kasalliklarga chidamliligini oshirish mumkin. Genetik modifikatsiya orqali yangi navlar ishlab chiqish, ularning o‘sish tezligini va ipak ipining sifatini oshirishga yordam beradi. Bu jarayonlar orqali, fermerlar o‘zlarining ishlab chiqarish samaradorligini oshirishlari mumkin. Pilla yetishtirish jarayonida avtomatlashtirilgan tizimlar va sensorlar qo‘llanilishi mumkin. Bu, masalan, harorat va namlikni nazorat qilish, oziq-ovqat ta'minotini avtomatik ravishda boshqarish kabi jarayonlarni osonlashtiradi. Avtomatlashtirish, shuningdek, ishchi kuchini kamaytirishga va jarayonlarni tezlashtirishga yordam beradi. Katta ma'lumotlar va analitik vositalar yordamida pilla yetishtirish jarayonini optimallashtirish mumkin.[3]

Fermerlar o‘zlarining ishlab chiqarish jarayonlarini tahlil qilib, samaradorlikni oshirish va xarajatlarni kamaytirish imkoniyatiga ega bo‘lishadi. Bu, shuningdek, bozor talablarini aniqlash va ishlab chiqarishni rejalashtirishda yordam beradi. Barqaror pilla yetishtirish texnologiyalari, masalan, organik tut

daraxtlarini yetishtirish va ekologik toza pestitsidlarni qo‘llash, atrof-muhitga zarar yetkazmasdan pilla ishlab chiqarishni ta'minlaydi. Barqaror rivojlanish yondashuvlari, shuningdek, qishloq xo‘jaligida resurslardan samarali foydalanishni ta'minlaydi. Pilla yetishtirish iqtisodiy jihatdan juda muhimdir. Bu soha ko‘plab ish o‘rinlarini yaratadi va qishloq xo‘jaligini rivojlantirishga yordam beradi. Ipak mahsulotlariga bo‘lgan talab, ayniqsa, xalqaro bozorda, har doim yuqori bo‘lib qolmoqda. Pilla yetishtirish orqali qishloq joylarida aholi daromadini oshirish va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlash mumkin. Ipak ishlab chiqarish, shuningdek, turizm va madaniyat sohalarida ham muhim rol o‘ynaydi, chunki ipak va uning mahsulotlari ko‘plab madaniy an'analar va san'at asarlarini yaratishda qo‘llaniladi.[5]

XULOSA

Pilla yetishtirish texnologiyasi, o‘zining boy tarixi va zamonaviy innovatsion yondashuvlari bilan, qishloq xo‘jaligi va sanoat sohalarida muhim o‘rin tutadi. Ipak qurti yetishtirish jarayoni, uning hayot tsili, parvarishlash usullari va ishlab chiqarish jarayonlari, zamonaviy texnologiyalar bilan birgalikda, pilla yetishtirishni yanada samarali va barqaror qilish imkonini beradi. Iqtisodiy jihatdan ahamiyatli bo‘lgan bu soha, kelajakda ham o‘z ahamiyatini yo‘qotmaydi va yangi imkoniyatlar bilan boyitiladi. Pilla yetishtirishni rivojlantirish orqali nafaqat iqtisodiy foyda olish, balki atrof-muhitni muhofaza qilish va barqaror rivojlanishni ta'minlash mumkin. Ipak ishlab chiqarish jarayonida innovatsion yondashuvlar va zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash, bu sohaning kelajagini yanada porloq qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Khalilov, A. (2018). Ipak qurti va pilla yetishtirish texnologiyalari. Tashkent: O‘zbekiston Qishloq Xo‘jaligi Akademiyasi.
2. Jumaniyazov, M. (2020). Pilla yetishtirish va uning iqtisodiy ahamiyati. Samarkand: SamDU nashriyoti
3. Saidov, R. (2019). Zamonaviy pilla yetishtirish texnologiyalari. Tashkent: O‘zbekiston Davlat Agrar Universiteti.
4. Toshpulatov, A. (2021). Ipak ishlab chiqarish: tarix va zamonaviy yondashuvlar. Buxoro: Buxoro Davlat Universiteti.
5. Murodov, A. (2022). Ipak va pilla yetishtirish: ekologik va iqtisodiy jihatlari. Tashkent: O‘zbekiston Milliy Universiteti.
6. Yusupov, S. (2017). Pilla yetishtirishda innovatsion texnologiyalar. Farg'ona: Farg'ona Davlat Universiteti.
7. Abdullaeva, N. (2023). Pilla yetishtirish va uning barqaror rivojlanishi. Tashkent: O‘zbekiston Qishloq Xo‘jaligi va Suv Resurslari Vazirligi.

JUN NAMUNALARINI TASHQI KO‘RINISHINI BAHOLASH USLUBLARI

Dadaboyev Farhodjon Maxmudjonovich.
Katta o‘qituvchi, PhD., Namangan to‘qimachilik sanoati instituti.
Nabiyeva Dilnoza Dilshod qizi
Namangan to‘qimachilik sanoati instituti, 15a-22 guruhi talabasi.
Badalov Jamshidbek Erkinjon o‘g‘li
Namangan to‘qimachilik sanoati instituti, 15a-22 guruhi talabasi.

Annotatsiya.*Ushbu maqolada jun xomashyosini klassifikatsiya asosida navlarga ajratish, ularni saralash, tashqi ko‘rinishi bo‘yicha baholash haqida ma’lumotlar keltirilgan. Undan tashqari qirqib olingan junda mavjud bo‘lgan begona aralashmalarni bahorgi va kuzgi qirqimlardagi ulushi, ularni oson va qiyin ajraladigan turlarga bo‘lingan. Bu ma’lumotlar olib borilgan tadqiqotlar asosida olingan.*

Tayanch so‘zlar*:mikrometr, klassifikatsiya, begona aralashma, qo‘ytikan, qorako‘l va jaydari qo‘y zotlari.*

Junni navlarga ajratish klassifikatsiya deb ataladi. Junni navlarga ajratish (saralash) jun yetishtiruvchi xo‘jaliklarda bajariladi. Sanoat standartiga muvofiq GOST 20270-84, GOST 30702-2000 saralash jarayoni junni qayta ishlash korxonalarida bajariladi. Hozirgi vaqtda junni saralashda sanoat klassifikatsiyasidan foydalaniladi. Bu klassifikatsiya bahorda qirqilgan qo‘y junining hamma turlarini, aralash dag‘al junning past navlaridan tortib, mayin junning yuqori navlarigacha bajarishni o‘z ichiga oladi [1,2].

Klassifikatsiya tuzilish uslubiga ko‘ra kompleks, ya’ni junning texnik xossalarini har tomonlama aniqlash uchun uning biror-bir belgisini emas, balki barcha asosiy belgi va xossalarini hisobga oladi. Sanoat klassifikatsiyasiga junning ingichkaligi asos qilib olingan. Ushbu klassifikatsiyaga muvofiq jun ingichkaligiga ko‘ra 13 ta sinfga bo‘lingan (1-jadval) [3,4].

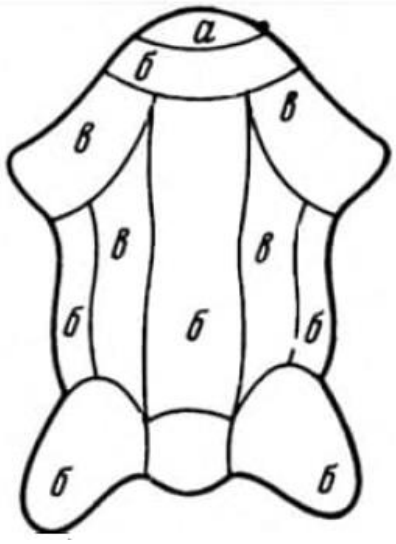
1-jadval

Junning sanoat klassifikatsiyasi asosidagi ingichkalik ko‘rsatkichi

№	Sinf	Mikrometr hisobidagi o‘rtacha ingichkaligi (mkm)
1	80	14.5-18.0
2	70	18.1-20.5
3	64	20.6-23.0
4	60	23.1-25.0
5	58	25.1-27.0
6	56	27.1-29.0
7	50	29.1-31.0

8	48	31.1-34.0
9	46	34.1-37.0
10	44	37.1-40.0
11	42	40.1-43.0
12	35	43.1-55.0
13	32	55.1-67.0

Jun tolalarining xilma xilligi murakkab bo‘lib, hatto bitta qo‘ydan olingan jun xomashyosi ko‘rsatkichlariga ko‘ra bir-biridan farq qiladi.



1-rasm. Qo‘y junining ingichkalik ko‘rsatkichi bo‘yicha taqsimlanishi.
a - 56 mkm, b - 60 mkm, v - 64 mkm.

Bir turli junning o‘rtacha kvadratik og‘ishi quyidagicha:

- Mayin jun uchun $3{,}5\cdot10^{-6}$ m dan $6{,}5\cdot10^{-6}$ mkm
- Yarim mayin jun uchun $6{,}6\cdot10^{-6}$ m dan $9\cdot10^{-6}$ mkm
- Yarim dag‘al jun uchun $8{,}5\cdot10^{-6}$ m dan $10{,}7\cdot10^{-6}$ mkm
- Dag‘al jun uchun $9{,}6\cdot10^{-6}$ m dan $14{,}7\cdot10^{-6}$ mkm

2-jadval

Jun tolasi belgilangan 5 ta navga ajratiladi. Tolaning yo‘g‘onligi bo‘yicha junning tavsifi quyidagicha.

Navlar	Oliy	1	2	3	4
O‘rtacha kvadratik og‘ish, mkm	8,8-10,1 11,4-19,5	15,2-24,7	16,9-56,4	25,3-56,4	30,3-57,7
Yo‘g‘onligi bo‘yicha o‘rtacha, mkm	22-26 33 gacha	33,1-37	37,1-43	43,1-49	49 va undan ortiq

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida qirqib olingan jun xomashyosida o‘simlik qoldiqlari 0,5-22% miqdorni, yog‘ miqdori 4-30 %, ter miqdori 2-43% oralig‘ida bo‘ladi. Mineral moddalar ulushi qo‘yning teri qatlamidan ajralib chiqadigan yog‘-ter moddalariga bog‘liq [8,10]. Junga chang, tuproqlar aralashib jun sirtiga mustahkam o‘rnashib qoladi. Ularni yuvish va titish-savash orqali jun xomashyosi tarkibidan ajratiladi. Qo‘y junida bu turdagi begona aralashmalar 4-45 % ni tashkil qiladi. Dag‘al va yarim dag‘al junda begona aralashmalarni kam bo‘lishiga asosiy sabablardan biri tolalarni ($1 \cdot 10^{-6}$ m^2 yuzaga 3-7 dona tola) siyrak va tutamli tuzilishga egaligidir.

Yog‘-ter moddalari birgalikda aralashib, qo‘y terisida va asosiysi tolalarga o‘rnashgan bo‘ladi. Yog‘ bezlaridan yog‘ ajralib chiqadi, ter ishlab chiqaruvchi bezlaridan ter ajralib chiqadi.

Yuqorida keltirilgan begona aralashmalar ulushi mamlakatimizda yetishtirilayotgan jun xomashyosidagi begona aralashmalar ulushi hamda turi bilan farq qilib, iqlim sharoiti past bo‘lgan va boshqa qo‘y zotlariga mansub bo‘ladi.

Junni dastlabki tozalash va titish-savash korxonalarining ish rejimlari jundagi mavjud begona aralashmalar ulushiga nisbatan tanlanadi.

Jun yuvishdan avval maxsus mashinalar yordamida titiladi, bu jarayonda o‘simlik qoldiqlari salmoqli miqdordagi tolalarni ilashtirib olganligi sababli jarayonni murakkablashtiradi. Bunday o‘simliklar sirasiga qo‘ytikan, chaqir tikanak va silliq poyali o‘simliklar qismlari kiradi. Qo‘ytikan quruq holatda jun tolalariga tez yopishadi, uning og‘irligi $28 \cdot 10^{-6}$ - $40 \cdot 10^{-6}$ kg oralig‘ida bo‘lsada o‘z og‘irligiga nisbatan qo‘y tanasida 3-4 barobar, qirqilgan junni saqlashda 8-10 barobarigacha tolani ilashtirib oladi. Chaqirtikanak o‘z og‘irligiga nisbatan 2-3 barobar ko‘p tolani yopishtirib oladi va qisman tashqi mexanik ta’sir bo‘lganda maydalanib xomashyoga aralashadi. Silliq poyali o‘simliklar jun tolasiga faol aralashmasada ular miqdorini ortib ketishi junni dastlabki ishlashni qiyinlashtiradi.

Tadqiqotlarda ikki mavsumdagi uy va yaylov sharoitida boqilgan qo‘y junlari o‘rganildi. Namuna sifatida qorako‘l va jaydari zotli qo‘y junlari olindi. Qo‘ytikan, chaqirtikanak kabilar qiyin ajraladigan, silliq poyali va o‘simlikning

boshqa qismlari oson ajraladigan guruhlarga ajratilgan holda o‘rganildi. Tadqiqot natijalari jadvalda keltiriladi. (3-jadval)

3-jadval

O‘simlik qoldiqlarining jundagi miqdori, %.

Qo‘y zoti	Yaylovda		Uyda	
	Oson ajraladigan	Qiyin ajraladigan	Oson ajraladigan	Qiyin ajraladigan
Bahorgi qirqim, %				
Qorako‘l	3,4	2,8	0,3	3,1
Jaydari	3,1	2,3	0,2	2,7
Kuzgi qirqim, %				
Qorako‘l	2,3	4,6	0,1	1,6
Jaydari	1,9	2,6	0,05	1,4

Yuqoridagi jadvaldan ko‘rinib turibdiki, yaylovda boqilgan bahorgi qirqim junlari tarkibida qiyin ajraladigan o‘simlik qoldiqlarining ulushi ko‘proq, uyda boqiladigan qo‘ylarda nisbatan kamroq ko‘rsatkichga ega. Kuzgi qirqim bahorgilarga nisbatan ushbu turdagi qoldiqlarni kamligi ma’lum bo‘ldi. Oson ajraladigan o‘simlik qoldiqlari ikki mavsumda ham jun tarkibida salmoqli miqdorda bo‘lib, uyda boqiladigan qo‘ylarda nisbatan kamroq bo‘ladi. Jaydari zotli qo‘ylardan qirqib olingan junlarda har ikki turdagi o‘simlik qoldiqlari qorako‘l zotli qo‘ylarga nisbatan oz bo‘ladi. Jaydari zotli qo‘y juni tarkibida dag‘al tolalarni ko‘pligi sababli o‘simlik qoldiqlarini oz miqdorda yopishgan bo‘ladi. Qorako‘l zotli qo‘y junlari tarkibida tivit tolalarni ko‘pligi o‘z navbatida o‘simlik qoldiqlarini ko‘p ilashib qolishiga sabab bo‘ladi. Bundan tashqari qo‘y junlari tarkibida o‘simlik qoldiqlarini miqdori ularni boqish agrotexnikasi, iqlim sharoiti, ozuqa turiga va boshqa omillarga bog‘liq.

Jun xomashyosi qo‘ylardan qirqilgandan so‘ng uni tarkibida o‘simlik qoldiqlaridan tashqari mineral moddalar va yog‘-ter moddalari ham uchraydi [5,7,9]. Ular jun xomashyosiga o‘rnashish darajasiga ko‘ra turlicha xarakterlanadi. Xomashyo tarkibidagi begona aralashmalarni aniqlash uchun keltirilgan uslubiy ko‘rsatma bo‘yicha namunalar olindi. Tadqiqotlar chorvachilik xo‘jaligida yetishtirilgan qorako‘l va jaydari zotli qo‘ylarning bahorgi qirqim xomashyolari ustida amalga oshirildi. Natijalar 4-jadvalda keltiriladi.

4-jadval

Bahorgi qirqim jun tarkibidagi begona aralashmalar miqdori

№	Chiqindi turlari	Qo‘y zotlari bo‘yicha begona aralashmalar ulushi, %	
		Qorako‘l	Jaydari
1	Qirqim davri begona aralashmalari	0,65±0,020	1,1±0,030
2	O‘simlik qoldiqlari	3,4±0,13	3,1±0,92

3	Mineral aralashmalar	4,3±0,197	4,8±0,210
4	Yog‘-ter moddalari	11,0±0,681	11,3±0,768
5	Jami begona aralashmalar	19,35	20,3
6	Toza jun miqdori	80,95	79,4

Izlanishlar natijalarida bahorgi jun tolalari tarkibida qirqim davri begona aralashmalari 0,65-1,1 %, o‘simlik qoldiqlari 3,1-3,4 %, mineral 4,3-4,8 % va 11-11,3 % yog‘-ter moddalari mavjudligi aniqlandi.

Qorako‘l va jaydari qo‘ylarining junlari tarkibida begona aralashmalar 18-22 % atrofida bo‘lib, mineral aralashmalar jaydari zotli qo‘y junida ko‘proq bo‘ladi. Buning sababi, qorako‘l zotli qo‘yga nisbatan jaydari zotli qo‘ylarning juni dag‘alroq va 1 mm^2 to‘g‘ri keladigan tolalarni ko‘pligi hisoblanadi. Dag‘al junlar tutamlari mayin junlarga nisbatan birmuncha siyrakligi tashqi muhitdan turli jismlarni (paxta, ip, plenka, qog‘oz va boshqalar) xomashyoga qo‘shilishini osonlashtiradi. Shuning uchun qirqim davri begona aralashmalari qorako‘l va jaydari zotli qo‘y junlarida 0,65-1,1% atrofida bo‘ladi (4-jadval)[10,11,12].

Junni qayta ishlash texnika va texnologiyasi bo‘yicha mavjud tadqiqotlarning tahlili shuni ko‘rsatadiki, texnologik tizimdagi mashina va jihozlar murakkab, katta quvvat talab qiladi, samarasi yuqori emas. Ayniqsa, junni begona aralashmalardan tozalash texnologiyasi va jihozlari talabga javob bermaydi. Ta’kidlash lozimki, aksariyat tadqiqotlar texnologik rejimlarni aniqlashga yo‘naltirilgan. Junni o‘simlik qoldiqlaridan tozalash mashinalari resursini va samarasini oshirish uchun yangi ishchi qismlar va mashinalarni yaratish, parametrlarini asoslash bo‘yicha chuqur ilmiy izlanishlar deyarli olib borilmagan. Buning uchun junni o‘ziga xos xususiyatlari va fizik-mexanik xarakteristikalarini chuqurroq tahlil qilish muhim hisoblanadi.

Foydalanilga adabiyotlar

1. Dadaboyev F.M., Qayumov J.A., Mahmudov A.A. Analysis of local wool production in Uzbekistan and main physical and mechanical characteristics of local wool. NamMTI, Manufacturing technology problems. Issue 4, Volume 7, 2022 y, 14 b
2. Горбунова Л.С., Рогачев Н.В.Васильев Л.Г., Колдоев В.М. Первичная обработка шерсти / М.: Легк. и пиш. пром., 1981. -352 б
3. Н.В.Рогачев, В.А.Федоров «Первичная обработка шерсти» Москва «Легкая индустрия» 1967 г. 152 б
4. 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.
5. Dadaboyev F.M., Titish-tozalash jarayonida qoziqli baraban qoziqlarini jun massasiga ta‘sirini nazariy tahlili. NamTSI. “To‘qimachilik va moda sanoatida ilm-fan va innovatsiyalar” ilmiy texnika jurnali. 2023 yil.
6. Yusupov S.A. Maxalliy jun tolalariga ishlov berish texnologiyasini takomillashtirish. Dis.…t.f.n. Toshkent, TTESI, 2004. 59 b

7. F.B.Ismoyilov., Junni dastlabki ishlashda takomillashtirilgan texnologik jarayonni tadqiq qilish., diss PhD., Buxoro. BMTI., 2021. 41-b
8. ГОСТ 30702-2000- Шерсть. Торговая сельскохозяйственно-промышленная классификация.
9. ГОСТ 20576 -88 –Шерсть натуральная сортированная. Правила приёмки и методы отбора проб.
10. Dadaboyev F.M. Junni dastlabki tozalash mashinalari konstruksiyalarining tahlili. 3-tom, maxsus son, 2022 yil, 125 b.
11. Dadaboyev F.M. Tabiiy jun tolalarini tozalash qurilmasi konstruksiyasini tahlili. NamMTI Ilmiy texnika jurnali. 6-tom, maxsus son, 2021 yil, 107 b
12. Patent O‘zbekiston Respublikasi, UZ, IAP №06781. Yuvilmagan junni titish-savash qurilmasi./Dadaboyev F.M., Kayumov J.A., Ergashev J.S., Xojimatov R.S.//11.02.2022.

JUN XOMASHYOSIDAN BEGONA ARALASHMA VA O‘SIMLIK QOLDIQLARINI AJRATISH USLUBLARI

Dadaboyev Farhodjon Maxmudjonovich.
Katta o‘qituvchi, PhD., Namangan to‘qimachilik sanoati instituti.
Nosirov Muxammadali Ismoiljon o‘g‘li
Farg‘ona Politexnika Instituti doktoranti
Nuriddinova Muxayyo Alisher qizi
Namangan to‘qimachilik sanoati instituti, 15a-22 guruhi talabasi.

Annotatsiya. *Ushbu maqolada jun xomashyosini klassifikatsiya asosida navlarga ajratish, ularni saralash, tashqi ko‘rinishi bo‘yicha baholash haqida ma’lumotlar keltirilgan. Undan tashqari qirqib olingan junda mavjud bo‘lgan begona aralashmalarni bahorgi va kuzgi qirqimlardagi ulushi, ularni oson va qiyin ajraladigan turlarga bo‘lingan. Bu ma’lumotlar olib borilgan tadqiqotlar asosida olingan.*

Tayanch so‘zlar*:mikrometr, mikroskop, fotokamera, qo‘ytikan, begona aralashma, mineral aralashma, Sokslet apparati, analozator.*

Jun xomashyosi tarkibidagi chiqindilarni aniqlash uchun [6, 8, 9] GOST 20270-84 keltirilgan uslubiy ko‘rsatma bo‘yicha namunalar olindi. Har bir namunaning dastlabki vazni-M_J aniqlanib, ular qo‘lda titilib, begona aralashmalari ajratiladi va og‘irligi-M_U o‘lchanadi.

Namunadan begona aralashmalarni chiqishi (Ch_U) quyidagi ifoda orqali hisoblanadi.

$$Ch_U=(M_U/M_J)x100 \text{ ; } [\%] \qquad (1)$$

Titilgan tolalar taroqli analizatorda ishlov berilib, tarkibidagi kalta (10 mm gacha) tolalar, begona aralashmalar (ip, plenka va boshqalar) ajratib tortib (M_K)

olinadi. Qirqim davri begona aralashmalarni ulushi (Ch_K) quyidagi formula orqali hisoblanadi.

$$Ch_K=(M_K/M_J)x100;\ [\%] \qquad (2)$$

Taroqli analizator va qo‘lda titishda ajralgan mineral aralashmalar to‘planib og‘irligi (M_M) aniqlanadi. Mineral aralashmalarni ulushini (Ch_M) quyidagi formula yordamida topiladi.

$$Ch_M=(M_M/M_J)x100;\ [\%] \qquad (3)$$

Yuvilmagan jundan yuvilgan jun chiqish ko‘rsatkichi M79-77 rusumli laboratoriya yuvish jihozida ishlov berish orqali topiladi va bunda yog‘-ter moddalarini aniqlash imkoniyati mavjud emas. Jun tolasidagi yog‘-ter miqdorlari yuvilgan va yuvilmagan xom ashyo uchun [3, 9] GOST 20269-93 bo‘yicha aniqlanadi.

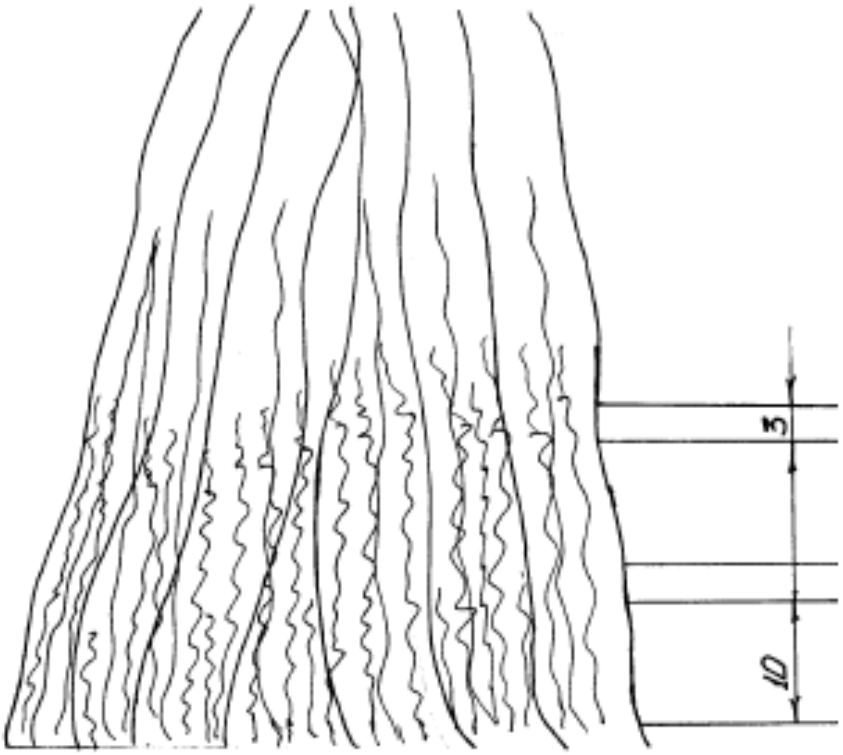
Hozirga kelib yangi yuvish usullarini taraqqiy etishi natijasida yuvilmagan jun tarkibidagi yog‘-ter moddalarini aniqlash zarurati tug‘ilmoqda. Mavjud uslub bo‘yicha jun (yuvilgan va yuvilmagan) namunalari [4, 5] Sokslet apparatida benzin yoki etilefir yordamida bir necha marotaba ishlov beriladi. So‘ngra jun tolalaridan benzin uchib chiqib ketguncha, shkafda dam beriladi va quritilgan namunalar tortilib (M_{Yu}) yuvilgan jun chiqishi (Ch_T) aniqlanadi.

$$Ch_T=(M_{Yu}/M_J)ch100;\ [\%] \qquad (4)$$

Jun xomashyosi tarkibidagi mineral aralashmalar, o‘simlik qoldiqlari, qirqim davri begona aralashmalari hamda yog‘-ter moddalarini miqdorini aniqlashdagi tajribalarda namuna 0,1 mg og‘irlikda tayyorlandi va 60 marta qaytarilishlar bilan olib borildi.

Sanoatda jun xomashyosini begona aralashmalardan tozalashdagi yuvish, titish-tozalash jarayonlarida tola yo‘qotishlar mavjud va shuning uchun toza jun chiqishi 67-79 % ni tashkil qiladi. Jun tolalarining uzunligi bo‘yicha yog‘-ter moddalarini joylashishini o‘rganish maqsadida titib-tozalangan va taroqli analizatorda taralib, tolalari parallellashgan 40 namuna 3 mg og‘irlikda tayyorlanadi. Namunalarni 10 mm uzunlikda (1-rasm) qirqiladi va og‘irligi aniqlanadi. Namunani qirqish oralig‘i 3 mm. ni tashkil qiladi. Analizatorda tarash davomida tolalar uzunlik guruhlariga ajratilmaydi. Tutamlarning quyi qismida tivit tolalarni ko‘pligi bilan teriga yaqin tomoni aniqlanadi va tekshirishlarda shu tomonidan boshlab tolalar qirqiladi. Namunani yuvishda benzindan foydalanilib, 1/300 modulda 30 minut davomida yuviladi. Yuvish jarayonida yog‘-ter moddalari benzinga erib o‘tadi va ularning miqdori yuvuvchi moddani bug‘lantirib ajratish hisobiga aniqlanadi. Quritilgan tolalar tortilib, vazn yo‘qotishi hisobiga yog‘-ter moddalari aniqlanadi.

Yuqorida amalga oshirilgan ishlarni bajarishda 0,5 mg. aniqlikda 250 mg. og‘irlikkacha yuk tortuvchi va 1 mg aniqlikda 1000 mg. gacha aniqlovchi torsion tarozilardan foydalanildi. Shuningdek, nisbatan og‘irroq bo‘lgan namunalarni ko‘pi bilan 2 kg. yuk tortuvchi laboratoriya tarozilarda vazni aniqlanadi.



1-Rasm. Tutamlarni qisqa uzunlikda qirqish.

Adabiy manbalarda keltirilgan tadqiqot ishlarida mamlakatimizda yetishtirilayotgan jun tolalari yakka holda zamonaviy jihozlarda kam tadqiq qilinganligi ma‘lum bo‘ldi. Bu vazifani hal etishda tabiiy va kimyoviy tolalarni (mineral, shisha va metall tolalardan tashqari) to‘la tahlil qiluvchi FAVIMAT jihozidan foydalaniladi [1].

FAVIMAT jihozi to‘la kompyuter orqali boshqarilib, xizmat ko‘rsatuvchi tomonidan tekshirilayotgan tolalarning turiga qarab maxsus dasturlar tanlab olinadi va tolaning xususiyatlari namuna tariqasida tekshirilib, keyin dasturdagi kerakli kattaliklar shu namunaviy natijalarga qarab o‘zgartiriladi.

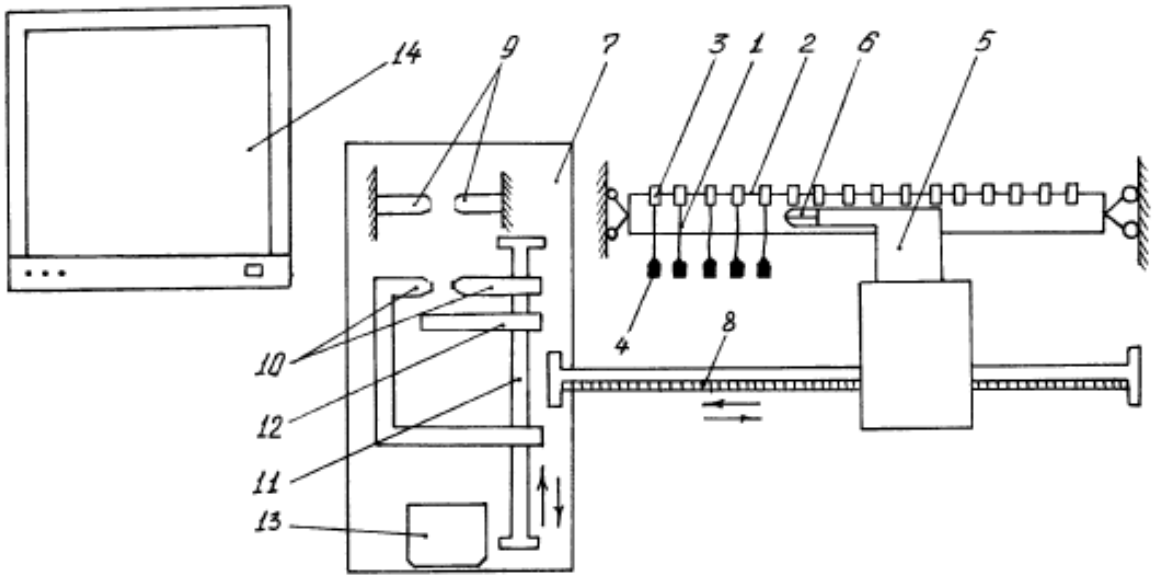
Tekshirish uslubiga ko‘ra tolalar 24 soat mobaynida havoning 22^0 S haroratida va 60 % namlikda saqlanadi. Bosh to‘plamdan olingan tola tutamidan ixtiyoriy-tasodifiy tanlash orqali olinib, 10-50 mm uzunliklarda sinov o‘tkaziladi.

Jihozda tekshirish [2] olib borish jarayoni 2.3-rasmda ko‘rsatilgan tartibda amalga oshiriladi. Tolalar 1 xizmat ko‘rsatuvchi tomonidan maxsus ramkaga 2 o‘rnatilgan qisqichlarga 3 bittadan qo‘yiladi va uni bir xil taranglikda turishini ta’minlash uchun yukcha 4 osiladi. Bir ramkaga 25 donagacha tola joylashtirish mumkin. Jihoz ta’minlovchi qismiga oltita ramka o‘rnatish imkoniyati mavjud. Qisqichlarga 3 qo‘yilgan tolalar ta’minlovchi moslamaning 5 qisqichi 6 orqali alohida-alohida olinadi va sinov maydonchasiga 7 yetkaziladi. Ta’minlovchi moslamani harakati ilgarlanma-qaytma bo‘lib, bu vazifa tishli reykada 8 amalga oshiriladi. Sinash maydonchasida yuqorigi 9 va pastki qisqichlar 10 bo‘lib, ulardan quyi qismidagisi 10 reykada 11 ilgarilanma-qaytma harakat qiladi. Olib kelingan tola qisqichga 9 o‘rnatiladi va pastki qisqich yuqoriga harakatlanib tolaning ikki qisqich oralig‘idagi uzunligi (5-50 mm) ning chiziqli zichligini

aniqlash jarayonini bajaradi hamda sinalayotgan uzunlikning oxirgi chegarasida tolani qattiq qisadi. Bu vaqtda pastki qisqichdan chiqib turgan tolani pichoq 12 qirqib, yukchasi bilan idishchaga 13 tushiradi. Ikki qisqich orasiga o‘rnatilgan tolani quyi qisqich pastga tomon tortadi hamda kompyuter ekranida 14 har bir tola uchun to‘g‘ri kelgan ko‘rsatkichlarni va barcha tolalar tugagach umumlashgan diagramma tayyorlanadi. Agar, natijalarni yozma holatda olish lozim topilsa kerakli nusxada va ma’lum o‘lchamda qog‘ozlarga chiqarib beriladi.

Jihozning texnik tavsifiga ko‘ra [7] dastlabki yuk 0,5÷10 sN, uzishdagi yuk 1÷500 sN, tola tekshirish oralig‘i 5÷50 mm, chiziqli zichligini tekshirish va uzishdagi pastki qisqich tezligi 5÷50 mm/min tashkil qiladi. Yakka tola sinovlarida tezlik vaqtga (17÷25 sekund) nisbatan tanlanadi. Jihozda uzish kuchi va uzilishdagi uzayish ko‘rsatkichlari havo bosimining o‘zgarishi hisobiga amalga oshiriladi. Shuningdek ta’minlovchi moslamaning qisqichlari 6 harakati va sinov maydonchasini har bir tola tekshirishidan so‘ng tozalash, havo yordamida bajariladi.

Mamlakatimizda yetishtirilayotgan jun tolalari tarkibidagi, dag‘al, oraliq va mayin tolalar tashqi ko‘rinishi bo‘yicha guruhlarga ajratilib, keltirilgan uslubiyat asosida ularning fizik-mexanik xususiyatlari o‘rganildi. (2-rasm)



2-rasm. Namunalarning tashqi ko‘rinishini o‘rganish jihozi sxemasi.

Sifatli to‘qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarishda tolalarning tashqi ko‘rinishi ham muhim o‘rin tutadi. Tolani tashqi qismi olinadigan mahsulotning xususiyatlariga ta’sir qiladi.

Tolalarning tashqi ko‘rinishini o‘rganishda ularning o‘ta ingichkaligi ma’lum darajada qiyinchiliklar tug‘diradi. Shuning uchun ularni kattalashtirib kuzatish zarurati tug‘iladi va buning uchun turli rusumdagi mikroskoplardan foydalaniladi.

Jun [12] tolalarining tashqi ko‘rinishini o‘rganishda mikroskopdan foydalanildi. Mazkur mikroskop tasvirga oluvchi fotokamera va kompyuter bilan to‘g‘ridan to‘g‘ri bog‘langanligi, shuningdek kattalashtirilgan tasvirni fotokamera va kompyuter monitorida tekshiruv vaqtida kuzatish imkoniyati mavjudligi bilan avvalgilaridan farqlanadi. Olingan tasvirni qisqa vaqt oralig‘ida chiqarish imkoniyati mavjud.

Mikroskop 4, 10, 40 va 100 marta kattalashtirish quvvatiga ega va namunalarni tayyorlash an’anaviy usullardan deyarli farq qilmaydi.

Tekshirishlarda jun tolalarining tashqi ko‘rinishi, ulardagi turli begona aralashmalarni joylashishi va har xil usullar bilan yuvilgan tolalarning tashqi ko‘rinishini hamda ba’zi shikastlanishlar o‘rganildi.

Foydalanilga adabiyotlar

1. Dadaboyev F.M., Qayumov J.A., Mahmudov A.A. Analysis of local wool production in Uzbekistan and main physical and mechanical characteristics of local wool. NamMTI, Manufacturing technology problems. Issue 4, Volume 7, 2022 y, 14 b
2. Горбунова Л.С., Рогачев Н.В.Васильев Л.Г., Колдоев В.М. Первичная обработка шерсти / М.: Легк. и пиш. пром., 1981. -352 б
3. Н.В.Рогачев, В.А.Федоров «Первичная обработка шерсти» Москва «Легкая индустрия» 1967 г. 152 б
4. 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.
5. Dadaboyev F.M., Titish-tozalash jarayonida qoziqli baraban qoziqlarini jun massasiga ta‘sirini nazariy tahlili. NamTSI. “To‘qimachilik va moda sanoatida ilm-fan va innovatsiyalar” ilmiy texnika jurnali. 2023 yil.
6. Yusupov S.A. Maxalliy jun tolalariga ishlov berish texnologiyasini takomillashtirish. Dis.…t.f.n. Toshkent, TTESI, 2004. 59 b
7. F.B.Ismoyilov., Junni dastlabki ishlashda takomillashtirilgan texnologik jarayonni tadqiq qilish., diss PhD., Buxoro. BMTI., 2021. 41-b
8. ГОСТ 30702-2000- Шерсть. Торговая сельскохозяйственно-промышленная классификация.
9. ГОСТ 20576 -88 –Шерсть натуральная сортированная. Правила приёмки и методы отбора проб.
10. Dadaboyev F.M. Junni dastlabki tozalash mashinalari konstruksiyalarining tahlili. 3-tom, maxsus son, 2022 yil, 125 b.
11. Dadaboyev F.M. Tabiiy jun tolalarini tozalash qurilmasi konstruksiyasini tahlili. NamMTI Ilmiy texnika jurnali. 6-tom, maxsus son, 2021 yil, 107 b
12. Patent O‘zbekiston Respublikasi, UZ, IAP №06781. Yuvilmagan junni titish-savash qurilmasi./Dadaboyev F.M., Kayumov J.A., Ergashev J.S., Xojimatov R.S.//11.02.2022.

PAXTANI PNEVMOTRANSPORT QUVURIGA UZATISHDAGI HARAKATINI O`RGANISH

Maxmudova Gulshanoy Ozodjon qizi
Turanov Faxriddin Akramjon o`g`li
talabasi
Farg`ona politexnika instituti

Annotasiya: *Maqolada paxta bo‘lakchasining pnevmotransport qurilmasi quvuridagi harakat tenglamalari va harakat trayektoriyasi tahlil qilingan, bunda aerodinamik qarshilik, og‘irlik, inersiya, zarba va aks ta’sir kuchlari ta’sirida paxta bo‘lakchasining harakatining o‘zgarishi qonuniyatlari keltirib chiqarilgan hamda paxtaning harakat davomida sifat ko‘rsatkichlari o‘zgarishi nazariy asoslangan.*

Kalit so‘zlar: *paxta, pnevmotransport, aerodinamik qarshilik, havo, quvur, harakat, oqim tezligi, zarba.*

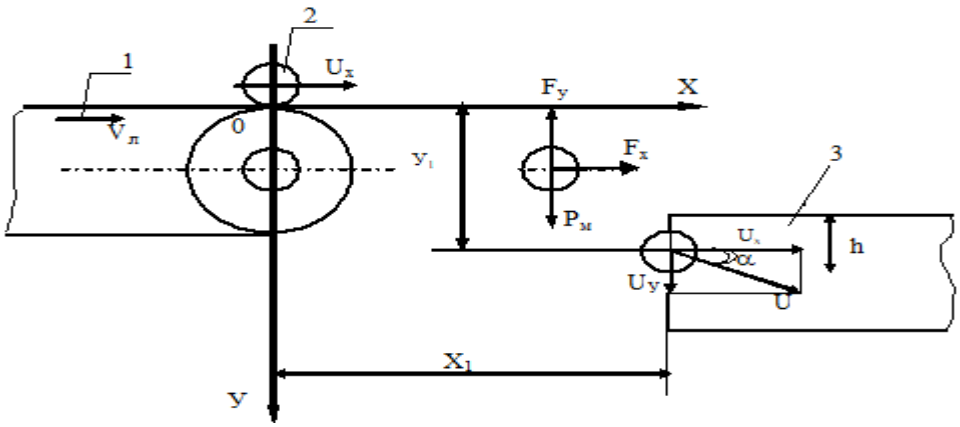
Hozirda paxta tozalash sanoatida paxta xomashyosini dastlabki ishlash texnologik jarayonlarini yuqori samaradorlikka ega bo‘lgan texnika va taxnologiyalarni yaratishga oid bo‘lgan keng qamrovli ishlari amalga oshirilmoqda. Paxta tozalash korxonalarida paxta xomashyosini dastlabki ishlashda moslashuvchan texnologiyalar joriy etish bo‘yicha ishlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, paxta tozalash korxonalari tomonidan tayyorlangan paxta xomashyosi, ishlab chiqarilayotgan paxta mahsulotlari miqdori va sifatini saqlashni ta’minlash, xomashyo va energiya sarfini kamaytirish imkoniyatini beradigan texnika va texnologiyalarni yaratish muhim axamiyat kasb etmoqda.

Paxtani havo yordamida tashishda havo va paxta aralashmasining konsentrasiyasi transportlash xarakteriga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Material havo yordamida to‘g‘ri chiziqli quvurda harakat qilgan vaqtda inersiya kuchlari bilan qarshilik kuchlari o‘lchamlari deyarli o‘zgarmaydi. Bunda, paxtani pnevmotransport uskunasiquvuri o‘qiga bo‘ylab uzatish tashish jarayoni uchun qulay shart-sharoit yaratadi.

Paxtani quvurga uzatishda ma’qul sharoitlarni tanlashning nazariy ishlanmalari yo‘qligi, pnevmotransport uskunasiquvuriga paxtani uzatish jarayonini nazariy tomondan o‘rganish masalasini qo‘yadi. Bu masalaning yechilishi havo yordamida tashish jarayonining mo‘tadil borishini ta’minlaydigan parametrlarni aniqlash imkonini beradi.

2.Paxtani quvurga uzatish va uning ichidagi harakatini o‘rganish.

Pnevmotransport uskunasi quvuriga paxtani uzatishda lentali transportyordan foydalanilayotgan bo‘lsin(1-rasm).



1-rasm. Paxtani lentali transportyor yordamida quvurga uzatish

1-gorizontal lentalimoslama; 2-paxta bo‘lagi; 3-quvur.

Oldin, harakatni tekislikda bormoqda, deb faraz qilamiz va koordinata boshini lentaning paxta bo‘lagi bilan kontakti uziladigan nuqtaga qo‘yamiz. Paxta bo‘lagining XOU tekisligi bo‘yicha harakatini ko‘rib chiqamiz.

Lentadan otilib chiqqan paxta bo‘lakchasiga aerodinamik va og‘irlik kuchlari ta’sir qiladi. Harakat tenglamasi quyidagi ko‘rinishga ega bo‘ladi:

$$\begin{cases} m\dfrac{dU_x}{dt} = -F_x \\ m\dfrac{dU_y}{dt} = -F_y + P_м \end{cases} \qquad (1)$$

buyerda: m-bo‘lakcha massasi, kg; U_x,U_y- bo‘lakchaning tezligi proyeksiyalari:

$$F_x = k_p U_x;\ \ F_y = k_p U_y, \qquad (2)$$

Bunda:F_x, F_y- bo‘lakchaning koordinata o‘qlari bo‘yicha harakatiga qarshi aerodinamik kuchlar; $P_м = mg$ - og‘irlik kuchi; g- erkin tushish tezlanishi; k_p- paxta bo‘lagining aerodinamik qarshilik koeffisiyenti.

Ta’sir qiluvchi kuchlar ifodasini qo‘yib va sistemani ishlab, quyidagini olamiz:

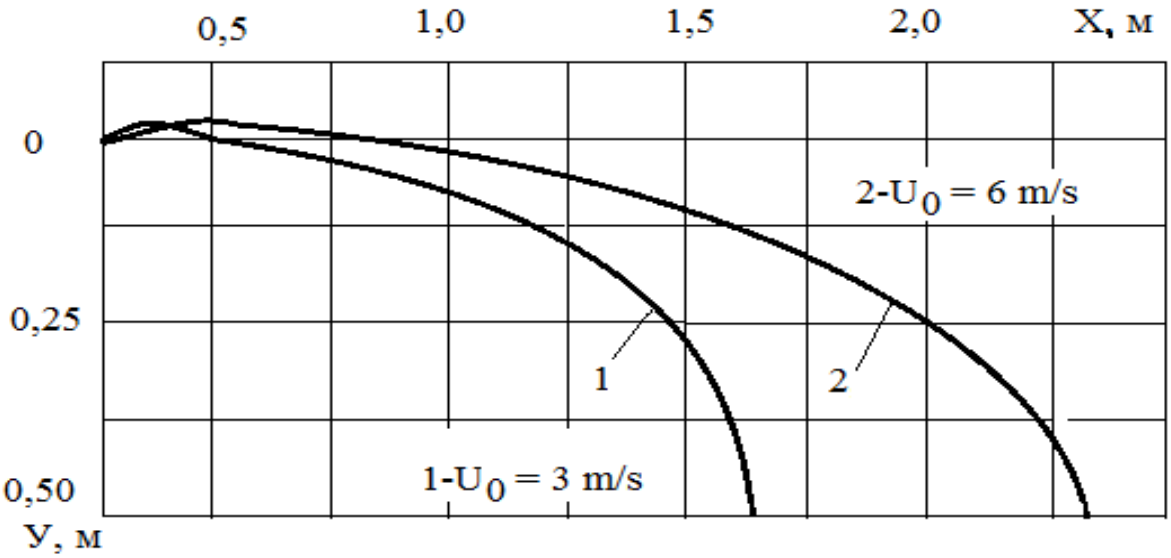
$$\left.\begin{aligned} \frac{dU_x}{dt} &= -\frac{k_n}{m}U_x \\ \frac{dU_y}{dt} &= -\frac{k_n}{m}\left(U_y - \frac{mg}{k_n}\right) \end{aligned}\right\} \qquad (3)$$

(3) tenglamaning yechimlari x, y - koordinata o‘qlari bo‘yicha paxta bo‘lakchasining tezliklarini beradi. Yechimlarni vaqt bo‘yicha bir marta integrallab, hosil bo‘lgan $y(t)$ va $x(t)$ - yechimlardan vaqt t ni chiqarib tashlash natijasida $y = y(x)$ - paxta bo‘lakchasi harakatining o‘zgarish qonuniyatini olamiz:

$$y = -\frac{m^2 g}{k_n^2}\cdot\left[\ln\left(1 - \frac{k_n \cdot x}{mU_{x_0}}\right) + \frac{k_n \cdot x}{mU_{x_0}}\right] \qquad (4)$$

Bu qonuniyat bo‘yicha paxtani lenta yuzasidan ajralib, quvurgacha bo‘lgan

harakat trayektoriyasini (2-rasm) quramiz.



2-rasm. Paxtaning quvurgacha bo‘lgan harakat trayektoriyasi

.

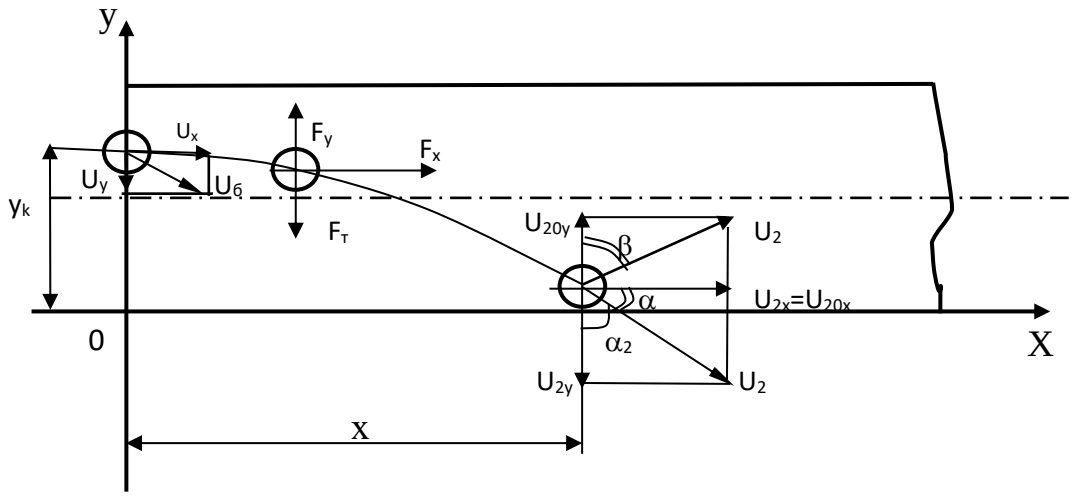
2-rasmda, paxta bo‘lagining pnevmotransport uskunasi quvuriga kelishidan oldingi harakat trayektoriyasi tasvirlangan.

Grafikdan ko‘rinib turibdiki, bo‘lak lenta yuzasidan ajralgandan so‘ng o‘suvchi trayektoriya bo‘yicha harakat qiladi, bunda, kichik boshlang‘ich tezlikda, bo‘lak quvurga kichik tezlik bilan keladi, katta tezlikda –aksincha.

Quvur so‘ruvchi qismidagi paxtaning harakatini o‘rganish vaqtida,qulay bo‘lishi uchun, oldin koordinatani quvurning boshiga qo‘yamiz. Bo‘lakning harakati ikki cheksiz devor orasida sodir bo‘lyapti, deb faraz qilaylik:
u=0 va *u=d.*

Havo oqimi bilan uchrashish paytida paxta bo‘lagi absolyut tezlikka ega bo‘lsin, uni quvur o‘qiga nisbatan ma’lum burchak ostida harakat qilayapti, deb faraz qilaylik. U holda harakat tenglamasi quyidagicha bo‘ladi:

$$\begin{cases} mx'' = -k(x' - V) \\ my'' = ky' - mg \end{cases} \qquad (5)$$



3-rasm. Paxtaning quvurdagi harakati

$U_x = \frac{dx}{dt}$ va $U_y = \frac{dy}{dt}$ ekanini hisobga olib, (5) sistemani t=0 shartida integrallaymiz. Yechim quyidagicha bo‘ladi:

$$\begin{cases} x = \frac{m}{k}(U_H \cos\alpha - U)(1 - e^{-\frac{k}{m}}) + Vt \\ y = -\frac{m}{k}(U_H \sin\alpha - \frac{mg}{k})(1 - e^{\frac{k}{m}}) + \frac{mg}{k}t + y_1 \end{cases} \quad (6)$$

Bu tenglamalar sistemasi paxtaning xou tekisligida trayektoriyasini aniqlaydi.

Ma’lum (X) masofada bo‘lakcha quvur ichki devori bilan to‘qnashadi va zarba kuchi ta’sirida yuqoriga otiladi.

3-rasmdagi sxemadan quyidagi tenglikni topamiz:

$$tg\alpha = tg\left(\frac{\pi}{2} - \alpha_2\right) = ctg\alpha_2 \text{ yoki } tg\beta = \frac{ctg\alpha_2}{n} \quad (7)$$

buyerda: n - qayta tiklanish koeffisiyenti.

Analitik hisoblashlardan kelib chiqib, zarbadan keyingi paxta bo‘lagining tezligi ifodasini va koordinata o‘qlari (x, y) bo‘yicha joylashishini aniqlaymiz:

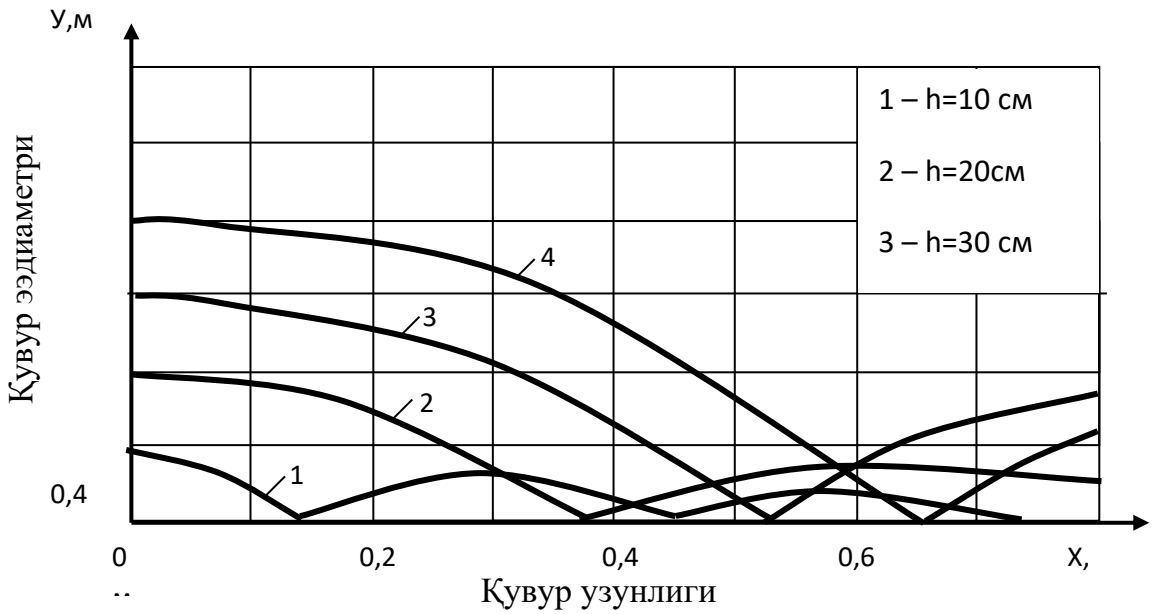
$$\begin{cases} U_x = = (U_{20x} - V)l - \frac{k}{m}(t - t_1) + V \\ U_y = \left(U_{20y} - \frac{mg}{k}\right)l\frac{k}{m}(t - t_1) + \frac{mg}{k} \end{cases} \quad (8)$$

$$\begin{cases} \mathrm{X} = \frac{m}{k}(U_{20x} - V)\left(1 - l - \frac{k}{m}(t - t_2)\right) + V(t - t_2) \\ \mathrm{Y} = \frac{m}{k}\left(U_{20y} - \frac{mg}{k}\right)\left(1 - l\frac{k}{m}(t - t_2)\right) + \frac{mg}{k}(t - t_2) \end{cases} \quad (9)$$

Bu yerda: $U_{20x} = (U_n \cos\alpha_1 - V)\frac{k}{m}t_2 + V$ $U_{20y} = U_{20x}x \cdot tg\beta$

(8) va (9) tenglamalar quvur devoriga bo‘lakchaning birinchi urilishidagi holatini aniqlaydi. Bunda bo‘lakcha kritik nuqtaga yetadi va pastga tushadi. Agar, kritik nuqta vertikal koordinatasi kattaligi quvur diametridan katta bo‘lsa, u holda bo‘lakcha yuqori devorga uriladi. Uning keyingi xolatini yetarlicha aniqlik bilan (8) va (9) lar shakldagi tenglamalar bilan aniqlash mumkin. Faqat, zarbadan keyingi boshlang‘ich tezlik yo‘nalishini hisobga olgan holda ishoralarga o‘zgartish kiritiladi.

(9) ifodadan vaqt t ni chiqarib tashlash natijasida $y=f(x)$ - paxta paxta bo‘lakchasini quvur diametri va uzunligi bo‘yicha trayektoriya tenglamasini olish mumkin, uning grafik ko‘rinish 4-rasmda tasvirlangan.



4-rasm. Bo‘lakchaning quvurdagi harakati trayektoriyasi.

Natijalardan qiziq bir holatni kuzatish mumkin, ya’ni paxta bo‘lagining quvurda harakati paytida, oqimning turbulentligini, bo‘ylama, ko‘ndalang va sirkulyasiya kuchlarini hisobga olinmaganda ham paxtaning quvur devoriga zarba bilan to‘qnashuvi sodir bo‘ladi. Bunda tezliklar qancha katta bo‘lsa, zarba shunchalik tez va intensiv bo‘ladi. Bu esa paxtaning dastlabki sifat ko‘rsatkichlariga salbiy ta’sir ko‘rsatishi aniqlangan.

Adabiyotlar

1. R.Muradov. O.Sarimsakov Sh.Xusanov, Vnutrizavodskaya pnevmotransportirovka xlopka-sыrsa: sostoyaniye, problemы i perspektivы. Jurnal «Mexanika muammolari», 2014, №2

2. Sarimsakov O. Ruzmetov M. G‘aram buzish mashinasi ishchi organlarining paxta bilan ta’sirlashuvi dinamikasi //J.To‘qimachilik muammolari. 2016y., №4, B.31-34

3. Mardanov B., Sarimsakov O., Paxta g‘aramini mexanik buzish jarayonini nazariy o‘rganish.//J.FarPI. 2017., №1,B.125-127

4. Sarimsakov O. Paxtani pnevmotransportga uzatish va havo yordamida tashish jarayonini takomillashtirish. Monografiya. «Navro‘z» nashriyoti, Namangan, 2019y.

5. G. Mahmudova, A. Siddiqov, A. Karimov, O. Sarimsaqov— “Study of the movement of cotton particles and heavy impuritiesin the working chamber of a pneumatic cleaner” UNIVERSUM: Технические науки. ISSN: 2311-5122, Website: **https://7universum.com** February- 2021

6. G. Mahmudova, Q. Toshmirzayev “About automation of loading and unloading of cotton raw materials at cotton factory stations” ACADEMICIA An

International Multidisciplinary Research Journal, ISSN: 2249-7137, https://saarj.com October 2021
7. Maxmudova G, Yo‘ldashev X, Qurbanov D “Investigation of foreign lint cleaning system technologies” PEDAGOGLAR huquqiy, tibbiy, ijtimoiy, ilmiy jurnali, www.pedagoglar.uz Dekabr 2021
8. M.M. Убайдуллаев, Г.О. Махмудова «Дефолиация-высокая урожайность» Journal of Advanced Research and Stability, www.sciencebox.uz/ May 2022
9. Ubaydullaev M.M, Makhmudova G.O “Medium fiber S-8290 and S-6775 cotton agrotechnics of sowing varieties” european international journal of multidisciplinary research and management studies, European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies https://eipublication.com/index.php/eijmrms/article/view/163 MAY 2022
10. М.Н. Бабаева, Г.О. Исламова, Н.М. Каримов, О.Ш. Саримсаков Пахта пневмотранспорти қувурида ҳаво зичлиги ва тезлигининг ўзгаришини назарий йўл билан текшириш, ФарПИ илмий-техника журнали, ISSN 2181-7200 May 2020
11. G.O.Maxmudova “Paxta zavodlaridagi paxta xomashyosini qabul qilish tizimini avtomatlashtirish tahlili” Fan va texnologiyalar taraqqiyoti ilmiy-texnik jurnal, Buxoro № 6/2022. ISSN 2181-8193 **https://journal.bmti.uz/**

PAXTANI YIRIK IFLOSLIKLARDAN TOZALASH BO‘YICHA MAXALLIY VA XORIJIY TEXNIKA TEXNOLOGIYALARNI TAHLILI.

Ibragimov A.O
Turanov F.A
Farg‘ona politexnika instituti

Annotasiya: *O‘tkazilgan taxliliy izlanishlar natijasida paxta tozalagichlarni ayrim kamchiliklari aniqlandi va mazkur maqolada shu kamchiliklarni bartaraf etish yo‘nalishlari belgilab olindi*

Kalit so‘zlar: *ifloslik, tozalash, tozalash samaradorligi, qoziqchali baraban, to‘rli yuza, bo‘lim, mayda ifloslik, yirik ifloslik*

Jinlarni texnologik reglament tartibda ishlashini ta’minlash xamda talab qilinadigan miqdorda nuqson va iflos aralashmalar bo‘lishiga erishish maqsadida, paxta mineral va organik aralashmalardan tozalanadi.
Paxta meyoriy namlikgacha quritilgandan keyin tozalanadi. Mineral ifloslikni tutib qolish uchun hovli va sexlararo pnevmotransport tizimining separatorlari oldida o‘rnatilgan tosh tutgichlar qo‘llaniladi.

Paxtani yirik ifloslikdan tozalash uchun tozalash mashinalarining arrali seksiyalarida asosiy va regenerasiya qilish barabanlari qo‘llaniladi. Bu barabanlar

kolosnikli panjara va paxtani arra tishlariga bosish cho‘tkalari bilan birgalikda ishlaydi.

Asosiy arrali baraban tutib qolgan paxta bo‘laklari bosuvchi cho‘tkalar yordamida tekislanadi va arrali garnitura tishlariga maxkamlanadi. Arrali baraban aylanish vaqtida arra tishlaridagi paxta kolosniklarga urilib iflosliklardan tozalanadi. Iflosliklar bilan qo‘shilib, chiqindiga chiqib ketgan paxta bo‘laklari regenerasiya barabaniga tushib tozalanadi.

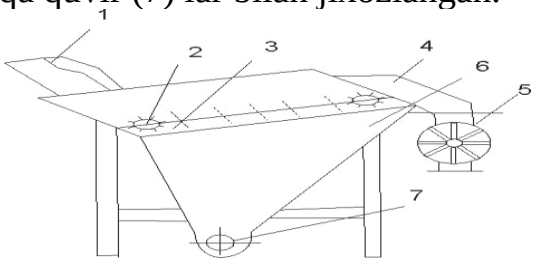
Ajratib olingan iflosliklar mashinadan chiqariladi. Tozalangan paxta va regenerasiya qilingan paxta bo‘laklari asosiy va regenerasiya barabanidan cho‘tkali baraban yordamida ajratilib tozalash seksiyasidan chiqariladi.

Paxta yirik iflosliklardan tozalash uchun asosan: batareyali yig‘ishda CHX-5 va CHX-3M2 “Mexnat”, oqimda 1XP va RX-1 tozalagichlar va YeN-177 arrali seksiyasi bo‘lgan UXK turidagi paxta tozalash agregatlaridan foydalaniladi.

Tozalagichlarni chiqindilardagi tolali chigitni regenerasiyalash uchun 1RX, RX regeneratorlari yoki CHX-3M2, CHX-5 tozalagichlaridan foydalaniladi.

Bugungi kunda paxta tozalash sanoati bo‘yicha yetakchi davlatlardan AQSH, Xindiston, Xitoy xisoblanadi. Jumladan AQSH da yaratilgan paxtani iflosliklardan tozalovchi uskunalar texnologik jixatdan O‘zbekistondagi tozalagichlardan farqi shundaki, tozalash jarayoni kechadigan kolosnikli panjarada kolosniklar orasidagi masofa asosiy tozalash bo‘linmasida 80-100 mm ni tashkil etadi. Regenerasiya bo‘linmasida kolosniklar orasidagi masofa 80 mm dan 30 mm ga kamayib boradi.

1-rasmda MQZX-10 rusumli paxta separator-tozalagich chizmasi keltirilgan. U kirish qisqa quviri (1), oltita qoziqchali barabanlar (2), ularni ostida joylashgan kolosnikli panjaralar (3), to‘kish kamerasi (4), vakuum klapon (5), iflosliklar bunkeri (6), qisqa quvir (7) lar bilan jixozlangan.



1-rasm. MQZX-10 rusumli paxta separator-tozalagich

1-kirish qisqa quviri, 2-qoziqli barabanlar, 3-kolosnikli panjaralar, 4-to‘kish kamerasi, 5-vakuum-klapan, 6-iflosliklar bunkeri, 7-havoni aspirasiyalash va iflosliklarni olib chiqish qisqa quviri

Seporator tozalagichning ish tartibi quyidagicha: paxta quritish agenti orqali kirish qisqa quviri (1) ga uzatiladi va qoziqli baraban (2) larning ta’siriga uchrab kolosnikli panjaralarda (3) tozalanadi. So‘ngra to‘kish kamerasi (4) ga tushadi va vakuum klapon (5) yordamida to‘kiladi. Paxtani tashigan va ishlatib bo‘lingan quritish agenti qisqa quvir (7) orqali bunkerdan so‘rib olinadi.

Qoziqli barabanlarning diametri 390 mm qoziqlarniki 8 mm va balandligi 50 mm bo‘lib, yaxlit gardishga payvantlangan. Kolosnikli panjaralar diametri 10 mm bo‘lgan chiviqlardan oralig‘i 8 mm qilib terilgan. Qoziqli barabanlar va kolosnikli panjaralarning oralig‘i 15-22 mm. Qoziqli barabanlarning aylanish chastotasi 420 ayl/min.

Bunkerdan so‘rib olinadigan ishlatib bo‘lingan quritish agentini kolosnikli panjaralar orqasidagi zonadan so‘rib olishni tavsiya etilgan tezligi 1 m/s. Bu tezlikka erishish uchun bunkerdan 6 m/s gacha ishlatib bo‘lingan quritish agentini so‘rib olish kerak.

Paxtaning namligi tavsiya etilgan 8% dan ortiq bo‘lmaganda separator-tozalagichning mayda iflosliklar va changdan tozalash samarasi 70% gacha, cho‘ziq shakldagi iflosliklar bo‘yicha 35% gacha bo‘lishi ta’minlanadi. Qoziqli barabanlar va vakuum-klaponlar uchun qo‘llaniladigan yuritgichning quvvati 15 kvt.

Bundan tashqari bugungi kunda ishlab chiqarishda quyidagi tozalagichlar keng qo‘llanilmoqda:MQZH-10 rusumli regenerasion kamerali, MQZT-10 rusumli ikki seksiyali, MQZT-2400 rusumli tozalagich.

O‘tkazilgan taxlilimiz natijasida tozalagichlarni quyidagi kamchiliklari aniqlandi: past tozalash samarasi; yuqori quvvat sarfi, takroriy tozalash, paxta tolasi va chigitning shikaslanishi va boshqalar.

Paxta tozalash korxonalarida ishlatilayotgan paxta tozalagichlarni ayrim kamchiliklar mavjud.

Shu kamchiliklarni bartaraf yetish va paxta tozalash texnika va texnologiyasini takomillashtirish maqsadida quyidagi ishlar rejalashtirilgan:

-paxta xomashyosini tozalashda ishlatiladigan mahalliy va xorijiy texnologik mashinalarni ishlash tamoyillari, konstruktiv xususiyatlarni texnik va texnologik tasniflarini tahlil etish:

-paxta xomashyosini yirik iflosliklardan tozalashdagi arrachali yoki arrali baraban parametrlarini tozalash jarayoniga ta’sirini nazariy taxlil etish:

-paxta xom ashyosini tozalashning sifat va unumdorlik ko‘rsatgichlarni oshirishni ta’minlovchi mashinaning texnologik konstruksiyasini ishlab chiqish.

-paxta to`qimachilik klasterlariga zamonaviy tozalash samaradorligi yuqori bo`lgan tozlash uskunalarini joriy qilish

Foydalanilgan adabiyotlar

1. E.Zikriyoyev Paxtani dastlabki qayta ishlash. O‘quv qo‘llanma-T. “Mexnat”, 2002 y, 408 b.
2. Paxtani dastlabki ishlash bo‘yicha qo‘llanma.“O‘zpaxtasanoat” AJ. T.:2019 y, 477 b.
3. Бурнашев.Р.З Теоретические основы технологии очистки хлопка-сырса.Дисс.докт.тех.наук.-Кострама-1984

4. Лугачев.А.Е Разработка теоретических основ питания и очистка хлопка применительно к поточной технологии его переработки “Дисс”.докт.техн.наук.-Т.ТТИТЛ.1998.

SEPARATOR-TOZALAGICHNING PLANKALI BARABANI PLANKALARINI KENGLIGINI AMALIY TAJRIBALAR YORDAMIDA ANIQLASH

Sh.N.Turayeva, T.M.Quliyev, E.Qurbanbayev, Sh.E.Sheraliyev
Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti[1],
“Paxtasanoat ilmiy markazi” AJ, Perfect university

Annotasiya. *Ushbu maqolada paxta xomashyosi separator-tozalagichning ishlab chiqilgan plankali barabanlari plankalarini kengligini maqbul o‘lchamlarini aniqlash bo‘yicha o‘tkazilgan amaliy tajribalar natijalari keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *separator-tozalagich, plankali baraban, paxta, tozalash, ifloslik, effekt, planka kengligi.*

Kirish. Ishlab chiqilgan takomillashtirilgan separator-tozalagichning laboratoriya stendida plankali barabanlarni parametrlarini asoslash uchun tajribalar o‘tkazildi. Tajribalar davomida C-6524 seleksiya sinfidagi, namligi 8,9 % va iflosligi 4,5% bo‘lgan 2-sanoat navli paxta xomashyosi ishlatildi. Tajribalarning har bir variantining takrorlanishi uch martaga teng bo‘ldi. Separator-tozalagichning laboratoriya stendining tozalash effektini aniqlash uchun tozalanmagan va tozalangan paxta xom ashyosidan namunalar olinib, Ilmiy markazning laboratoriya sharoitida paxtaning dastlabki va separator-tozalagichdan o‘tkazilgandan keyingi iflosligi aniqlandi (1 va 2-rasmlar).

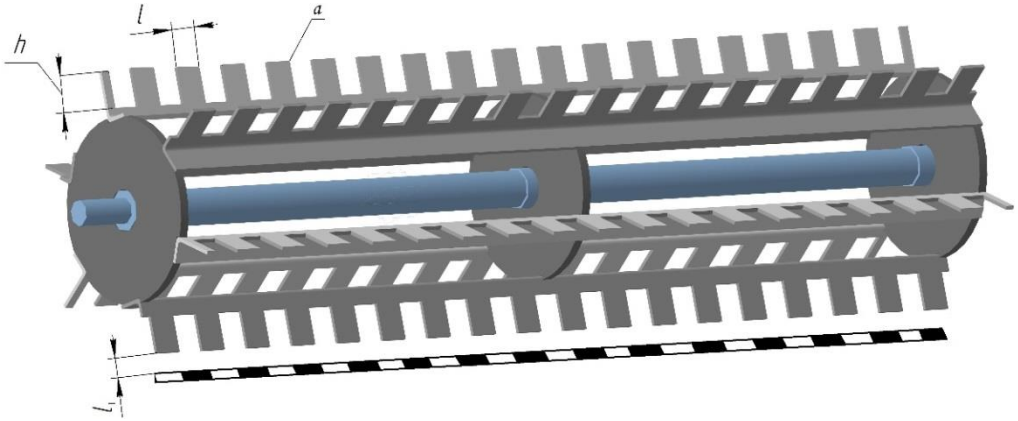
1-rasm. Tajribalarni xar bir takrorlanishi uchun tarozida tortib olingan 50 kg miqdoridagi dastlabki tozalanmagan paxta xom ashyosini ko‘rinishi

2-rasm. Tajribalar davomida separator-tozalagichning laboratoriya stendida tozalangan paxta xom ashyosidan namuna olish jarayonidan lavxa

Plankali xavo o‘tkazuvchan barabanlarining aylanish tezligini separator-tozalagichning paxtani mayda iflosliklardan tozalash effektiga ta’sirini avvalgi o‘tkazilgan tajribalar natijasida to‘liq o‘rganilgan bo‘lib, uning natijasida barabanlarni aylanish tezliklari 400-450 ayl/daq. bo‘lishi maqsadga muvofiqligi tavsiya etilgan edi [1, 2, 3].

Shu natijalardan foydalangan xolda plankali barabanlarni aylanish tezligini shu tavsiya etilgan tezligida qabul qilindi va xamma tajriba variantlari uchun o‘zgarmas tezlik 450 ayl/daq. ga teng bo‘lishiga erishildi.

Plankali barabanlar plankalari kengligi to‘rtta variantda 10, 20, 30 va 40 mm tayyorlanib, ketma-ket o‘zgartirilib tajribalar o‘tkazildi (3-rasm).



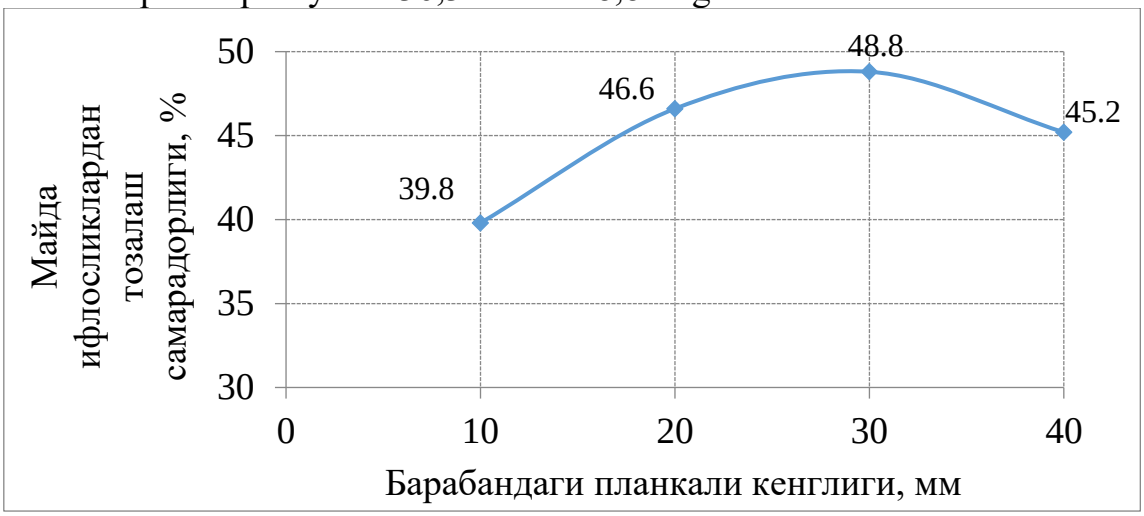
3- rasm. Plankali barabanda plankalarni o‘rganiluvchi parametrlarini belgilanishlarini aksionometrik ko‘rinishi

a- plankali qator, dona; l- plankalarni kengligi, mm; h-plankalar oraliq tirqishini chuqurligi, mm; l_1-plankali baraban bilan to‘rli yuza orasidagi tirqish, mm.

O‘tkazilgan tajribalar natijalari 4-rasmda keltirilgan.

Nazariy tahlili. 4-rasmda keltirilgan grafikdan ko‘rinib turibdiki, plankali barabanlardagi plankalarni kengligi 10 mm ga teng bo‘lganida separator-tozalagichning laboratoriya stendining paxtani mayda iflosliklardan tozalash effekti eng kam qiymatni, ya’ni 36,3 % ni tashkil etdi. Plankali barabanlardagi plankalarni kengligini 10 mm dan 30 mm gacha ko‘payib borishi bilan separator-

tozalagichning laboratoriya stendining paxtani mayda iflosliklardan tozalash effekti siniq chiziq bo‘yicha 36,3 % dan 48,8 % gacha oshib bordi.



4-rasm. Plankali barabanlar plankalari kengligini separator-tozalagichning mayda iflosliklardan tozalash samaradorligiga ta’siri

Plankali barabanlardagi plankalarni kengligi 30 mm dan 40 mm gacha ko‘paytirilgan variantida esa separator-tozalagichning laboratoriya stendining paxtani mayda iflosliklardan tozalash effektini siniq chiziq bo‘yicha 48,8 % dan 39,6 % gacha kamayib borganligi aniqlandi.

Bunga asosiy sabab, shundan iboratki, tajribalarni birinchi variantida, ya’ni plankalarni kengligi eng kam qiymatga, 10 mm ga teng bo‘lganida, plankali qator yaxlit plankadan unchalik farq qilmaydigan xolatga yaqinlashadi, demak bu variantda plankalarni paxtani urib, titish qobiliyati kamayadi, shu sababli bu variantda separator-tozalagichni laboratoriya stendining paxtani mayda iflosliklardan tozalash effekti eng kam qiymatga ega bo‘ldi.

Xulosa. Plankali barabanlardagi plankalarni kengligi 10 mm dan 30 mm gacha ko‘payib borganida separator-tozalagichning laboratoriya stendida paxtani mayda iflosliklardan tozalash effekti 36,3 % dan maksimal 48,8 % gacha oshib borishi aniqlandi. Bunga asosiy sabab, plankalarni kengligi ma’lum qiymatgacha ko‘payishi bilan paxtani urib, titish qobiliyatini oshib borishi bo‘lishi mumkin. Lekin bu xolat ma’lum qiymatgacha, ya’ni plankalarni kengligi 30 mm gacha bo‘lganida bo‘lishi va undan keyin salbiy ta’sir etishini 4-rasmdan ko‘rishimiz mumkin. Chunki plankali barabanlardagi plankalarni kengligini 40 mm li variantida separator-tozalagichning laboratoriya stendida paxtani mayda iflosliklardan tozalash effekti kamayib, 39,6 % ni tashkil etdi. Plankali barabanlardagi plankalarni kengligini 40 mm ga teng bo‘lishi tozalanayotgan paxta xom ashyosini bo‘laklarini o‘lchamlaridan kattalashishi evaziga paxtani titish o‘rniga ko‘proq titmasdan to‘rli yuzadan sudrab o‘tishi xolati yuz berishi kuzatiladi.

Yuqoridagi keltirilgan ma’lumotlarga asoslanib, plankali barabanlardagi plankalar kengligini 30 mm ga teng bo‘lishi maqsadga muvofiq ekanligini ta’kidlash mumkin ekan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. R.Djamolov, Sh.Sheraliyev, Sh.Turaeva, Development Of Effective Technology Of Cotton Cleaning The American Journal of Engineering and Technology (ISSN – 2689-0984) Published: September 14, 2020 | Pages: 27-31 Doi: https://doi.org/10.37547/tajet/Volume02Issue09-04
2. Курбанбаев Э.Б. Разработка конструкции и обоснование параметров сепаратора-очистителя хлопка-сырца. Дисс. доктора философии по техн. наукам. Ташкент, 2021.-99с.
3. R.Djamolov, Sh.Sheraliyev, Sh.Turaeva, Paxtani mayda ifloslikdardan tozalash agregatini takomillashtirish natijalari
4. К.Жуманиязов, Р.Р.Назиров Э.Б.Курбанбаев «Результаты определения очистительного эффекта сепаратора-очистителя в зависимости от скорости вращения воздухопроницаемых барабанов» UNIVERSUM: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУК Выпуск: 9(78) Москва, 2020 г (19-21) с.
5. К.Жуманиязов, Р.Р.Назиров Э.Б.Курбанбаев «Такомиллаштирилган сепаратор-тозалагичдаги ҳаво ўтказувчанлиги юқори планкали барабан айланиш тезлигининг чигит шикастланишига таъсири» ИНТЕРНАУК LXXXI Международный научно-практической конференции № 21 (81) Москва, 2020 г (208-212) с
6. Е.Ф.Будин Иследование колосникового – пыльчатых рабочих органов очистителей хлопка-сирца машинного сбора средноволокнистых соров: Дисс...канд. тех. наук. Ташкент: ТИТЛП, 1968.-156 с.

РЕСУРС ТЕЖАМКОР БЎЛГАН ИККИ КИРИМЛИ ВИНТЛИ КОНВЕЙЕРНИНГ ИШ УНУМДОРЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Жўраев Нодирбек Нормурадович
техника фанлари бўйича фалсафа доктори PhD (Навоий давлат кончилик ва технологиялар университети)
Жураев Анвар Джураевич
Техника фанлари доктори, профессор (Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти)
Тангатарова Лайло Алижон кизи
Навоий давлат кончилик ва технологиялар университети талабаси

Аннотация. *Мақолада тавсия этилган икки киримли, тўлқинсимон юзали винтли конвейер ҳамда мавжуд ВК-219 маркадаги конвейерда турли маҳсулотларни транспортировка қилишдаги иш унумини аниқлаш бўйича тажрибавий тадқиқотлар натижалари келтирилган. Олинган натижаларни жадвалдаги иш унуми бўйича қийматларини таҳлилига*

асосан тавсия этилган конвейер параметрлари ва ишлаш режимлари аниқланган.

Калит сўзлар. *Винтли конвейер, икки киримли, тўлқинсимон сирт, резинали втулка, подшипник, иш унуми, айланиш частотаси*

Тажрибалар жараёни мавжуд конвейер ва тавсия этилган конвейерда амалга оширилди [1,2,3]. Винтли конвейернинг ишлаш муддатини ошириш учун подшипник таянчлари ГХ-2566, 7-ИРП-1068, 7-ИРП-1352 маркали резиналардан тайёрланган тўлқинсимон юзали винтли конвейернинг уч хил кўринишида бир хил массали ва зичлиги билан фарқ қиладиган ташиладиган материаллар билан амалга оширилди. Тажрибаларда винт валининг айланишлар сони 150 *ayl/min* да олиб борилди.

Дастлаб мавжуд винтли конвейер орқали цемент, гипс, буғдой, чигитлар ташилиб, керакли қийматлар жадвалга туширилди. Тажриба синов жараёнида винт валининг буровчи моментлари, бурчак тезликлари, тебраниш амплитудалари, тебраниш частотасини аниқлаш учун VIBXPERT II ва ташилган маҳсулот массасини ўлчаш учун электрон тарозидан фойдаланилди [4,5,6]. Натижалар кетма-кет аниқланди.

Тажриба натижалари таҳлили. Дастлаб мавжуд конвейерда, яъни спираль юзаси ясси бўлган бир киримли винтли конвейерда винт валининг айланма ҳаракати 150 *ayl/min* бўлганда цемент, гипс, буғдой ва чигитлар ташилиб, иш унумдорлиги аниқланди. Мавжуд винт юзаси ясси бўлган бир киримли винтли конвейерда валнинг айланма ҳаракати 150 *ayl/min* да цемент, гипс, буғдой ва чигитлар ташилиб, иш унумдорлиги кўрсаткичлари 1-жадвалга ёзилди.

1-жадвал

Бир киримли винтли конвейерда олиб борилган тажриба натижалари

Маҳсулот номи / №	Бир киримли винтли конвейерда					Иш унуми, kg/s
	Тажрибалар тартиби					
	1	2	3	4	5	
Цемент	883	886	884	883	884	**883**
Гипс	884	883	883	884	884	**883**
Буғдой	950	950	949	949	949	**949**
Чигит	949	950	950	949	949	**949**

Тажриба натижаларига кўра, яъни 1-жадвалдаги кўрсаткичлар таҳлили шуни кўрсатадики, мавжуд бир киримли ВК-219 русумидаги конвейерда гипс ва цементни ташишда иш унуми $n_в$=150 *ayi/min* бўлганда, ўртача 883 *kg/s* бўлса, буғдой ва чигитни ташишда иш унуми 949 *kg/s* бўлди.

Подшипник таянчи 7-ИРП-1068 маркали резинадан тайёрланган, спирал юзаси тўлқинсимон бўлган икки киримли винтли конвейерда винт валининг айланма ҳаракати 150 *ayl/min* да цемент, гипс, буғдой ва чигит ташилди ва иш унумдорлиги кўрсаткичлари аниқланди, иш унумдорлиги кўрсаткичлари 2- жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Тавсия қилинган икки киримли конвейерда олиб борилган тажриба натижалари, $n_в$=150 *ayl/min*

Маҳсулот номи / №	Тавсия қилинган икки киримли 7-ИРП-1068 маркали резина қўлланилганда					Иш унуми, kg/s
	Тажрибалар тартиби					
	1	2	3	4	5	
Цемент	963	962	964	962	964	**963**
Гипс	971	969	971	971	970	**970**
Буғдой	1035	1034	1037	1034	1033	**1034**
Чигит	1034	1034	1037	1034	1035	**1034**

Тавсия қилинган конвейер тажриба нусхаси кўринишлари 1-расмда келтирилган.

а)

б)

в)

г)

1-расм. Янги конструкцияли икки киримли тўлқинсимон юзали винтли конвейерининг иш унумдорлиги бўйича ўтказилган тажриба синов жараёни.

а-икки киримли тўлқинсимон юзали винт вали, *б*-икки киримли тўлқинсимон юзали винтли спиралда буғдойни ташиш, *в*-икки киримли тўлқинсимон юзали винтли спиралда кукунсимон маҳсулотни ташиш, *г*-тўлқинсимон юзали винтли спиралда чигитни ташиш

Хулоса

Тавсия этилган икки киримли, қайишқоқ таянчли, тўлқинсимон сиртли винтли конвейер тажриба нусхаси ва мавжуд бир киримли винтли конвейерларнинг гипс, цемент, буғдой ва чигитни ташишдаги иш унумлари аниқланди. Тавсия этилган конвейерда иш унуми мавжуд конвейерга нисбатан (8,5÷11,5) % гача юқори бўлиши аниқланди.

Адабиётлар

1. Джураев А., Жураев Н.Н., Пармонов С.Т. Development of improved construction of screw conveyor components and calculation of parameters. Electronic journal of actual problems of modern science, education and training. march, 2021-v. issn 2181-9750. -c. 86. http://khorezmscience.uz

2. А. Дж. Джураев., Н.Н.Жураев., Б.В.Давронов. Винтсимон конвейерлар механизмларини ишлаш муддатини оширишда подшипник корпусининг ўрни ва аҳамияти // Фарғона Политехника Институти Илмий техника журнали. 2021йил. Махсус сон №2. Б.226-230.

3. А. Дж.Джураев., Н.Н.Жураев. Подшипникларни ишлаш даврийлигини оширишда қайишқоқ элементларнинг механизмларга қўлланилиши // “Илм-фан тараққиётида ёшларнинг ўрни” мавзусида Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги миқёсидаги илмий-амалий онлайн- конференция материаллари тўплами. Андижон 2020. Б.42-45.

4**.** Джураев А., Жураев Н.Н. Methods for calculating the parameters of screw conveyors with a two-way wave surface. Наманган муҳандислик-технология институти илмий-техника журнали. VOL 6 – Issue (1) 2021. -c. 205.

5. Джураев А.Дж., Жураев Н.Н. Винтсимон конвейерларни иш унумдорлигини оширишда спирал сирти юзаси ва киримлар сонининг

аҳамияти Тўқимачилик саноатининг ривожланиш тенденциялари: муаммо ва ечимлари” мавзусида халқаро илмий-амалий конференция Термиз давлат университети. 2021 йил 23-24 апрель -б.576.
6. Джураев А.Дж., Жураев Н.Н., Жумаев А.С. Develoment of an improved roller mechanism for screw conveyer. Международная конференция. Инновационное развитие науки и образования. Декабрь 2020. Сборник научных трудов. Повладор.Республики Казахстан. -с. 136.
7. Джураев А., Жураев Н.Н. Подшипникларни ишлаш даврийлигини оширишда қайишқоқ элементларнинг механизмларга қўлланилиши. «Илм-фан тараққиётида ёшларнинг ўрни» мавзусида Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги миқёсидаги илмий- амалий онлайн-конференция материаллари тўплами. Андижон 2020. -с.

ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ПАХТАНИНГ МЕХАНИК ШИКАСТЛАНИШИНИНГ ТУРЛИ СЕЛЕКЦИЯ НАВЛАРИ БЎЙИЧА ЎЗГАРИШИ

проф. **М.К.Қулметов**, доц. **Ж.Р.Мухторов,** таянч докторант **С.Қ. Ёдгоров**
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация: *Ушбу мақолада Республикамиз пахта етиштириш далаларида селекционер олимларимиз томонидан яратилган ингичка толали ғўза навларининг механик шикастланиши келтириган. Ҳар бир селекция навлари учун пахта тозалаш корхоналарида шикастланиши кам бўлган навлар ишлаб чиқаришга тавсия этилган.*

Таянч сўзлар*: ингичка тола, шикастланиш, сифат кўрсаткич, селекция нави, механик шикастланиш*

Республикамиз пахта етиштириш далаларида селекционер олимларимиз томонидан яратилган ингичка толали ғўза навларининг кўплаб турлари етиштирилади. Уларнинг пишиб етилиш муддатлари, ҳосилдорлиги, турли касалликларга чидамлилиги, агротехник ва физик-механик хоссалари, пахта тозалаш жараёнларининг таъсири турличалиги билан бир-биридан фарқланади. Шу сабабли, ҳар бир селекция навлари учун пахта тозалаш корхоналарида шикастланиши кам бўлган навлар ишлаб чиқаришга тавсия этилади.

Пахта икки хил усулда, яъни қўл ва машина ёрдамида териб олинади. Пахтани териш, сақлаш ва дастлабки ишлаш жараёнларида толалар турли шикастланишга эга бўлади. Масалан, пахтани ғарамда сақлашда биологик, пахтани машина ёрдамида териш пайтида шпинделлар таъсирида, пахтани ғарамдан кейинги технологик жараёнларга узатишда,

тозалаш ва толани чигитдан ажратиш пайтида толалар механик шикастланади.

Пахта толасининг шикастланишлар миқдори ортиб кетса, ундан тола ва ундан олинадиган маҳсулотларнинг сифати бузилади, яъни селекция навлар миқдори тола узилиш кучи ва узунлигининг камайишига олиб келади, калта толалар миқдори ортиб кетади.

Пахта тозалаш корхоналарида сифатли хом ашё олиш учун пахтани ғарамда сақлашдан бошлаб ҳар бир технологик жараёнлардан кейин оптимал вариантлар белгиланиши лозим.

Хорижий давлат олимларининг қилган синов ишларида толанинг шикастланган жойида узулишини аниқлашган. Тола узилгандан кейин, тола узунлиги камаяди. Натижада, толанинг сифат кўрсаткичларининг ёмонлашишига олиб келади. Шу билан бир қаторда толалар кўринарли, кўринмас шикастланишга эга бўлади. Агарда толада механик шикастланиш кўринарли ҳолатда бўлса, қисқа технологик жараёнда тола сифати бузилади, агар толада механик шикастланиш кўринмас ҳолатда бўлса, қайсидир бир технологик жараёндан кейин, яъни балки йигириш, балки ипни қайта ўраш, балки тандалаш, балки охорлаш, балки тўқувчилик жараёнида келиб чиқади. Бу нарса хом ашёдан олинадиган тайёр маҳсулотлар сифатига салбий таъсир кўрсатади. Шу сабабли, пахта тозалаш корхоналарида сифатли хом ашё олиш учун турли селекция навларидан намуналар олиниб, лаборатория шароитида толага айлантирилди, ҳамда толанинг пишганлик даражасига қараб, уларнинг механик шикастланишлар миқдори микроскоп ёрдамида тадқиқ этилди. Олинган илмий-тадқиқот натижалари 1-жадвалда келтирилган.

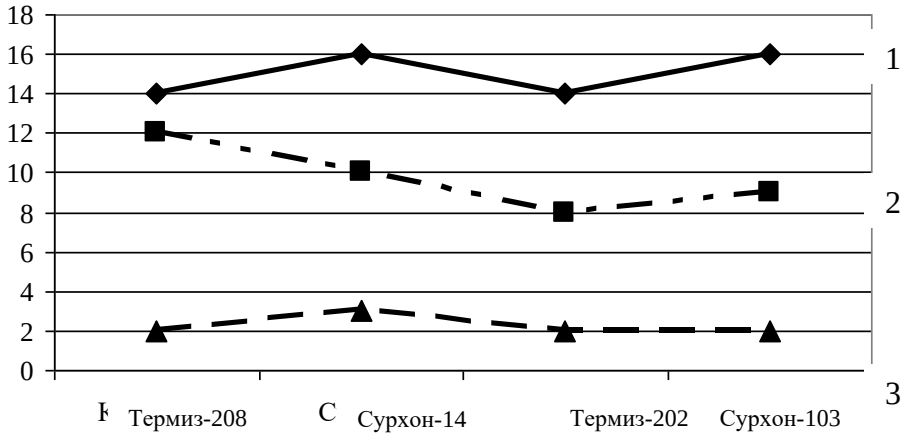
1-жадвал

Турли селекция навли пахта толаси механик шикастланишининг ўзгариши

т/р	Селекция навлари	Умумий шикастланишлар миқдори,%	Толанинг пишганлик даражаси		
			0-1,0	1,5-2,5	3,0-4,0
1.	Термиз-208	28	14	12	2
2.	Сурхон-14	29	16	10	3
3.	Термиз-202	24	14	8	2
4.	Сурхон-103	27	16	9	2

Юқоридаги жадвалдаги натижалар асосида 1-расмда ингичка толали пахта механик шикастланишнинг турли селекция навлари бўйича ўзгариш

графиги келтирилди. Пахта толасининг шикастланиши бўйича бир қанча олимлар иш олиб боришган бўлиб, улардан А.И.Бояркин, Л.Н.Баленький, М.А.Хожинова ва бошқалардир. Пахта толаси механик шикастланиши А.И.Бояркин ва Л.Н.Беленькийлар микроскопик рентгенографик усулда таҳлил этиб кўрганлар. Синов ишларидан олинган натижаларда, толаларнинг механик шикастланиши жуда юпқа ғадир-будирликка эга эканлигини аниқлаганлар.



1-расм. Ингичка толали пахта механик шикастланишининг турли селекция навлари бўйича ўзгариши.

Тадқиқот натижалари таҳлилидан кўриниб турибдики, Термиз-208 селекция навли пахта толасининг кўрсаткичларига нисбатан солиштирсак, Сурхон-14 селекция навли толанинг пишганлик даражаси 0-1,0 бўлганда пахта толасининг механик шикастланиши 12,5% га камайди, толанинг пишганлик даражаси 1,5-2,5 бўлганда пахта толасининг механик шикастланиши 10,0% га, толанинг пишганлик даражаси 3,0-4,0 бўлганда пахта толасининг механик шикастланиши 33,3% га ошди, пахта толасининг умумий механик шикастланиш миқдори 3,4% га ошди, Термиз-202 селекция навли толанинг пишганлик даражаси 0-1,0 бўлганда пахта толасининг механик шикастланиши ўзгармади, толанинг пишганлик даражаси 1,5-2,5 бўлганда пахта толасининг механик шикастланиши 11,2% га камайди, толанинг пишганлик даражаси 3,0-4,0 бўлганда пахта толасининг механик шикастланиши ўзгармади, пахта толасининг умумий механик шикастланиш миқдори 14,3% га ошди, Сурхон-103 селекция навли толанинг пишганлик даражаси 0-1,0 бўлганда пахта толасининг механик шикастланиши 12,5% га камайди, толанинг пишганлик даражаси 1,5-2,5 бўлганда пахта толасининг механик шикастланиши 10,0% га ошди, толанинг пишганлик даражаси 3,0-4,0 бўлганда пахта толасининг механик шикастланиши ўзгармади, пахта толасининг умумий механик шикастланиш миқдори 3,6% га камайди.

Олиб борилган тадқиқот ишларидан кўриниб турибдики, турли селекция навлари толасининг механик шикастланиши турлича бўлиб, технологик жараёнлар таъсирида ўзгариши ҳам турлича эканлиги кўринди.

Хулоса қилиб айтганда, тадқиқот натижалари таҳлилидан кўриниб турибдики, Сурхон-14 ва Сурхон-103 селекция навларини пахта тозалаш корхоналарида дастлабки ишлаш натижасида, толаларнинг механик шикастланиши бошқа селекция навларига нисбатан кўпроқ механик шикастланиши кузатилди. Тадқиқот жараёнида шикастланиши камроқ бўлган Термиз-202 ва Термиз-208 селекция навлари ишлаб чиқаришга тавсия этилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. ПҚ-170-сон.Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори . Сурхондарё вилоятида ингичка толали пахта етиштиришни илмий асосда амалга ошириш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида. Тошкент. – 2022 й

2. Қулметов М. Қ., Мухтаров Ж.Р., АйтимбетовХ. Академик Хожинова усули бўйича замонавий ускуналарда тола шикастланишининг аниқлаш// Техника технологияларни модернизациялаш шароитида иқтидорли ёшларнинг инновацион ғоялари ва ишланмалари илмий-амалий анжуман ТТЕСИ 17-18 май 2013. 87-89-б

3.Noman Haleem ,MatteoBustreo, AlessioDel Bue. A computer vision based online quality control system for textile yarns. https://doi.org/10.1016/j. compind. 2021.103550 Computers in Industry Volume 133, December 2021, 103550

TECHNOLOGY OF OBTAINING MEDICAL BANDAGES ON THE MACHINE FITTEX

PhD Z.T.Bekmuratova, vakalavrs: A.Kamalov, Y.Torebaeva
Karakalpak State University named after Berdakh

Abstract*. The article discusses the technology for the production of a new sample of non-sterile medical cotton bandage on the FITTEX machine. On the basis of the study, an abbreviated technological characteristics and parameters of the machine are given. Bleached in accordance with the recipe approved in the Industrial Regulations For the production of a bandage of a new sample, the input raw material is bleached yarn in accordance with STP-Uz-14847912-001-00.*

Key words*: cotton bandages, gray yarn, production technology, technical characteristics, bandage tape, Introduction.*

The most important area of domestic raw materials, as well as the expansion of the volume and range of production of products with high added value.

These technologies will make it possible to increase by 2030 the volume of production of ecologically clean finished products of the textile and light industry in demand in the external and internal markets by 5.6 times.

The enterprises of the industry provide the market needs with a wide range of products and an assortment for special consumers, including the production of medical products, and also ensure the development and introduction of new generation products into production – new innovative products.

Research and analysis of results. Bandages of a new design are produced in accordance with TSh-Uz-14847912-0001-01(1) and Industrial Regulations Pr-92 Uz-03873-14847912-178-04.

The warp and weft gray yarn with a linear density of 20 tex comes in bobbins from the spinning mill. The coarse yarns are bleached with a recipe approved in accordance with the Industry Regulation. Figure 1 shows the technological chain for the production of a new type of cotton medical bandage (2).

Flow chart for the production of a new type of cotton bandage

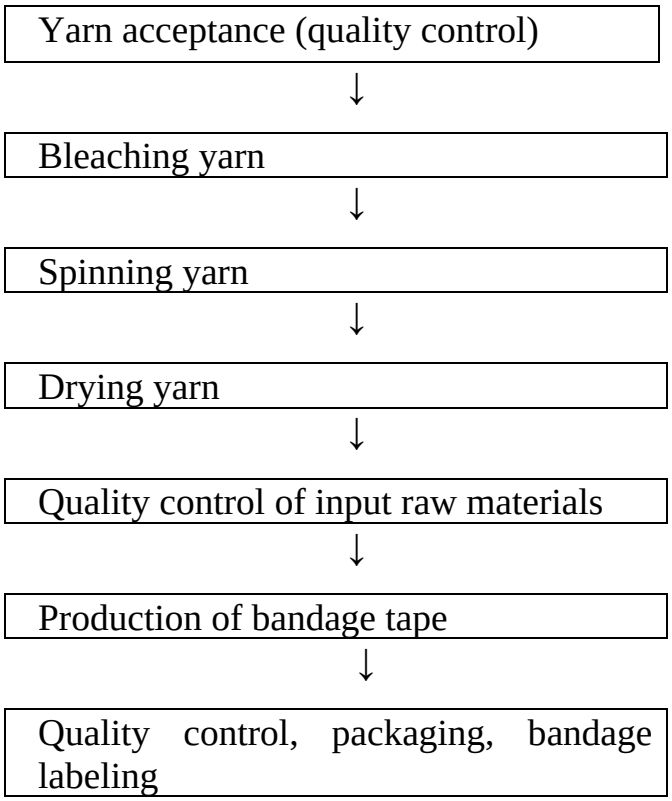


Fig 1. Technological chain of production of a new type of cotton medical bandage.

Non-sterile medical woven bandages are produced on Fittex machine. High productivity, versatility and technological flexibility, ease of operation, low

production costs, reliability in the production of these products justifies the choice of this particular type of equipment. For the production of a woven bandage, the input raw material is bleached, yarn in accordance with TP-Uz-14847912-001-00. After the drying process, the bleached yarn is fed to the Fittex machines for the production of bandage.

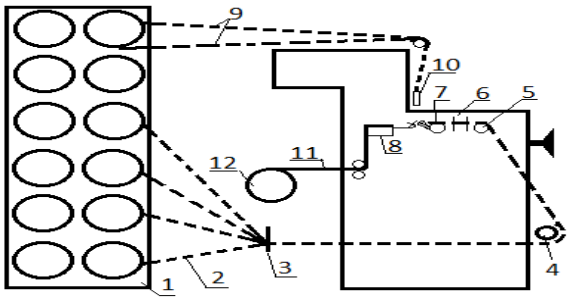


Fig 2. Technological diagramm of the FITTEX

1-creel, 2-base yarn, 3-combs, 4-guide roller, 5-motionless rock, 6-lamella device, 7-passettes (parting needles), 8-pin bed with hook needles, 9-weft yarn, 10-tubular weft inserter, 11-tape bandage, 12-product roll.

On these machines, the general principle of web formation is preserved. The machine is equipped with an automatic stop, which comes into effect in the event of a warp break (weft) or when the bobbins are empty and the red signal lamp lights up. Operators eliminate thread breakage, malfunctions. The machine is turned on by pressing the start button, its correct functioning is checked. The machine consists of 2 parts, the part where the bandage 11 (bandage type) is formed and the creel 1, where the rate of bleached bobbins warp 2 and weft 9 threads are placed in bobbins on both sides of the creel. Each main thread passes through the tensioning devices, guide rollers 4, fixed rock 5, lamellas 6, passet eyes (parting needles) 7, and is fed to the bandage belt formation zone 11. The latter is formed at optimal tension of both systems of threads, which is regulated by a tensioning device of mechanical action, in the form of cargo washers.

The bleached weft bobbins are placed in the top row of the creel. Each weft thread 9 passes through the tensioning devices, the eyes of the tubular weft pads 10 and is fed vertically from the top of the machine to the formation zone of the bandage 11. On the machine it is possible to produce tape-bandages in several canvases in parallel along a given width. For each working cycle, an element of the bandage tape is formed, which is removed from the formation zone by the commodity regulator and is wound on the commodity roller 12, forming a roll along the width of the bandage. When the template size is reached, the roll of bandage tape is removed. Rolls are weighed and cut along the length of the bandage of a new sample on cutting machines and packed according to the Conclusions. The new technology for obtaining bandages will allow to reduce not only the transitions of production (weaving, bleaching), but also technological transitions in one production. The technological scheme for obtaining a new bandage sample on the FITTEX machine is quite labor-

intensive, the performance is high and the ease of operation justifies the choice of this particular type of equipment.

Literature

1. Bekmuratova Z.T. Specifications Tsh Uz 1447912-001-2001, «Woven medical non-sterile bandages 2001 UDN 615.468.2:006.354 group F 12 JSC», Kateks».
2. Patent RUz Ne IAP 05538 Medical bandage. Kh.A.Alimov, Alimova R.G, Arifzhanova D.U, Umurzakova Kh.Kh, Z.T.Bekmoratova, K.R.Avazov, Bastamkulova Kh.D. Usmanova SH.A.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ АКТИВИРОВАННОГО УГЛЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Акмалхонова Муштарийбегим Илхомжон кизи
Магистр химико-технологического факультета Ферганского Политехнического института

Аннотация: *Данная работа посвящена изучению процесса получения активированного угля из растительных отходов. Активированный уголь является эффективным сорбентом, который используется в различных отраслях промышленности, включая фармацевтику, пищевую промышленность и охрану окружающей среды. В данной работе исследуется процесс получения и применение активированного угля из отходов растительного происхождения, таких как скорлупа кокосовых орехов, древесные опилки и другие растительные материалы. Описывается разные методы процесса активации, а также использование различных растительных отходов. Результаты исследования могут быть полезны для развития более экономичных и экологически чистых методов получения активированного угля и его использования в различных отраслях промышленности.*

Ключевые слова: *активированный уголь, растительные отходы, скорлупа кокосовых орехов, древесные опилки, сорбент, промышленность, экология, оптимизация, свойства продукта.*

Получение и применение активированных углей.

Активированный уголь – это пористый материал, который обладает высокой адсорбционной способностью. Активированный уголь состоит в основном из углерода. Их получают из разных видов органического сырья: твердого топлива (торфа, бурого и каменного угля, антрацита), дерева и продуктов его переработки (древесного угля, опилок, отходов бумажного производства), отходов кожевенной промышленности, материалов

животного происхождения, например костей. Пористые активированные угли из-за высокой механической прочностью, также широко производят из растительных отходов, такие как скорлупы кокосов, орехов, миндаля и из разных косточек плодов.[1]
Существует несколько методов производства активированного угля из растительных отходов, включая:[2]
1. Физическая активация: в этом методе растительные отходы нагреваются до высоких температур в отсутствие кислорода (пиролиз), а затем обрабатываются паром, что приводит к образованию микропор и мезопор в структуре угля. Это увеличивает поверхность угля и улучшает его адсорбционные свойства.
2. Химическая активация: в этом методе растительные отходы обрабатываются химическими реагентами, такими как калий или натрий гидроксид, фосфорная кислота или цинковые соли, при высоких температурах. Это приводит к образованию большого количества микропор, что повышает поверхность угля и его адсорбционные свойства.
3. Комбинированная активация: этот метод объединяет физическую и химическую активации для получения оптимального эффекта и повышения адсорбционных свойств угля.
4. Микроволновая активация: в этом методе растительные отходы обрабатываются микроволнами, что приводит к интенсивному нагреву и образованию микропор в структуре угля. Каждый из этих методов имеет свои преимущества и недостатки, и выбор метода зависит от конкретных требований и условий производства.

Различные растительные отходы могут быть использованы для производства активированного угля. Однако, наиболее подходящие растительные отходы зависят от нескольких факторов, включая их химический состав, доступность, стоимость и экологическую устойчивость. Некоторые из наиболее распространенных растительных отходов, используемых для производства активированного угля, включают в себя:

- Кокосовые скорлупы: это наиболее распространенный и экологически устойчивый источник растительного материала для производства активированного угля. Они содержат высокую концентрацию лигноцеллюлозы, что обеспечивает хорошую адсорбционную способность.
- Шелуха от арахиса: это еще один доступный источник растительного материала, который содержит высокую концентрацию целлюлозы и гемицеллюлозы. -
Бамбуковые отходы: бамбуковые отходы являются одним из наиболее быстрорастущих источников растительного материала. Они содержат высокую концентрацию кремния, что обеспечивает хорошую механическую прочность угля. -
Оливковые косточки: они содержат высокую концентрацию

лигноцеллюлозы, что делает их хорошим источником растительного материала для производства активированного угля. -
Косточки фруктов: косточки фруктов, такие как персиковые, абрикосовые и сливовые, содержат высокую концентрацию целлюлозы и гемицеллюлозы, что делает их подходящими для производства активированного угля. Это только несколько примеров растительных отходов, которые могут использоваться для производства активированного угля. Выбор определенного растительного материала зависит от его доступности, стоимости и химического состава.

Активированный уголь из растительных отходов находит применение в различных областях благодаря своим уникальным свойствам. Рассмотрим наиболее распространенные применения.[3] 1.
Очистка воды. Активированный уголь из растительных отходов используется для удаления загрязнений из воды, включая органические и неорганические соединения, хлор и другие химические вещества. Он может использоваться как в стационарных системах очистки, так и в переносных фильтрах для очистки питьевой воды в походах и экспедициях.

2. Очистка воздуха. Активированный уголь из растительных отходов может использоваться для очистки воздуха от различных запахов, в автомобилях для улавливания вредных выхлопных газов. Он может быть использован в системах кондиционирования воздуха, вентиляции и отопления, а также в персональных масках для защиты от вредных веществ.
3. Лечение отравлений. Активированный уголь из растительных отходов используется для лечения отравлений, таких как отравление алкоголем, наркотиками или ядами. Активированный уголь используется в качестве лекарственного средства для лечения различных заболеваний желудочно-кишечного тракта. Он связывает токсины в желудке и кишечнике, предотвращая их всасывание в кровь и тем самым ускоряет процесс их выведения из организма.

4. Косметика и гигиена. Активированный уголь из растительных отходов используется в косметике и гигиене для очистки кожи, волос и зубов. Он может быть использован для удаления излишков масла и загрязнений с кожи лица и тела, а также для отбеливания зубов и улучшения здоровья полости рта.

5. Промышленность. Активированный уголь из растительных отходов используется в различных отраслях промышленности, включая производство красителей, лаков, пластиков и других материалов. Он может использоваться для удаления загрязнений из отходящих газов и жидкостей, а также для очистки промышленных сточных вод.

6. Производство пищевых продуктов: активированный уголь используется в качестве пищевых добавок в продуктах для очистки и улучшения их качества.

7. Производство аккумуляторов: активированный уголь используется в производстве электродов для аккумуляторов.

В заключении можно отметить, что изучение возможности производства активированного угля из растительных отходов является важным направлением в развитии экологически чистых технологий переработки отходов. Растительные отходы, такие как шелуха от зерна, отходы от кокосовых орехов, солома, жмых и отходы от фруктов и овощей могут быть использованы для производства активированного угля, который обладает высокой емкостью поглощения и может быть использован в различных областях, включая очистку воды и воздуха, производство лекарственных препаратов и косметических средств. Это может помочь сократить количество растительных отходов, которые попадают на свалки или сжигаются, и снизить негативное воздействие на окружающую среду.

Список литературы

1. Кельцев Н.В. « Основы адсорбционной техники» 2 изд., М., 1984г.
2. https://patents.google.com/patent/RU2721134C1/ru
3. Технология производства АУ Сатаев М.И. Азимов А.М. Есенбек А.С. 1980. Из ВУЗ.№6.

УРУҒЛИК ЧИГИТ ТАЙЁРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Обидов Авазбек Азаматович – т.ф.д., проф., НамМТИ факультет декани
Абдуллаев Аброр Абдухамид ўғли – НамМТИ стажер-тадқиқотчиси

Аннотация. *Ушбу мақолада пахта тозалаш корхонасида ишлаб чиқарилган уруғлик чигитларни қайта ишлаш бўйича тадқиқотлар амалга оширилган. Муаллифлар томонидан чигит саралаш технологик жараёнидаги баъзи муаммолар аниқланиб, янги саралаш технология таклиф қилинган.*
Калит сўзлар: *пахта, пахта чигити, уруғлик чигит, машина, агрегат, чигит массаси.*

Қишлоқ хўжалигида пахта вегетациясининг ўзига хос тарафи, ҳатто бир турдаги уруғлар ҳам чаноқларда жойлашувларига қараб ривожланишида бир-биридан фарқланади. Бундан ташқари уларнинг чаноқлардаги жойлашуви ҳам ўзига хос таъсирга эга. Бизга маълумки, уруғлар келгуси ҳосилнинг сифат ва миқдори заминидир. Шундай экан, пахта хом ашёси уруғларини қайта ишлаш жараёнида экишга мўлжалланган материални яратилиши объектив мавжуд қонунларга бўйсунади, яъни уруғ физиологик етилиш даражаси, зичлиги ва вазни бўйича бир хил эмаслиги туфайли пахтанинг ўсиши ва келгуси ҳосилдорлик даражасига турлича

таъсир кўрсатади. Уруғлик чигитларнинг ана шу хусусиятлари униб чиқадиган уруғларнинг умумий энергия кўрсаткичига ва униб чиқиш тезлигига салбий таъсир кўрсатади, натижада пахтани пишиш муддати кечикиб қолади ёки нотекис ривожланиб ҳосилдорликка салбий таъсир этади.

Пахта чигитларини экишда уларга қўйиладиган талабларни 3 хил гуруҳга ажратиш мумкин:

- уруғнинг бевосита ўзига тегишли сифат кўрсаткичлари (ҳосилдорлик, олинган маҳсулот сифати, вегетация даври).
- механик йўл билан экишга қўйиладиган талаблар (туклилик даражаси, ифлосланиш)
- келгусида экишга мўлжалланган уруғларни сақлашга бўлган талаб (намлик, омбор зараркунандалари билан зарарланганлиги).
- экишга мўлжалланган чигитларнинг кўплаб сифат кўрсаткичлари, инструментал баҳолаш ва меъёрий чегаралаш имкониятлари мавжуд (туклилик даражаси, намлиги, механик шикастланганлиги ва бошқалар).

Чигитларнинг массаси, геометрик ўлчамлари, етилганлик даражаси ва туклилиги маълум бир тезликда турли траектория бўйича аниқ йўналишга қараб ҳаракат қилади ва фракциялар бўйича навларга ажратилади. Чигитларнинг аэродинамик хусусиятлари замонавий тозаловчи машиналарнинг кўпчилигида уруғлик материалларини сепарация қилиш мақсадида амалга оширилади, уларга сўрувчи ва ҳайдовчи вентиляторлар ўрнатилади. Ҳавонинг ҳаракатини ва сарфининг оптимал режимини тўғрилаш уруғ аралашмасини саралашни енгиллаштиради. Ҳаво оқимидаги уруғларнинг ҳаракати нафақат уларнинг аэродинамик хусусиятларидан яъни жойлашуви, шакли ва уруғнинг устки қисмидаги ҳаво оқимининг йўналиши ва ҳаракатларидан балки бир вақтнинг ўзида оқимдаги чигитлар миқдорига ҳам боғлиқ. Бундан мавжуд уруғлик чигитларни саралашда турлича машиналарни ишлашини чуқурроқ ўрганиш зарурияти пайдо бўлади. Уруғлик чигитларни навларга ажратиш зарурати таснифлаш схемасини ишлаб чиқиш, уларни хусусиятларини инобатга олган ҳолда навларга ажратишнинг энг яхши усулларини топишга ёрдам беради. Кўплаб илмий-тадқиқот ишларини таҳлил қилишда уруғлик чигитларни ажратишда уларга бўлган асосий талаблар экиладиган чигитларга нисбатан тўғри йўлга қўйилса, уларни сифатини яхшиланишига ва пировард натижада юқори ҳосил олишга имкон беради [1, 2, 3].

Хозирги кунда чигитларни саралаш машиналарининг барчаси бевосита бир-бирига боғлиқ ва саралаш самарадорлигида муҳим рол ўйнайди. Чигитларнинг саралаш методидан келиб чиққан ҳолда уларнинг усуллари турлича ва сепарация ишчи органлари ҳам бир-биридан фарқ қилади: механик (қия текислик, тўр ва ҳаво оқимларида, сувда электромагнит ёрдамида ва бошқалар). Мавжуд уруғликни тартибга солувчиларни батафсилроқ ўрганиш учун ва саралаш усулларини яхшилаш

учун машиналарни таснифлаш ҳамда экишга мўлжалланган уруғларни фарқлаш ва тартиблаш усуллари ишлаб чиқилган (1-жадвал).

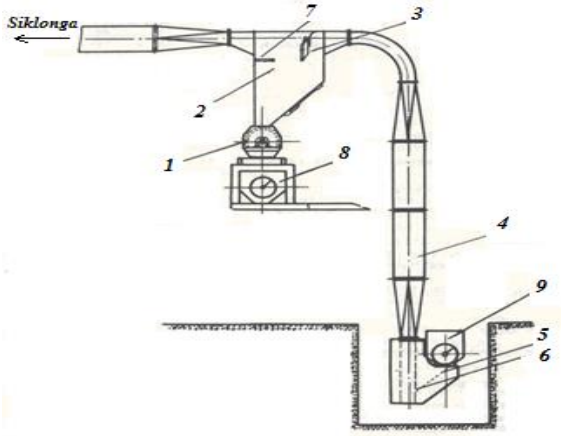
Пахта тозалаш корхоналари чигит цехларида ишлатиб келинадиган яна бир агрегат бу - УСМ-А пневмомеханик тозалаш ва саралаш агрегати ҳисобланади [4-5].

1-жадвал

Экишга мўлжалланган пахта чигитларини тозалаш ва саралаш усуллари бўйича машиналарни таснифлаш

Уруғ параметри	Геометрик ўлчов	Пўстининг ҳолати	Зичлиги	Учиш тезлигининг туклиликка боғлиқлиги	Ядронинг тўлалик даражаси	Диэлектрик хусусиятлари
Ишчи органлар	1. Титровчи тўр 2. Тебранувчи тўр 3. Цилиндрик тўр 4. Думалоқ чуқурчалар	Вибрацияга таъсирланувчи деворлар	Ҳаво оқими, суюқлик	Ҳаво оқими, механик	Умумий рентгено-график, рентгеноскапия	Милтиллама разряд 2) электростатик 3) трибоэлектрик майдон
Машиналарда акс этиши	1. КСМ 2. КСМ 1-1,5 3. Барабанли УЧК 4. Тириер	1.Пневмосаралаш усули 2. Горизонтал СПС 3. Вертикал саралаш	1. Қия СС-ЛГ 2. Камерали бараban	Токчасимон транспортёр	Реле кўринишдаги доирасимон ЕЧС	Доирасимон транспортёр

Пневмомеханик чигит тозаловчи қурилмасининг ишлаш тамойили, марказдан қочма вентиляторлар ҳосил қилган ҳаво оқими билан сўриш орқали чигитларни чиқиндилар ва бошқа фракцияларга ажратиш улар тезлигининг фарқланишига асосланган (1-расм).



1-расм. УСМ-А чигит тозалаш қурилмаси

1-вакуум-клапан; 2-ажратувчи камера; 3-созланувчан пластина; 4-қувур; 5- қабул қилувчи тарнов-таъминлагич; 6-қабул қилувчи тешик тирқиши; 7-созланмайдиган пластина; 8-тақсимловчи винтли конвейер; 9-винтли йиғма конвейер

Пахта чигитларини бирламчи ҳолатларига боғлиқ ҳолда замонавий қурилмалар орқали ажратилган чиқиндилар массаси чигитларни бирламчи массасини 0,1-0,2% ни ташкил этади. Чиқиндилардаги чигитларни (бутун, синган) ва толали материалнинг миқдори, мос равишда, 18,5-19,6 ва 11,8-55,4 % ни ташкил этади. Пневмомеханик чигит тозалагичнинг асосий камчилиги – майда чиқиндилар бўйича тозалаш самарадорлигини пастлиги – бор йўғи 20-25%, ҳамда нисбатан катта қувват (12,85 кВт) талаб қилиши ва қурилмани аэродинамик иш тартибини мунтазам созлаб турилиши зарурлиги. Бундай камчиликлар пахта тозалаш саноати талабларини умуман қондирмайди.

Мосламани тайёрлаш осон, ишлаши ишончли, аммо УСМ-А уруғ тозаловчи технологик линия билан бирга ишлатилишида ортиқча энергия ҳамда металл ҳаражатларига олиб келади. Юқорида кўриб ўтилганидек, бугунги кундаги уруғликка мўлжалланган пахта чигитини фракцияларга ажратиш техника ва технологияси у ёки бу камчиликларга эга бўлиб, самарали ишлайдиган машиналарнинг мавжуд эмаслиги мукаммал тадқиқотлар ўтказишни талаб қилмоқда. Бундан ташқари илмий-тадқиқот ишлари йўналишини махаллий машина ва агрегатларни такомиллаштиришга қаратиш орқали умумий таннархни пасайтиришни ҳам инобатга олиш лозим бўлади.

Хулоса. Хозирги кундаги саралаш агрегатларининг ишлаши бўйича ўтказилган таҳлилларда агрегатнинг иш унумдорлиги 2600 кг/соатга етганда уруғлик чигит техник чигитга ўтиб кетиш эҳтимоли ортганлиги ва иш унумдорлиги 2800-3200 кг/соатга етганда техник чигит фракцияси

чиқиши 25-30%гача кўпайиши кўрилди. Шу асосида корхонада ишлаб турган мавжуд саралаш қурилмасини юқори иш унумдорлигида ишлатиш учун уни такомиллаштириш кераклиги аниқланди.

Илмий изланишлар ва тажрибалар ўтказиш орқали корхонада мавжуд бўлган УСМ агрегатини такомиллаштириб, юқори иш унумдорликда сифатли ишлашини таъминловчи схемасини ишлаб чиқиш ҳамда такомиллаштирилган УСМ агрегатини амалда ишлаётган агрегат билан солиштириш синовларини ўтказилди зарур деган хулосага келинди.

Адабиётлар

1. С.А.Сайдахмедов, В.Н.Демаков, З.Х.Касымов "Сортирование и очистка посевных семян хлопчатника в вертикальном воздушном потоке. Журнал "Хлопковая промышленность". 1987 г., № 3 с 10.

2. С.Т.Тухтабаев. Совершенствование пневматического сортировщика опушенных посевных семян хлопчатника в вертикальном воздушном потоке. Дисс… кан. тех. наук., Ташкент 2003г., с 156.

3. O‘DSt 663: 2006, «Семена хлопчатника», Ташкент -2006, с 18.

4. А.А.Обидов, А.А.Абудллаев. Уруғлик чигитларни саралаш қурилмаси. Фойдали моделган патент, FAP 2022 0328.

5. А.А.Обидов. Жинланган чигитларни саралаш ва тозалаш технологиясини такомиллаштириш. Техн.фанлари номзоди дисс., Тошкент, ТТЕСИ 2007 йил, 185 б.

PAXTA SANOATINI O‘ZBEKISTONDA RIVOJLANISHI VA PAXTA TOZALASHDA YANGI TEXNOLOYILARDAN FOYDALANISH.

O‘rmonov Musoxon Nodirjon o‘g‘li, Abdusattarov Dostonbek Abdurahmon o‘g‘li
o‘qituvchi, talaba
Namangan muhandislik-qurilish institute

Annotatsiya: *Ushbu maqolada O'zbekistonda paxta sanoati rivojlanishi uchun mamlakatda yirik texnologik yondashuvlar qo'llanilganligi. Mashhur yevropa markalari tashqi xarajatlardan olindi va o'zbekistonda mahalliy tarzda ishlab chiqarilishi. Texnologiyalar va ishlab chiqarish jarayoni yanada avtomatlashgan va yaqin kelajakda bu jarayonning rivojlanishini yanada oshirish rejalashtirilgan. Paxta tozalashning bir nechta yangi texnologiyalari keltirilgan.*

Tayanch so‘zlar*: Paxta, tozlalash, Qishloq xo'jaligi, Tadbirkorlik, Bioplastik, chemi-thermo-mechanical, ultrasonic wave, o'simliklar, Nanotexnologiya, Kimyo-termo-mexanik, Ultrasonik to'lqinlar, Biyologik.*

O'zbekiston dunyo bo'ylab paxta sanoatining muhim mamlakatlardan biridir. Puxta sanoati, O'zbekistonning GDP siyanasiga va mamlakatning eksport

xisob-kitoblari bo'yicha muhim ahamiyatga ega. Paxta sanoati, ayniqsa, Surxondaryo viloyatida, Jizzax viloyatida va Qashqadaryo viloyatida rivojlanib kelmoqda. O'zbekistonda paxta sanoati rivojlanishi, O'zbekiston Respublikasi Davlat Dasturi tomonidan qo'yilgan strategiyalar yordamida amalga oshirilmoqda. Paxta sanoatining rivojlanishi uchun yangi texnologiyalar va innovatsion yondashuvlar ishlatilmoqda. Shuningdek, Qishloq xo'jaligi sohasini rivojlantirish maqsadida, O'zbekistonda paxta sanoati bo'yicha qishloq xo'jaligi tizimini yanada takomillashtirishga qaratilgan ishlar amalga oshirilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Hukumatining "Qishloq xo'jaligi" Dasturi va "Paxta, meva- sabzavot va quruq xavfsizligi tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari" dasturlari kabi qo'shimcha dasturlar ham rivojlanishga olib kelmoqda. Shu bilan birga, O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi tomonidan barcha xodimlarga sifatli kasblar yaratilishiga va rivojlanishiga qaratilgan ishlar ko'paytirilmoqda. Bundan tashqari, paxta sanoatining rivojlanishiga yirik xisob-kitoblar ajratilmoqda. Paxta sanoati O'zbekistonda yanada rivojlanishga yondashgan holda, mamlakatning iste'mol qilinishi va eksport qilinishiga yordam beradi. O'zbekistonda paxta sanoati rivojlanishiga ko'p miqdorda investitsiyalar kirib kelmokda. Masalan, 2020-yilda O'zbekiston Respublikasi hukumati, Qishloq xo'jaligi vazirligi va Tadbirkorlik va innovatsiyalar vazirligi investitsiyalari orqali Jizzax viloyatida yangi paxta fabrikasi ochildi. Shu bilan birga, Qashqadaryo viloyatida, Surxondaryo viloyatida va Samarqand viloyatida ham yangi paxta fabrikalari ochilgan.

O'zbekistonda paxta sanoati rivojlanishi uchun mamlakatda yirik texnologik yondashuvlar qo'llanilmoqda. Mashhur yevropa markalari tashqi xarajatlardan olindi va o'zbekistonda mahalliy tarzda ishlab chiqariladi. Texnologiyalar va ishlab chiqarish jarayoni yanada avtomatlashgan va yaqin kelajakda bu jarayonning rivojlanishini yanada oshirish rejalashtirilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi hukumati va boshqa tashkilotlar tomonidan yuritilayotgan tadbirlar orqali, paxta sanoati rivojlanishi uchun yanada yaxshi o'zaro hamkorliklar o'rnatilmoqda. Misol uchun, O'zbekiston va Yaponiya hukumatlari o'rtasida tashqi investitsiyalar yordamida Paxta sanoati kengaytirilmoqda. O'zbekistonda paxta sanoati rivojlanishi, mamlakatning iste'mol qilinishi va eksport qilinishiga yordam beradi. Sanoatning rivojlanishiga qaratilgan strategiyalar va innovatsion yondashuvlar, yangi texnologiyalar, yirik investitsiyalar, yaxshi o'zaro hamkorliklar va boshqa qo'shimcha tadbirlar paxta sanoatining O'zbekistonda kengaytirilishiga yordam beradi.

Paxta tozalashning yangi texnologiyalari quyidagilar bo'lishi mumkin:

1. Bioplastik: Bu yangi texnologiya orqali, paxta tozalari yaxshi qayta ishlanadi va uni bioplastik materiallari ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Bu o'z ichiga, qayta ishlangan paxta tozalari qiriladi, suvga solinadi, va nihoyat, bioplastik shaklida ishlab chiqariladi.
2. Kimyo-termo-mexanik: Kimyo-tezlang (chemi-thermo-mechanical) usul orqali, paxta tozalari yaxshi qayta ishlanadi. Bu usulda, paxta tozalari

kimyoviy vositalar va issi bilan qayta ishlanadi. Natijada, uni yaxshi holatga keltirish uchun kam ta'sirli kuchlar ishlatiladi.

3. Biyologik ishlov beruvchi: Biyoqayta ishlov beruvchi (biological digestion) usuli orqali, paxta tozalari kompostga aylanadi. Bu jarayon kompost olamiga ta'sir ko'rsatuvchi mikroorganizmalar ishlatiladi. Bu usul orqali, paxta tozalari esa yaxshi ko'mirga aylanadi.
4. Ultrasonik to'lqinlar : Ultrasonik to'lqinlar (ultrasonic wave) texnologiyasi orqali, paxta tozalari tayyor qilinishi mumkin. Bu usulda, suvda ultrasonik talqin o'tkaziladi, va bu jarayon orqali paxta tozalari suv bilan birga qayta ishlanadi. Natijada, tozalar oqimining oldini olishadi va o'simliklar uchun yaxshi moddalar yaratiladi.
5. Nanotexnologiya: Nanotexnologiya, paxta tozalari ishlab chiqarishda ham qo'llanilishi mumkin. Bu usul orqali, nanomodullar yaratiladi, va bu modullar paxta tozalarining yaxshi holatga keltirilishida yordam beradi. Nanotexnologiyalar, paxta tozalari tuzish va saqlashning yanada yaxshi usullarini taqdim etadi.

Bu yangi texnologiyalar, paxta tozalashni sifatliroq va samaraliroq qilishda yordam beradi. Yangi texnologiyalar, tozalashning o'z ichiga o'zida bir qancha foydali qobiliyatlar taqdim etadi.

Nanotexnologiya, nanomodullarni ishlatish orqali materiallarni yaxshi holatga keltirishga yo'l qo'yadigan texnologiyalarning umumiy nomidir. Bu texnologiyalar nanomodullarni yaratish, ulardan foydalanish va ulardan yararlanish asosida amalga oshiriladi. Nanomodullar, standart modullardan ayrim hosilalar asosida yaratiladigan modullardan juda kichiklaridir. Nanomodullar, standart modullardan sotib olingan modullar bo'lishi mumkin, ammo ulardan yaratingan hosilalar qo'llanilgan paytda o'zaro aloqalarni o'z ichiga oladi.

Nanotexnologiyalar, bir qator sohalarda qo'llaniladi, masalan, meditsinada, elektronikada, katalizatorlarda, oziq-ovqat sanoatida, transport vositalarida va boshqa sohalarda. Nanotexnologiyalar, mohiyatlar va xossalari bo'yicha kichik turli materiallardan foydalanishni taqdim etadi, masalan, nanotrubalar, nanochastitsalar va boshqalar.

Paxta tozalashning nanotexnologiyalari esa, nanomodullarni yaratish, ulardan tayyorlagichlar, tizimlar va modullar ishlab chiqarish, nanotubalar va nanochastitsalar yaratishni o'z ichiga oladi. Nanotexnologiyalar, paxta tozalarining tuzilishini, xossalari va mohiyatini o'zgartirishda yordam beradi. Masalan, nanotexnologiyalar orqali, paxta tozalarining tuzilishining yaxshi ko'rsatkichlari qo'shiladi va ularning ko'mirga aylanish muddatlari oshiriladi. Shuningdek, nanotexnologiyalar orqali, paxta tozalarining tayyorlagichlarida qo'llanadigan qurilmalar yaxshilashadi va ularning ish faoliyati oshiriladi.

Nanotexnologiyalar, materiallarni yaxshi ko'rsatkichlarga keltirishga va yangi funksiyalarni yaratishga imkon beradi. Bu esa, paxta tozalashda yaxshi yechimlarni yaratish va yangi texnologiyalarni qo'llash orqali, bu sohani yanada rivojlantirishga imkon beradi.

Xulosa

Xulosa shundaki, nanotexnologiyalar paxta tozalash sohasida yaxshi ko'rsatkichlarga erishish va yangi funksiyalarni yaratishda imkon beradigan innovatsion texnologiyalardan biridir. Bu texnologiyalar orqali, paxta tozalarining tuzilishini o'zgartirish, ularga yangi xossalarni qo'shish va yangi mahsulotlarni ishlab chiqarish mumkin. Bu esa, paxta sanoatining rivojlanishini tezlashtiradi va uning darajasini oshiradi. Nanotexnologiyalar paxta sanoatining sifatini oshirishda ham juda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. "Nanotexnologiya va Paxta Sanoati" (Nano Technology and Cotton Industry), Shaukat Ali, Noor ul Ain, Bilal Haider Abbasi, Muhammad Tariq Siddique, IntechOpen, 2020.
2. "Nanotexnologiya va texnika, ya'ni nanotexnika" (Nanotechnology and Technology, or Nanotechnics), V. G. Litovchenko, V. G. Litovchenko, Moscow, 2012.
3. "Nanotexnologiyalar" (Nanotechnologies), V. I. Petrikov, F. N. Karimov, Tashkent, 2012.
4. "Nanotexnologiya va Qayta ishlash muammolari" (Nanotechnology and Recycling Issues), S. A. Shapoval, R. A. Yakimovich, Moscow, 2013.
5. "Nanotexnologiya va uning mexanik tushunchalari" (Nanotechnology and Its Mechanical Concepts), P. M. Yakovlev, V. G. Litovchenko, Moscow, 2012.

“ПАХТА-ТЎҚИМАЧИЛИК” КЛАСТЕРИ ИНФРАТУЗИЛМАСИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ ВА УНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Хайдаров Илҳом Уткурович

Тошкент давлат иқтисодиёт университети мустақил изланувчиси

Аннотация. Мақолада республикамизда хомашёдан тортиб тайёр маҳсулотгача қўшимча қийматга эга тўқимачилик маҳсулотларини ишлаб чиқаришни таъминлайдиган ташкил этилган пахта-тўқимачилик кластерлари таркибий тузилмасини оптималлаштириш масаласи ўрганилган.

Таянч сўзлар: кластер, пахта, тўқимачилик, саноат, маҳсулот, оптималлаштириш.

Жаҳон тажрибаси кўрсатишича, ривожланаётган тармоқлардаги кластерлар кўп сонли кетма-кет зиналардан - асбоб-ускуналар ва бошқа ихтисослашган ресурслар билан таъминлайдиган тармоқлардан таркиб топган вертикал занжир кўринишида намоён бўлмоқда.

Ш.М.Мирзиёевнинг Олий Мажлисга мурожаатномаларида бу

алоҳида таъкидлаб ўтилди: “...қишлоқ хўжалигидаги ислоҳотлардан мақсад – иқтисодий фойда кўриш билан бирга, халқ фаровонлигини оширишдан иборатдир. Буни ҳеч қачон эсимиздан чиқармаслигимиз зарур” [1].

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 22 июндаги “Пахта-тўқимачилик ишлаб чиқаришини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорига мувофиқ, Ўзбекистон пахта-тўқимачилик кластерлари уюшмаси ташкил этилган.

Хорижий мамлакатларда кластерларни шакллантириш бўйича тўпланган тажрибалар ва уларнинг амалиёти қуйидаги йўналишларни ўз ичига олади:

Биринчи йўналиш Италия модели (саноат округлари) ҳисобланиб, кичик корхоналарнинг экспортни кенгайтириш борасида кучли концентрациясига асосланган, бозорга чиқиш ва уни эгаллашда ўзаро расмий ёки норасмий хамжамият асосида фаолият юритувчи ички кластерлардир [2].

Иккинчи йўналиш саноат кластерлари ҳисобланиб, улар концентрик доиралар хосил қилувчи (марказлашган ташкилотлар) марказий бошқарув тизимига эга кластер шакли ҳисобланади. Бундай саноат кластерлари таркибида илмий лабораториялар, илмий тадқиқот марказлари ва олий ўқув юртлари фаолият юритади. Кластерларни бундай шакллантириш Япония, Жанубий Корея, Германия ва Франция тажрибаларида акс этган. Улар халқаро бозорлар учун ўта кучли ҳамкорлик ва юқори даражада шакллантирилган ички расмий алоқалар мавжуд.

Учинчи йўналиш саноатлаштириш даврига хос ҳисобланиб, бундай кластерлаш стратегияларидан Скандинавия, Швейцария ва АҚШда кенг қўлланилган. Кўпроқ учлик спирал [3] ҳосил қилувчи кластерлаш моделининг асосий йўналиши инновацияларни яратишга урғу беради, бунда яратилган инновацияларни кластер иштирокчиларига сочиб юбориш орқали рақобатбардошликни таъминлаш асосий мақсад ҳисобланади.

Америка олимлари М.Портернинг “рақобатда устунлик назарияси” [4], М.Энрайт, С.Резенфельд, П.Маскелл ва М.Лоренценнинг “минтақавий кластерлар концепцияси” [5] яратилган.

Исаев Р.А. томонидан Ўзбекистон Республикасида тўқимачилик кластерларини ривожлантириш муаммолари ўрганилган [6].

Ўзбекистонда кластерларни шакллантириш енгил саноат салоҳиятини ошириш борасидаги қуйидаги асосий стратегик мақсадларга мувофиқ келади:

1. Замонавий технологиялар асосида пахта толасини чуқур қайта ишлаш ташқи ва ички бозорда талаб юқори бўлган тайёр, экологик тоза тўқимачилик ва енгил саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини 2030 йилда 5,6 мартага оширишнинг белгиланиши.

2. Халқаро тажрибани ҳисобга олган ҳолда кийимлар намуналарининг намойиш залини ташкил этиб, дизайн модалар маркази таркибига кирувчи

тажриба ишлаб чиқариш цехини очиш ҳамда Франция, Германия, Италия дизайн ва мода марказлари тажрибасини ўрганиш зарурлиги.

3. Ички ва жаҳон бозорларида муносиб ўрин топиш учун мунтазам изланиш, инновацион маҳсулот турларини ўзлаштириш зарурлиги, бозор конъюнктурасини ўрганган ҳолда маҳсулот тайёрлашда дизайн масалаларига эътибор қаратиш, энг асосийси, жаҳон бозорида миллий бренд нуфузини ошириш масалалари.

Мазкур вазифаларнинг мазмун-моҳиятини чуқур ўрганиш ва амалиётда бажарилишини таъминлашнинг асосий йўналиши тўқимачилик саноати маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг инновацион фаолиятини ривожлантириш орқали рақобатбардошлигини таъминлаш ҳисобланади.

Сўнгги йилларда кластерларнинг эришаётган натижалари бу соҳада қонунчилик базасини мустаҳкамлаш ва кенг имкониятларни яратиш заруратини юзага келтирмоқда. Жумладан, пахта-тўқимачилик кластерлари томонидан пахта ҳосилдорлигини оширишга қаратилган ишлар натижасида ҳосилдорлик гектарига ўрта 3,5 центнерга ошган, баъзи вилоятларда (Қашқадарё, Самарқанд, Сурхондарё вилоятлари) бу кўрсаткич 6-9 центнердан ошган.

Сув тежовчи технологиялар жами пахта далаларининг 32,5 минг гектарига жорий этилган бўлса, шундан 21 минг гектари кластерлар ҳисобига тўғри келади. Биргина, 2020 йилда кластерлар томонидан 18,2 минг гектар майдонларда томчилаб суғориш ва 2,4 минг гектарда пульсар усулда суғориш технологиялари ўрнатилган. Шу билан бирга, кластерлар томонидан 3,6 минг гектар фойдаланишдан чиқиб кетган ерларни фойдаланишга киритилганлигини ҳам алоҳида таъкидлаш жоиз.

2020 йил ҳолатига мамлакатимизда 97 та пахта-тўқимачилик, 149 та мева-сабзавотчилик, 65 та ғаллачилик, 35 та шоличилик ва 7 та доривор ўсимликлар етиштиришга ихтисослашган кластерлар фаолият юритмоқда. Бундан ташқари, қорамолчилик йўналишида 34 та, паррандачилик бўйича 10 та, балиқчилик тармоғида 36 та, асаларичилик йўналишида 15 та фермер хўжалигида кластер усулида маҳсулот етиштириш йўлга қўйилган эди. Пахта-тўқимачилик ишлаб чиқариш кластерлари томонидан 2020 йилда 906 313 гектар ер майдонида пахта хом ашёси етиштирилди. Бу Республикадаги пахта хом ашёси етиштирадиган умумий ер майдонининг 87,7 фоизини ташкил этади.

Шу билан бирга, кейинги икки йилда республикада пиллачилик соҳасида 62 та кластер ишга туширилиб, улар томонидан 600 миллиард сўмга яқин маҳсулот ишлаб чиқарилди. Республикада 2022 йилда жами 134 та пахта-тўқимачилик кластерлари фаолият юритмоқда.

Пахта-тўқимачилик кластерлари фаолияти самарадорлигини оширишда улар инфратузилмасини оптималлаштириш учун қуйидаги таклифларни берамиз:

1. Давлатимиз раҳбари ғояси асосида иш юритишнинг кластер тизимига ўтилишидан кўзланган биринчи мақсад — ердан самарали фойдаланиш.
2. Кластерларда тўлиқ саноат занжири яратилиши зарур.
3. “Пахта тўқимачилик” кластери инфратузилмасини оптималлаштириш ва самарали фаолият тамойилига асосланган минтақаларда ҳудудий-предметли шаклидаги ихчам “пахта-тўқимачилик” кластерларини шакллантириш;
4. Илғор кластерда тажриба тариқасида ердан фойдаланиш ҳуқуқининг қийматини ҳисоблаш механизмини яратиш;
5. Пахта-тўқимачилик кластерларини молиялаштиришда унинг ўзига хос жиҳатлари инобатга олиниш;
6. Илм, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси кластер фаолиятининг устувор йўналишига айланиши шарт.
7. Пахтачилик-тўқимачилик кластерини ривожлантиришнинг стратегик йўналишларини аниқлаш.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси. 2018 йил 28 декабрь. “Адолат” газетаси 2018 йил 29-декабрь № 52 (1221).

2. Becattini G. From Marshall’s to the Italian “Industrial Districts”. A Brief Critical Reconstruction // Complexity and Industrial Clusters: Dynamics and Models in Theory and Practice / eds. A.Q. Curzio, M. Fortis. Heidelberg: Physica-Verlag, 2002.

3. Модель «тройной спирали» как механизм инновационного развития региона / И.Ю. Пахомова // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. – 2012 г. - №7-1 (126) / том 22.

4. Портер М. Международная конкуренция. - М.: Международные отношения, 1993. - С. 51.

5. Портер М. Конкуренции. Исправленное издание. - М: Изд. дом «Вильямс»,. 2014. – 257 с.

6. Ravshan Isaev. Issues of developing textile clusters in uzbekistan. International Journal of Research in Management & Business Studies (IJRMBS 2019). Vol. 6 Issue 3 July - Sept. 2019. – P.9-12.

ПАХТАНИ НАМЛАШНИ САМАРАЛИ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

т.**ф.д., профессор А.П.Парпиев, PhD Н.А.Хусанова, PhD И.Р.Шамсиев**
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация. Мақолада пахтани мавжуд намлаш технологиялардаги камчиликлардан келиб чиқиб пахтани намлашни самарали технологияси ишлаб чиқилган. Янги технологияда пахтани намлаш жараёни қандай амалга оширилиши тўғрисида маълумотлар бериб ўтилган.

Калит сўзлар: тола, толани намлаш, температура, қуритиш барабани, нуксон ва ифлос аралашмалар миқдори.

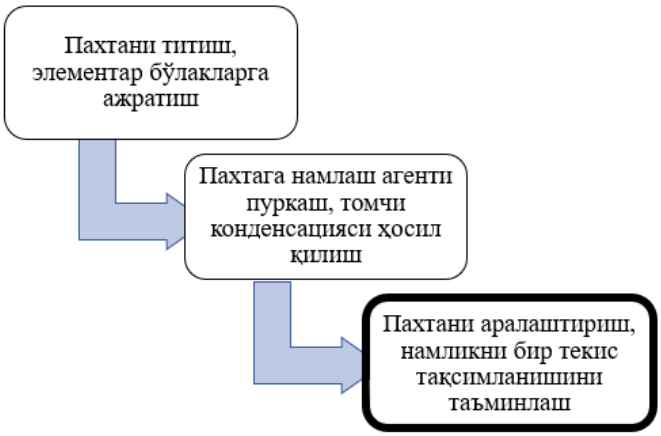
Республикамизда пахта тўқимачилик кластерларини шаклланиши ва уларда пахта толасидан қўшимча қийматли тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш йўналишини олинганлиги пахтачилик тармоғини ривожлантириш, пахта тозалаш корхоналарини модернизация қилиш ва техник қайта жиҳозлаш ҳисобига ишлаб чиқарилаётган пахта толасини ип-йигирув хусусиятларини яхшилаш вазифасини қўймоқда. Қисқа муддатли пахта-тўқимачилик корхоналарини иш тажрибаси пахта толаси сифатида бир қатор камчиликлар борлигини кўрсатди.

Пахтани қуритиш ва намлаш технология ва техникаларини такомиллаштириш бўйича бир қатор олимлар томонидан тадқиқотлар олиб борилган [1-3]. Натижада пахтани дастлабки ишлашни технологик жараёнларида толани намлаш нуқталари белгиланган, тегишли намлаш ускуналари ишлаб чиқилган.

Ишлаб чиқарилган намлаш ускуналарини иш тажрибасини таҳлили асосида намлаш самарадорлиги юқори бўлиши учун пахта титилган ҳолда сув буғи пуркаш, тола юзасидаги томчи ҳолатидаги намликни пахтага бир текис тақсимланиши учун уни аралаштириш, сўнгра кўпроқ намланган қисмларидан ортиқча намликларни олиш жараёнларини ўз ичига олган технология кераклигини кўрсатди [4, 5]. Ҳозирги вақтда пахтани намлаш вақти жуда қисқа бўлиб намлашадан кейин аэродинамик таъсир натижасида тола устидаги томчи ҳолатда бўлган намлик ажралиб кетиши натижасида намлаш самарадорлиги паст бўлиши кузатилмоқда. Назарий ва амалий натижаларни таҳлили асосида пахтани намлашни янги технологияси ишлаб чиқилди. (1-расм)

Янги самарали технологияда пахта элементар бўлакларга ажралиши натижасида ҳар бир пахта бўлаги намлаш агенти билан контактда бўлади. Пахтага майда дисперс ҳолида сув ёки буғ заррачаларини пуркаш ҳисобига пахта бир текис намланади. Пахтани маълум вақт давомида аралаштириш намликни бир текис тақсимланиши ва толалар орасига киришига ёрдам беради.

Конвектив усулда пахта ва ҳавони ўзаро аралашувида ҳаво ва пахтадаги сувларни парциал босимлари фарқи ҳисобига толадан намликни ажралиб ҳавога ўтиши ёки акси бўлиши мумкин. Ушбу ҳолат пахтани ортиқча намланган қисмидан намликни ҳавога ўтказиш, кам намланган қисмига эса ҳаводан намлик ўтишига имкон яратади. Фақат ҳаво ва пахта ўртасида намлик алмашувини амалга оширишга маълум вақт керак бўлади.



1-расм. Пахтани намлашни янги технологияси

Таклиф этилаётган пахтани намлаш технологиясини ҳеч қандай қўшимча ускунасиз пахтани дастлабки ишлашни технологик жараёнларига таъсир этмасдан қуритиш барабанида амалга ошириш мумкин. Пахта УХК тозалаш оқимидан сўнг пневмотранспорт ёрдамида қуритиш барабанига берилади. Пахта сепаратордан титилган ҳолда қия тарновга тушади. Пахтани тепа қисмидан труба ёрдамида сув буғи пуркалади. Намланган пахта қуритиш барабанига узатилади. У билан бир қаторда барабанга ҳаво берилади. Ҳаво қисман қиздирилган бўлиши мумкин (1-расм).

Қуритиш барабанида пахта ўзаро аралашиши ҳамда тарновдан тушишда ҳаво билан учрашиб ўзаро иссиқлик-намлик алмашуви амалга ошади. Пахтадан намлик ажралиши ёки уни ҳаводан сорбция асосида намлик қабул қилиши улардаги намликни парциал босимларига боғлиқ бўлиб, агар ҳаводаги сув буғини парциал босими $P_х$, пахтадаги сувнинг парциал босимидан $P_п$ катта бўлса, яъни $P_х > P_п$ бўлса пахта намланади, агар $P_х < P_п$ бўлса унда пахтадан намлик ҳавога ўтади. Парциал босимлар қиймати намлик концентрацияси ва температурасига боғлиқ.

Пахтани кўпроқ намланган қисми, табиийки температураси ва миқдори кўпроқ яъни парциал босими кўпроқ, камроқ намланган қисмини эса парциал босими камроқ бўлади. Барабанга берилаётган ҳаво температураси ва намлигини танлаб олиш ҳисобига ундаги намликни парциал босими қийматини ва толадан намлик ажралиши ёки намланиш жараёнини бошқариш мумкин.

Барабандан чиққан пахта жин сепараторига узатилиб жинланади.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак пахтани бундай усулда намлаш намликни пахта бўйича текисликда тақсимланишига олиб келади. Жинлаш жараёнида эса пахтани намлиги 8 % атрофида бўлиши ва тола таркибидаги нуксон ва ифлос аралашмалар миқдорини ошиб кетишини олдини олади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Гуляев Р.А. Методы создания комплексной технологии увлажнения хлопка –сырца и хлопкового волокна на хлопкоочистительных заводах. Дисс. д.т.н, Ташкент 2016.

2. Гуляев Р.А., Лугачев А.Е., Мардонов Б.М. Теоретические аспекты процесса увлажнения хлопка-сырца, движущегося по наклонной плоскости лотка в агрегате УХК // Механика и технологии. -2014.-№1.-С.68-73.

3. Gulyaev R.A., Lugachev A. E., Mardonov B.M.,Nazirov R.R., Madrahimov D., Isanov F. The new technology for humidification of seed cotton before ginning and cotton fiber before pressing //“Cotton: connecting high tech and nature”: 33-th International Cotton Conference, March 15-18, 2016 inBremen, Germany, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://baumwollboerse.de/ wp-content/uploads/2016/03/Poster-Gulyaev.pdf

4. A.P. Parpiev, A.Z. Mamatov, N.A. Khusanova. Theoretical analysis of hydration of cotton fiber.O‘zbekiston To‘qimachilik jurnali 1 son, -Toshkent, 2021 yil, 32-38 bb.

5. А.Парпиев, Н.А.Хусанова “Пахта намлигига пневмоузатиш тизимини таъсири” “Механика муаммолари”, –Тошкент №-3. 2019йил. –Б 70-73

АНАЛИТИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ОДНОЙ ЗАДАЧИ ПАРАБОЛИЧЕСКОГО ТИПА ПРИ СУШКИ ХЛОПКА-СЫРЦА

Маматов Алишер Зулунович
Профессор, Ташкентского института текстильной и легкой промышленности, Ташкент,Узбекистан
Рахмонов Жамшидбек Турдалиевич, Бомуротов Шербек Нажмидинович
Базовые докторанты Гулистанского университета, Гулистан,Узбекистан

Аннотация: *В статье рассматривается одна задача параболического типа, состоящие из двух дифференциальных уравнений для определения температуры и влажности хлопка–сырца при сушки в сушильных установках. Аналитическое решение рассматриваемой задачи параболического типа приведено. Получены формулы для вычисления температуры волокна и семян в процессе сушки хлопка-сырца.*

Ключевые слова: *волокна, семя, сушилка, сушка, температура, влажность, хлопко-сырец, конвективный, начальные условия.*

Объекты и методы исследования. Рассмотрим теперь конвективную сушку хлопка-сырца в прямогочной сушильной установке в которой подерживается относительно постоянная температура теплоносителя по длине установки в процессе сушки. Кроме того, предположим, что происходит конвективной теплообмен компонентом хлопка-сырца и

воздухом по закону Ньютона. Обозначим температуру нагрева волокна T_1 (t), температура нагрева семян – T_2 (t) и температура воздуха $T_в$.

Учитывая выше изложенное, напишем кинетические уравнения по принципу теплопередачи в следующем виде [1-4]:

$$\begin{cases} c_1\rho_1 \dfrac{dT_1}{dt} = \lambda_1 \dfrac{4(T_{10} - 2T_1 + T_{вых})}{\mathrm{L}^2} - c_2\rho_2 V \dfrac{T_{вых} - T_{10}}{L} + \alpha_1(T_в - T_1) + \\ + \alpha_2[T_2 - T_1] + 0{,}01\varepsilon_1\rho_1 r_{21} \dfrac{dw_1}{dt} \\ c_2\rho_2 \dfrac{dT_2}{dt} = \alpha_2[T_1 - T_2] + 0{,}01\varepsilon_2\rho_2 r_{21} \dfrac{dw_2}{dt} \end{cases} \quad (1)$$

с начальными условиями

$$\mathrm{T}_1(0) = T_{10},\ \mathrm{T}_2(0) = T_{20} \quad (2)$$

Здесь c_1, c_2 - коэффициенты теплоемкости, соответственно, волокна и семян;

ρ_1, ρ_2 - плотности, соответственно, волокна и· семян;

λ_1 - коэффициент теплопроводности волокна;

α_1, α_2 - коэффициенты теплопередачи, соответственно, волокна и семян.

Систему (1) напишем в виде

$$\begin{cases} \dfrac{dT_1}{dt} = -a_{11}T_1 + a_{12}T_2 + f_1(t) \\ \dfrac{dT_2}{dt} = -a_{21}T_1 + a_{22}T_2 + f_2(t) \end{cases} \quad (3)$$

где

$$a_{11} = \frac{\alpha_1 + \alpha_2 + \dfrac{2\lambda_1}{L^2}}{c_1\rho_1},\ a_{12} = \frac{\alpha_2}{c_1\rho_1},\ a_{11} > a_{12}$$

$$a_{21} = \frac{\alpha_2}{c_2\rho_2},\ a_{22} = a_{21},\ a_{22} < a_{12}$$

$$f_1(t) = \left(4\lambda_1 \frac{T_{10} + T_{вых}}{\mathrm{L}^2} - c_1\rho_1 V \frac{T_{вых} - T_{10}}{L} + \alpha_1 T_в(t) + 0{,}01\varepsilon_1\rho_1 r_{21} \frac{dw_1}{dt} \right)$$

$$f_2(t) = \frac{0{,}01\varepsilon_2\rho_2 r_{21}}{c_2\rho_2} \frac{dw_2}{dt}$$

Для решения системы (3) сначала рассмотрим однородные уравнения

$$\begin{cases} \dfrac{dT_1}{dt} = -a_{11}T_1 + a_{12}T_2 \\ \dfrac{dT_2}{dt} = -a_{21}T_1 + a_{22}T_2 \end{cases} \qquad (4)$$

Для неё составим характеристическое уравнение

$$\Delta = \begin{vmatrix} -a_{11} - \lambda & a_{12} \\ -a_{21} & a_{21} - \lambda \end{vmatrix} = (-a_{11} - \lambda)(a_{21} - \lambda) + a_{21}a_{12} = 0$$

Решение данного уравнения имеет вид

$$\lambda_{1,2} = -\frac{a_{11} - a_{21}}{2} \pm \sqrt{\frac{(a_{11} - a_{21})^2}{4} + a_{21}(a_{11} - a_{12})}$$

то, общее решение системы (4) можно написать в виде

$$T_1 = c_1 e^{\lambda_1 t} + c_2 e^{\lambda_2 t}$$
$$T_2 = \tilde{c}_1 e^{\lambda_1 t} + \tilde{c}_2 e^{\lambda_2 t}$$

Подставляя в систему (4) находим

$$\tilde{c}_1 = \frac{\lambda_1 + a_{11}}{a_{12}} c_1$$

$$\tilde{c}_2 = \frac{\lambda_2 + a_{11}}{a_{12}} c_2$$

Тогда, общее решение однородной системы можно написать в виде

$$\begin{cases} T_1 = c_1 e^{\lambda_1 t} + c_2 e^{\lambda_2 t} \\ T_2 = \dfrac{\lambda_1 + a_{11}}{a_{12}} c_1 e^{\lambda_1 t} + \dfrac{\lambda_2 + a_{11}}{a_{12}} c_2 e^{\lambda_2 t} \end{cases} \qquad (5)$$

Для решения неоднородной системы (5) воспользуемся методом неопределенных коэффициентов:

$$\begin{cases} T_1 = c_1(t)e^{\lambda_1 t} + c_2(t)e^{\lambda_2 t} \\ T_2 = \dfrac{\lambda_1 + a_{11}}{a_{12}} c_1(t)e^{\lambda_1 t} + \dfrac{\lambda_2 + a_{11}}{a_{12}} c_2(t)e^{\lambda_2 t} \end{cases} \qquad (6)$$

Следовательно,

$$c_1' e^{\lambda_1 t} + c_2' e^{\lambda_2 t} = f_1(t)$$
$$\kappa_1 c_1' e^{\lambda_1 t} + \kappa_2 c_2' e^{\lambda_2 t} = f_2(t)$$

где $\kappa_1 = \dfrac{\lambda_1 + a_{11}}{a_{12}}$; $\kappa_2 = \dfrac{\lambda_2 + a_{11}}{a_{12}}$

$$(\kappa_2 - \kappa_1)e^{\lambda_1 t} c_1'(t) = \kappa_2 f_1(t) - f_2(t)$$
$$c_1'(t) = \frac{1}{\kappa_2 - \kappa_1} e^{-\lambda_1 t}(\kappa_2 f_1(t) - f_2(t))$$

Отсюда, находим коэффициенты

$$c_1(t) = \frac{1}{\kappa_2 - \kappa_1}\int_0^t (\kappa_2 f_1(t) - f_2(t))e^{-\lambda_1 t} dt + c_1(0)$$
$$c_{21}(t) = \frac{1}{\kappa_1 - \kappa_2}\int_0^t (\kappa_1 f_1(t) - f_2(t))e^{-\lambda_1 t} dt + c_2(0) \qquad (7)$$

Используя начальные условия задачи (2) находим

$$\begin{cases} c_1(0) + c_2(0) = T_{10} \\ \kappa_1 c_1(0) + \kappa_2 c_2(0) = T_{20} \end{cases}$$

Решая систему, получим

$$c_1(0) = \frac{\kappa_2 T_{10} - T_{20}}{\kappa_2 - \kappa_1}$$
$$c_2(0) = \frac{\kappa_1 T_{10} - T_{20}}{\kappa_1 - \kappa_2} \qquad (8)$$

где

$$\kappa_2 - \kappa_1 = \frac{\lambda_2 + a_{11}}{a_{12}} - \frac{\lambda_1 + a_{11}}{a_{12}} = \frac{\lambda_2 - \lambda_1}{a_{12}}$$

Окончательно, получим формулы (6)-(8) для вычисления температуры волокна и семян в процессе сушки хлопка-сырца.

Литература

1. Mamatov, A., Parpiev, A., Shorakhmedova, M. Mathematical model for calculating the temperature field of a direct-flow drying drum. Journal of Physics: Conference Seriesthis link is disabled, 2021, 2131(5), 052067
2. Mamatov, A.Z., Usmankulov, A.K., Abbazov, I.Z., Norboyev, U.A., Mukhametshina, E.T. Determination of Temperature of Components of Cotton-Raw Material in a Drum Dryer with a Constant. IOP Conference Series: Earth and Environmental Sciencethis link is disabled, 2021, 939(1), 012052
3. Mamatov A., Parpiyev A., Kayumov A., Mathematical models of the heat and mass exchange process during pneumo-transportation of cotton-raw// International Scientific Journal Theoretical & Applied Science , p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online),Year: 2020 Issue:11 ,Volume: 91 P.508-513.

4. Маматов А.З., Рахманов Ж.Т., Хамзакулов Э.А., Абдусатторов Ш.Ж., Хурозов И.Ж. Одна математическая модел для определения температуры и влажности хлопка-сырца при сушке в сушильной установке // Восточно европейский научный журнал (Eastern European Scientific Journal) DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.80 #4(80), 2022 часть 1. С.28-32

ЛИНТ МАХСУЛОТИ ТАРКИБИДАН ИФЛОСЛИКЛАРНИ АЖРАТУВЧИ ТЎРЛИ ЮЗА ЎЛЧАМЛАРИНИ АНИҚЛАШ

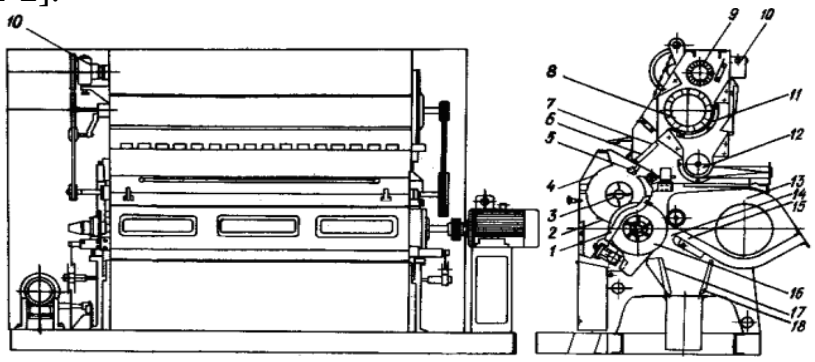
Обидов Авазбек Азаматович-т.ф.д., профессор
Наманган муҳандислик-технология институти
Абдурахмонов Жахонгир
Наманган муҳандислик-технология институти докторанти

Аннотация. *Келтирилган мақолада линтер машинасининг янги конструкцияси назарий томондан ўрганилган. Назарий тадқиқотда такомиллаштирилган линтер машинасига чиқаётган линт маҳсулоти таркибидан майда ифлосликларни максимал тозалаш учун ўрнатилган чўткали барабан ва тўрли юза параметрларлари аниқланган. Мақолада тадқиқотнинг тўрли юза фойдали юзасини аниқлаш қисми бўйича текширишлар олиб борилган ва натижалар олинган.*

Таянч сўзлар. *Момиқ, линтер машинаси, линт, тўрли юза, чўткали барабан, конструкция, майда ифлосликлар.*

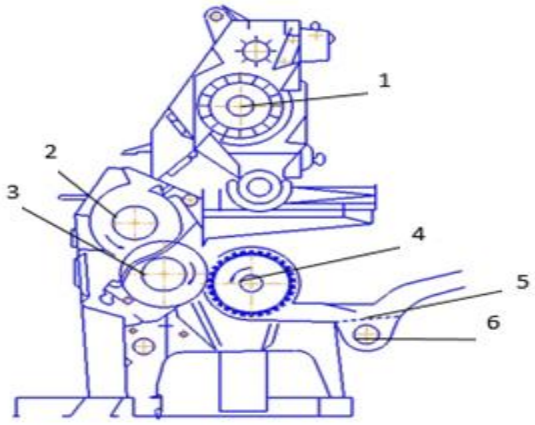
Чигитни линтерлаш технологияси пахта хомашёсини қайта ишлаш технологик жараёнининг энг кўп меҳнат талаб қиладиган ва қимматга тушадиган босқичларидан биридир. Линтерлашда асбоб-ускуналар ва қувват сарфи 30% гача, ишлаб чиқариш майдони эса пахта заводининг 40% дан ортиғини ташкил этади

Пахта чигитини линтерлашнинг ҳозирги ҳолати пахта тозалаш саноатининг ортиб бораётган талабларига жавоб бермайди. Серияси 5ЛП маркали линтерларини ишлатиш амалиёти шуни кўрсатадики, 5ЛП линтерлари паспортида кўрсатилган унумдорликни 50-60% ни таъминлайди холос [1-2].



1-расм. 5ЛП линтернинг схемаси

1- колосникли панжара; 2- чигит тароғи; 3- тўзитқич; 4- ишчи (чигит) камераси; 5- зичлик дастаги; 6- магнит плитаси; 7- таъминлаш тарнови; 8- текисловчи қозиқли-куракли барабан; 9- таъминлаш валиги; 10- импульсли вариатор; 11- тўрли сирт; 12- ифлослик шнеги; 13- ҳаво камераси; 14- ўлик чиқарувчи; 15- момиқ олиб кетиш қувури; 16- аррали цилиндр; 17, 18 – тарнов. Линтер машинасининг тозалаш самарадорлигини ошириш учун янги контрукциянинг технологик схемаси танлаб олинди (1-расм). Ушбу конструкция одатдаги 5ЛП маркали линтерлар каби ишлайди, лекин линт таркибидаги майда ифлосликларни қўшимча тозалаш учун унга ўрнатилган чўткали барабан-тўрли юза тизими бундаги фарқни билдириб туради. Ушбу линтер машинаси ишлаганда, таъминлаш қисмидан ўтган чигитлар қозиқли барабан 1 да титилиб, маълум ифлосликлардан тозалангандан кейин тўзғитгич 2 мавжуд бўлган камерага тушиб хом ашё валигини ҳосил қилади. Ушбу ҳосил бўлган ҳом ашё валигидаги чигитлардаги толаларни аррали барабан 3 орқали юлиб олади ва арра тишларига илинган толалар чўткали барабан 4 орқали олиниб, тўрли юза 5 томон отиб берилади. Ажраб чиқаётган линт маҳсулоти тўрли юза 5 устидан судралиб ўтиши натижасида таркибидаги майда ифлосликлар тўр тирқишларидан ўтиб, ифлослик шнеги 6 га тушиб қолади, тозаланган линт эса чиқиш қувури орқали чиқади.



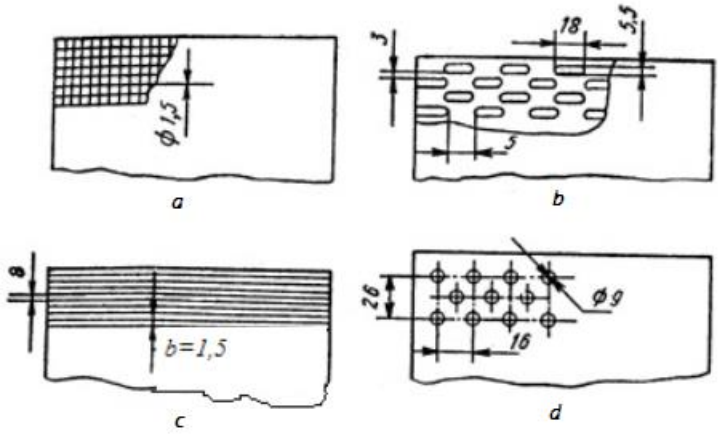
2-расм. Янги линтер машинасининг технологик схемаси

1-қозиқли барабан, 2-тўзғитгич, 3-аррали барабан, 4-чўткали барабан, 5-тўрли юза, 6-ифлослик шнеги

Тўрли сиртнинг фойдали юзасини аниқлаш

Маълумки, пахта саноатида кўплаб машина ва қўрилмаларда ишчи юза сифатида тўрли юзалардан фойдаланилади, масалан майда ва йирик ифлосликлардан тозалаш машиналарида, сепаратор, конденсор ва бошқаларда [3-4].

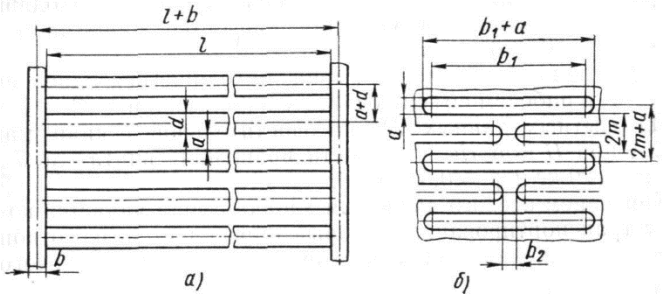
Ҳозирда қуйидаги турдаги тўрли юзалардан фойдаланилади (3-расм).



2-расм. Тўрли юза турлари

a)тўртбурчак деворли, b)эллипсимон деворли, c)тўғри чизиқли, d)думалоқ тирқишли

Майда ифлосликлардан тозалаш машиналарида ўтказилган тажрибалар кўрсатдики, пахта ҳаракатига перпендикуляр жойлашган 5-6×50 мм ўлчамли тешикка эга колосникли панжара ва штампланган листли юзалар бир хил ифлослик миқдорини ажратади (3-расм).



3-расм. Тўрли юзалар: *а* – колосникли; *б* – штампланган

Тўрли юзаларнинг технологик баҳолаш меъзони бўлиб фойдали юза коэффициенти ва фойдали юзанинг самарадорлиги коэффициенти ҳисобланади.Тўрли юзани лойиҳалаётганда ифлосликларни ушлаб қолиш ва иш соҳасидан чиқариш шароитини яхшилаш ҳисобига фойдали юзани ва ишининг самарадорлигини ошириб унинг юқори самарасини таъминлаш керак [5-6].

$$k_s = \frac{k}{F_f}, \qquad (1)$$

бу ерда k – тозалаш самарадорлиги, %.

Агарда F_f ни (1) даги қиймати билан алмаштирсак, у ҳолда

$$k_s = \frac{k \cdot 100}{F \cdot k_{f.yu.}}.$$

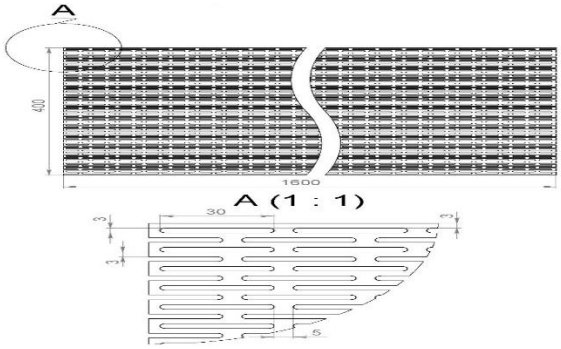
Фойдали юза коэффициентини аниқлаймиз:

колосникли панжара учун (3-расм, *а*)

$$k_s = \frac{a \cdot l}{(a+d)\cdot(l+b)} \cdot 100\%; \qquad (2)$$

штампланган тўрли юза учун (3-расм, *б*)

$$k_s = \frac{a(\pi a + 4b_1 - 2b_2)}{2(2m+a)\cdot(b_1+a)} \cdot 100\%$$



4-расм. Таклиф этилаётган тўрли юза

Фойдали юза коэффициентини аниқлашда SolidWorks компьютер дастуридан фойдаланамиз ва (5-расм) даги 1600×400 мм ли тўрли юза турини оламиз. Тешик ўлчами 3х30 мм, тўрли юза лист қалинлиги 1,5 мм.

5-расм. Листнинг тешилишдан кейинги масса ва юзаси

Листнинг тешилишдан олдинги ($M_0 = 7543{,}68\,г$, $F_0 = 640000\,мм^2$) (4-расм) ва кейинги ($M_t = 4412{,}95\,г$, $F_t = 374391{,}54\,мм^2$) (2.13-расм) масса (а) ва юзаларини (б) аниқлаймиз.

Фойдали юза F_f ни топиш учун тўла юза F_0 дан тешик ҳосил бўлгандан кейинги лист юзаси F_t ни айриймиз:

$F_f = F_0 - F_t = 640000 - 374391{,}54 = 265608{,}46$ мм^2,

Олинган натижаларни (1) ифодага қўямиз:

$$k_{f.yu.} = \frac{265608{,}46}{640000} \cdot 100\% = 41{,}5\,\%.$$

Хулоса. Лист массасини неча фоизга енгиллашганини ҳам аниқлашимиз мумкин, уни олдинги массадан кейинги массани айриб, олдинги массага нисбатидан топамиз (одатда, фойдали юза коэффициентига мос бўлади):

$$\frac{7543{,}68 - 4412{,}95}{7543{,}68} \cdot 100\% = 41{,}5\%.$$

Демак, биз қабул қилган тўрли юзанинг фойдали юза коэффициенти $k_{f.yu.} = 41{,}5\,\%$ га тенг.

Адабиётлар

1. Азамбаев Мухаммаджон Гафуржанович. Теоретическое исследование движения семян хлопчатника в сетчатом вибросортировщике. Научный журнал “Интернаука”, №20 (196), 2021, с.44-47.

2. Камалов Н.З., Махматкулов Ч.М. Методы оптимизации разделительных процессов. Ташкент, 1991. – 28 с. – Деп. в УзНИИНТИ №1442-Уз.

3. Севастьянов А.Г. Методы и средства исследований механико-технологических процессов текстильной промышленности. // М.: Легкая индустрия, 1980. 392 с.

4. Азимов С.С. Разработка вибропитателя для линтерный машин с целью улучшения качества линта и семян. Дисс. канд.тех.наук. Тошкент. ТТЕСИ 1993 й.

5. Под общ. ред. А.И.Макарова. Основы проектирования текстильных машин. М., «Машиностроение», 1976. 416 с.

6. A.A. Umarov, D.M. Kurbanov. “Paxta sanoatida muhandislik tahlil” fanidan amaliy mashg`ulotlarni bajarish uchun uslubiy qo`llanma. Namangan, 2021 y. 144 b.

ПАХТАНИ ТУРЛИ ИФЛОСЛИКЛАРДАН ТОЗАЛАШ ЖАРАЁНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИДА ОЛИБ БОРИЛГАН ИЗЛАНИШЛАР БЎЙИЧА ЎТКАЗИЛГАН ИЛМИЙ ИШЛАР ТАҲЛИЛИ

Ахмадалиева Дилноза Абдулхамид қизи таянч докторант;
Обидов Авазбек Азаматович профессор
Наманган муҳандислик-технология институти

Аннотация*: Мақолада пахтадан турли ифлосликларни тозалаш ва ип йигириш корхоналарининг асосий маҳсулоти ва хом ашёсини толани тозалаш ва уни тозалашда фойдаланиладиган технологик машиналар, уларнинг турлари, ишлаши, авзалликлари, ишлаш жараёнида келиб чиқадиган камчиликлари ва уларни бартараф қилиш бўйича олиб борилган илмий-тадқиқот ишлари таҳлил қилинган.*

Калит сўзлар: *тола, ифлослик, пахта, чиқинди, тозалаш, машиналар, тажриба.*

Республикамизда пахтачилик тармоғини ривожлантириш, пахта тозалаш корхоналарини модернизация қилиш ва техник қайта жиҳозлаш, пахта хом ашёсини қайта ишлаш рентабеллиги, ишлаб чиқариладиган маҳсулотларнинг рақобатбардошлилигини ошириш бўйича бир қатор чоратадбирлар амалга оширилмоқда. 2017-2022 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида, жумладан “миллий иқтисодиётнинг рақобатбардошлигини ошириш, иқтисодиётда энергия ва ресурслар сарфини камайтириш, ишлаб чиқаришга энергия тежайдиган технологияларни кенг жорий этиш” [1] вазифаси белгилаб берилган. Ушбу вазифани бажаришда, жумладан пахтани майда ифлосликлардан тозалашда ишлатилаётган техника ва технологияларни такомиллаштириш, технологик ускуналарни тозалаш бўйича иш унумдорлигини ошириш, электр энергия сарфини камайтириш муҳим вазифалардан ҳисобланади. Бугунги кунда пахтани машина билан терилишга катта аҳамият берилаётганлиги сабабли пахта толасини самарали тозалашга жиддий эътибор қаратилмоқда. Машинада терилган чигитли пахтани навли пахта толасининг таркибдан майда ва йирик ифлосликларини самарали ажратиб тола тозалагичларни яратиш муаммоси етарли ёритилмаган [2].

Бугунги кунда Ўзбекистондаги деярли барча корхоналарда пахта толасини титиш, тозалаш, аралаштириш ва тараш жараёнлари узлуксиз (поток линия) тарзда амалга оширилмоқда. Натижада, ўтимларни

қисқаришига ва меҳнат унумдорлигини ошишига, ипнинг таннархини эса камайтиришга олиб келди.

Пахта таркибидаги майда ифлосликларни тозаловчи мавжуд техника ва технологияларининг, пахта сифат кўрсаткичларига таъсирини ва толали маҳсулотларга ишлов берувчи машиналаридан чиқаётган толали масса алоҳида толаларга ажралмаган майда толали тутамларидан иборат бўлиб, унинг таркибида хас-чўп ва нуқсонлар мавжуд бўлади. Уларни тозалаш учун толали тутамларни, алоҳида толаларга ажратиб, сўнгра нуқсонлардан тозалаш мумкин [3].

Муаллифлар ўз ишида ип йигириш корхоналаридаги фойдаланилаётган тозалаш машиналарининг ишчи қисмларини тузилиши, шакли ва уларни тозалаш жараёнида тавсия этилаётган перфорацияли сиртда олиб борилган тажрибалар келтирилган.

Илмий ишнинг тахлалий қисмларида чиқинди таркибидаги йигиришга яроқли толаларни ажратиб олиш қурилмаси яратилган. Пахтадан майда ифлосликларни тозалаш самарадорлигини оширувчи режимлари ишлаб чиқилган; тўрли юза ишчи зонасининг қамров бурчаги мавжуд горизонтал технологияларга нисбатан ошириш мумкинлиги кўрсатилган; пахтадан майда ифлосликларни тозалашда маҳсулот сифат кўрсаткичларини сақлаб қолувчи тозалаш технологияси ишлаб чиқилган; пахтадан майда ифлосликларни тозалаш ускуналари учун сарфланаётган ресурслар ва энергия миқдорини камайтиришга эришилган. [4].

Тадқиқотлар натижасида чиқинди таркибидаги йигиришга яроқли толаларни ажратиб олиш қурилмаси яратилган. Арра тишли барабан билан пичоқлар орасидаги масофаларнинг миқдорлари 4,0; 3,0; 2,0; 1,5; 1,0; 0,5 мм бўлганда энг яхши самарага эришилгани айтиб ўтилган. Арра тишли барабан ва тозаловчи пичоқлар (6 дона) ўрнатилиб толали чиқиндилар таркибидаги узун толаларни ажратиб олиш бўйича ишлар олиб борилган. Толали чиқиндилардан йигиришга яроқли толани ажратиш самарадорлиги 2-2,5 фоизга эришилган [5].

Илмий тадқиқот ишида [6] тозалаш цехида пахта толаларини механик шикастланганлиги юқори бўлганлиги сабабли пахтадаги тола бўлакчалар миқдори ошганлиги учун толали чиқиндилар миқдори сезиларли даражада ошиши кузатилган. Пахта тозалаш корхоналари технологик жараёнини бошида, яъни қуритиш тозалаш цехида толали чиқиндилар мидқдори 30 минут ичида 400 грамм бўлса, тозалаш жараёнида бу кўрсаткич 650 граммга етар экан. Жинлаш цехида эса 800÷1000 грамм толали чиқиндилар чиқар экан. Линтерлаш цехида калта толалар ва чигит пўстлоқлари кўп бўлганлиги учун бу кўрсаткич 1000÷1150 граммгача борар экан, бу эса корхонада тола миқдорини йўқолишига олиб келади. “Mitan paxta tozalash” ва “Pskent paxta tozalash” акциядорлик жамиятларида тажрибалар ўтказилиб унга кўра тозалашда толали чиқиндилар йўқолиши 1,3 кг/соатга тенг.

Ушбу мақолада муаллифлар томонидан тола тозалагичларнинг конструкциялари, толани тозалашда авфзаллик ва камчиликлари ўрганилган. Тола тозалаш машиналарига қуйидаги технологик талаблар қўйилади:

-Тола тозалаш машинасининг ишчи органларини толага таъсири натижасида тола нуқсонлари шаклланишига;

-Табиий физик-механик хоссаларининг ёмонлашувига олиб келмаслиги ;

-Тозалагичлар толадан ифлослик ва ўлик миқдори максимал миқдорини ажратиши;

-Чиқиндиларни унинг стандарт меъёрларида чиқарилишини таъминлаши ;

-Чиқиндилар таркибида йигиришга яроқли толани миқдори энг кам миқдорда бўлишини таъминлашдан иборат.

Юқорида келтириб ўтилган илмий тадқиқот ишларини ишлаб чиқаришга тадбиқ қилинган бўлишига қарамай , замонавий тозалагичларда ҳам йигиришга яроқли толаларни чиқиндиларга қўшилиб кетиши хамон кузатилмоқда.

Юқорида келтириб ўтилган илмий тадқиқот ишларининг натижаларидан келажакдаги илмий тадқиқотларда наъмуна сифатида фойдаланиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси” тўғрисидаги ПФ-4947-сони Фармони.

2. К.Абдурахимов, М.Иноятова, Р.Мурадов. Тола тозалаш машиналарини самарадорлигини ошириш бўйича ўтказилган тадқиқотлар таҳлили.халқаро илмий –амалий конференция материаллари тўплами 2021 йил 23-24 ноябрь 650- 652 бет

3.J. Mirzaboev, Q. Jumaniyazov, Z.Erkinov, B. Mirzabaev . Improvement of working parts of a fibe purifier in spinning production. https://www.annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/4352

4.Ф.Сирождинов “пахта хом ашёсини тозалаш технологик жараёнларини моделлаштириш асосида такомиллаштириш” тўғрисидаги диссертация иши

5.Алиев Б. “Пахта чиқиндилари таркибидаги йигирувга яроқли толаларни ажратиб олувчи қурилмани такомиллаштириш”.ПҳД диссертация иши. Наманган – 2020 й.

6.А.А.Сафаев. «Повышение интевсивности очистки хлопка–сырца на очиститлях мелкого сора». Ж. Хлопковая промышленность. №5. 1984 г. С.

FARG‘ONA VILOYATIDA YETISHTIRILGAN YANGI ISTIQBOLLI G‘O‘ZA NAVLARIDAN OLINGAN PAXTA TOLASINING SIFAT KO‘RSATKICHLARI BO‘YICHA TAHLILI

Xomidov V.O., To‘raev X.A., G‘ofurov A.
Farg‘ona Politexnika Instituti t.t.f.d, MA25-22 guruh magistrantlari

Anotatsiya: *Ushbu maqolada Farg‘ona viloyatida yangi istiqbolli seleksiya navining asosiy sifat ko‘rsatkichlarining o‘zgarishlari tahlil qilingan.*

Kalit so‘zlar: *Yangi istiqbolli g‘o‘za yetishtirish, g‘o‘za navi, mikroneyr, tola navi, tola sinfi,uzunligi.*

Mamlakatimiz iqtisodiyotini rivojlantirishda asosiy o‘rinni paxta sanoati egallaydi. Sifatli paxtani yetishtirish uchun avvalo g‘o‘za urug‘chiligi, yangi va istiqbolli navlarni yaratish, yuqori sifatli elita va navlarni saqlab qolish, shuningdek g‘o‘zaning sifatli urug‘lik chigitini tayyorlash Qishloq xo‘jaligini intensiv rivojlantirish bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Shu jumladan urug‘chiligini rivojlantirish, hududlarning tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda ilg‘or ilmiy ishlanmalar va intensiv agrotexnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etish va yetishtirish jarayonlarini ya’niy sug‘orish va agrotexnikasini yangicha yondoshuv bo‘yicha modernizatsiyalash, paxtaga dastlabi ishlov berish sanoatini yangi zamonaviy texnika va texnalogiyalar bilan qurollantirishni taqozo etadi.

Xududlarda xar xil sharoitida yetishtirilgan g‘o‘za navining paxta tolasini sifat ko`rsatkichini taxlil qilish uchun fermerlarni xosildor tolasining sifati xalqaro bozorlar talabiga javob beradigan, kasallik, zarar kuranda va xashoratlarga bardoshli, intensiv va plastik navlar bilan taminlash ishlari amalga oshirilmoqda. Xududlardagi tuproq va iqlim sharoitlarini inobatga olib, g‘o‘za navining biologik imkoniyatlarini oshiruvchi agrotexnik tadbirlarga amal qilib yetishtirilgan chigitli paxta va uni qayta ishlash natijasida olingan paxta tolasini sifat ko‘rsatkichlarini taxlil qilish maqsadida Farg‘ona viloyati Quva, Dang‘ara tumanlarida yetishtirilib va ushbu tumanlarda joylashgan paxta tozalash korxonalarida qayta ishlangan paxta tolasidan namunalar olinib uning fizik-mexanik xususiyatlari Uster HVI 900 SA yuqori samarador sinovlarni o‘lchash tizimida sinovlar o‘tkazish rejalashtrildi. 2 ta tuman bo‘yicha bir xil C21-20 g‘o‘za navidan sinov uchun namunalar tanlab olindi. Chunki paxta tozalash korxonalarida ishlab chiqariladigan xar-bir toy paxtaning jaxon bozoridagi mavqeyi Uster HVI tizimida olingan sinov natijalariga bog‘liq. Shuning uchun xududlarda yetishtirilgan paxta tolasini Uster HVI tizimida olingan sinov natijalari bo‘yicha taxlil qilinadi.

Turli xududlarda yetishtirilgan paxta tolasi namunalari HVI tizimida sinovdan o‘tkazilganda aniqlangan fizik-mexanik ko‘rsatkichlari bo‘yicha farqlar borligi aniqlandi. Sinovlar uchun C21-20 g‘o‘za navi olindi va

korxonalarda tayyorlangan paxta toylaridan namunalar olinib xar bir xududdagi namunalar xar-biri 5 martadan sinovlardan o`tkazildi. Paralel sinov natijalari o‘rtacha qiymatlari qiyoslash uchun jadval xolga keltirilib rasmiylashtirildi.

Jadvalda keltirilgan natijalardan ko‘rinib turibdiki Quva tumani va Dang‘ara tumanlarida yetishtirilgan paxta tolasi Uster HVI 900-SA ko`rsatkichlarining: Trash Code(T)-notolaviy aralashmalar bilan ifloslanganlik, Trash Area(Area)-iflos zarrachalarning umumiy maydoni, Upper Half Mean Length(UHML)-yuqori o‘rtacha uzunlik, Mean Length (ML)-o‘rtacha uzunlik ko‘rsatkichlari bo‘yicha bir xil natijaga ega bo‘lgan bo`lsa, qolgan ko‘rsatkichlari solishtirma uzilish kuchi(Str) va nur qaytarish kayfit-senti (Rd) bo‘yicha farq Jborligi natijalarda aks etdi.

Istiqbolli g‘o‘za navining asosiy sifat ko‘rsatkichlari natijalarga asoslangan xolda xulosa qilish mumkinki, bu ikki hududning tuproq, iqlim sharoitlari va tabiy namgarchilik darajasi ham bir-biriga mos kelishining ifodasidir. Bu hududlarda paxta tozalash korxonalarining texnalogik sharoitlari ham o‘z aro bog‘liqligini ko‘rsatadi.

HVI tizimida sinovdan o‘tkazilgan sinov natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan:

№	Paxtani sanoat navi va sinfi	G‘ o‘ za navi	Xududlar	Noto-laviy arala-shmalar bilan iflos-langanlik ko‘ r-satkichi (Tresh kod)	10/10 oyna ichidagi namunandagi iflos zarrachalarning umumiy maydoni (%)	10/10 oyna ichidagi namunadagi aloxida iflos zarrachalar soni	Yuqori o‘ rtacha uzunli (Dyum)	O‘ rta-cha uzunlik	Uzunlik bo‘ yi-cha birxillik ko‘ rsatkichi (%)	Kalta tolalar indeksi (%)	Solishtirma uzilish kuchi (gf/tex), (cN/tex)	Uzulishdagi uzayishi (%)	Mikroy-nar kursat-kich	ıNur qayta-rish kayfit-senti	Sarg‘ aish-lik darajasi
				T	**Area**	**Cnt**	**UHML**	**ML**	**Unf**	**SFI**	**Str**	**El**	**Mic**	**Rd**	**B**
1	**1/1**	**C-2120**	**Quva**	**11**	**1.1**	**54**	**1.14**	**0.97**	**85.6**	**7.8**	**35.4**	**6.2**	**4.1**	**66.4**	**8.6**
2	**1/1**	**C-2120**	**Dang‘ ara**	**8**	**0.8**	**40**	**1.18**	**1.0**	**85.2**	**5.9**	**44.3**	**5.7**	**4.0**	**73.7**	**7.4**

Xulosa qilib aytganda xozirgi kunda tumanlarda tuproq-iqlim sharoitlari bir biridan farq qilishni inobatga olib go‘za navlarining xududlarga tavsiya etish ishlari muxim ahamiyatga ega. Lekin mavsum davomida yetishtirilgan paxta tolasini Uster HVI tizimida doimiy tekshirish va taxlil qilish natijasiga asoslanib tavsiyalar berilishi xozirgi kunning dolzarb masalalaridan biridir.

Adabiyotlar ro‘yxati

1.“Sifat” O‘zbekiston paxta tolasini sertifikatlash markazi. “HVI 900-SA o‘lchash tizimida paxta tolasining sifat ko‘rsatkichlarini aniqlash”. Metodik qo‘llanma. Toshkent-2004 yil.
2.O‘zbekiston standartlashtirsh, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi. O‘zDSt 604:2016. “Paxta tolasi. Texnikaviy shartlar”. Toshkent.
3.O‘zbekiston standartlashtirsh, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi. O‘zDSt 629:2010. “Paxta tolasi rangi va tashqi ko‘rinishini aniqlash usullri”. Toshkent.

DEVELOPMENT TAKE-DOWN MECHANIZM OF THE KNITTING MACHINE

Musayev Nuriddin Muxitdinovich, Djurayev Anvar Djurayevich, Mukimov Mirabzal Mirayubovich
PhD, ass.prof., PhD, ass.prof., doctor of technical sciences, prof.
Tashkent Institute of Textile and Light Industry, Uzbekistan, Tashkent.

Abstract: *In the article, the task is solved by improving the design of the jersey take-down mechanism through the use of rubber bushings in the pull-off rollers. And also, the substantiation of the main parameters of the pull-up mechanism is given and the calculation scheme and the mathematical model of the pull-roller oscillations are obtained.*

Key words: *take-down mechanism, pull-off rollers, pressure rollers, deformation, dissipative, amplitude, parametres, knitting fabrics.*

Uzbekistan produces cotton and silk threads. It is known that these types of raw materials have high hygienic properties. In addition, there is a growing demand for cotton and silk yarn products. Today, the development and implementation of high technology production of competitive export-oriented products from local raw materials are vital. The production of new types of knitted fabrics using yarn and cotton yarn will expand the range of knitted fabrics and improve their quality. It is well known that the texture and structure of knitwear change with the introduction of any new type of yarn or ring element [1].

One of the most important and urgent problems facing specialists of the textile industry of the republic is the problem of deep processing of local raw

materials, production of high-quality competitive finished products and increasing the export potential of our economy.

The mechanism for drawing the web is designed to constantly pull the bound web. Due to this, flawless formation of new loops is guaranteed, as well as reliable transfer of loops. The machine is equipped with three mechanisms for drawing the blade, which complement each other.

The main guy mechanism is located under the needle beds and consists of sections in the form of pull rollers that are connected to the shaft by means of spiral springs. Pinch rollers, which press the knit to the pull-down rollers, have for each section adjustment of the pressing force by a spring using a screw. The knit is clamped between the pull-down and pinch rollers and is pulled off when the shaft rotates from the stepper motor, which receives commands from the processor and when knitting works with a constant force specified by the program [2-5].

In another known construction of the knitwear pulling mechanism, a load is used that is directly suspended from the web [6,7].

In the device for automatic drawing of the product on a flat knitting mechanical machine, including receiving and clamping sectional shafts [8]. In the mechanism of the knitwear drawback, including a drawbar with grooved sectional rollers that are connected by a gear wheel, the adjustment of the drawback force passing through the grooved rollers and the clamping shaft is carried out by a special device that includes a compression spring and an adjusting screw. The disadvantage of this device is the design complexity. The design does not ensure uniformity of the guy line across the entire width of the knitwear.

The recommended knit drawback mechanism consists of sections in the form of pull-out corrugated rollers 1, which are mounted on the shaft 5 with a rubber sleeve 6, made integral along the entire length of the shaft 5. In this case, the rubber sleeve 6 can be made separately, for each section with different thicknesses. The greatest thickness of the rubber sleeve 6 in the extreme sections, and the smallest in the middle section, the pressure rollers 2 are also made sectional. The pressure rollers 2 pressing the jersey to the exhaust rollers 1 have, for each section, adjustment of the pressing force by the spring 3 using the adjusting screw 4. The pressure rollers 2 can be made corrugated (Fig. 1).

The design works as follows. The incoming knitwear is clamped between the pull-off 1 and pinch rollers 2 and moves when the shaft 5 rotates from the stepper one (it is not shown in the figure). At the same time, in each section of the exhaust roller 1 and the pressure roller 2, it is pre-installed with the necessary clamping force with the adjusting screw 4 and spring 3 (Fig. 1).

In this case, changes in the thickness of the knitwear, bending of the shaft 5 can lead to unevenness of the drawback of the jersey, across the entire width of the drawback mechanism. Depending on the change in the value of the thickness of the knitwear and the bending of the shaft 5, deformation (compression) of the rubber sleeve 6 occurs.

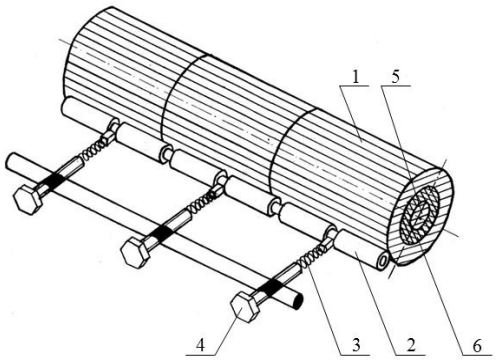


Fig. 1. The take-down mechanism of the knitting machine

This leads to uniformity of the stretch of the knitwear. In the development of multilayer knitwear, as well as knitwear with different densities, uniformity of the stretch of knitwear over the entire width is ensured by using a rubber sleeve 6 separately for each section and with different thicknesses. Given that the bend of the shaft 5 is the largest in the middle part, the thickness of the rubber sleeve 6 in this zone will be the smallest, as well as in the extreme sections of the guy, respectively, the thickness of the rubber sleeve 6 will be the largest. The difference between the largest and smallest thickness of the rubber bushings 6 is chosen equal to or less than the thickness of the drawn knit. The design allows the uniformity of the drawdown of the knitted fabric along its entire width.

An effective self-adjusting design of a pull-down device for a flat-knit knitting machine has been developed. Based on theoretical studies of the vibrations of the extraction roller, system parameters are recommended.

References:

1. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan No. PP-4453 "On measures for the further development of light industry and stimulating the production of finished products." Tashkent. September 16, 2019.

2.Мусаев Н. М. Обоснование параметров эффективной конструкции механизма оттяжки вязальной машины. – 2020.

3.Мусаев Н. М., Джураев А. Д., Мукимов М. М. Разработка эффективной конструкции механизма оттяжки вязальной машины. – 2020.

4.Мусаев Н. М., Мукимов М. М., Джураев А. Д. Эффективная конструкция механизма оттяжки плосковязальной трикотажной машины //Научная конференция. – 2020. – С. 257.

5.Musaev N. M., Karimov S. Influence of the type of joint of two-layer knitwear on its technological parameters //Materials of reports of the 52nd international scientific and technical conference of teachers and students.-2019.--s. – c. 308-310.

6.Musayev N. M., Gulyayeva G. X., Muqimov M. M. Technology of pattern knitting fabrics produced from cotton and silk threads //Textile Journal of Uzbekistan. – 2020. – Т. 9. – №. 1. – С. 63-69.

7. B.B.Stroganov. Modern circular and flat knitting machines. Uch. pos. Moscow, All-Russian Correspondence Institute of Textile and Light Industry, 2009, pp. 89-93

8. V.N. Garbaruk. Design of knitted machines. Leningrad. "Mechanical Engineering" 1980, pp. 392-394.

KEY CHALLENGES FOR INDUSTRIAL MATHEMATICS

Kupaysinova Zakhrokhon Sharobiddin khizi
Akhmedov Murodjon Mamurovich
Fergana Polytechnic Institute

Annotation.*Industrial mathematicians can make the difference, allowing these fields to make significant strides, many of them of immediate importance to companies and to society in general. In order to make that progress, the corresponding actors must have the necessary mathematical background and knowledge, which goes far beyond the common training of engineers or other scientists.*

Key words: *scientific discipline, economic success, optimisation method, multi-scale phenomena, numerical simulation.*

The start of the 21st century is a particularly exciting time, because there is an ever increasing need for new mathematical concepts and tools to solve problems coming from classical fields as well as from new ones, like biology, medicine, data mining, security, communications, and other information technologies. Industrial mathematicians can make the difference, allowing these fields to make significant strides, many of them of immediate importance to companies and to society in general. In order to make that progress, the corresponding actors must have the necessary mathematical background and knowledge, which goes far beyond the common training of engineers or other scientists. Indeed, the latter are essentially taught to implement existing techniques and ideas, but in general they cannot develop new mathematical concepts and tools that are fundamental to provide efficient, robust and reliable methods. Abstraction allows simplifying and going to the essential features of a problem.

The Mathematics Subject Area Group was unanimous in identifying three skills, which it believes every mathematics graduate should acquire:

- The ability to conceive a proof;
- To solve problems using mathematical tools;
- To model a situation.

It is fair to say that this general principle has been used to design the curricula in many European universities, but has been neglected in a number of countries. For instance, many groups pay lip service to the notion and re-label a differential equations course as being a course in mathematical modelling, which

is only a preliminary part of it. In this context, one should differentiate between applications for which the innovation and/or industrial problem comes from including existing mathematics within other engineering or scientific disciplines to produce new applications, and the ones for which the innovation and/or industrial problem eventually points out the need for new mathematics. It is important to note, however, that in this list of skills, the development of mathematical algorithms, the analysis of robustness and reliability of these algorithms and their implementation on modern high performance computers should be added to complete the picture.

The concept of mathematical modelling is central to the practical applications of industrial and applied mathematics. Mathematical modelling and simulation can be identified as the core outlet for applied mathematics in the UK. Furthermore the same document states that: "Mathematics now has the opportunity more than ever before to underpin quantitative understanding of industrial strategy and processes across all sectors of business. Companies that take best advantage of this opportunity will gain a significant competitive advantage: mathematics truly gives industry the edge." This sentiment can be extended to Europe (See MACSI-Net roadmap in Annex 1 for example), and the coordination of our mathematical resources in this way is desirable, essential even, for the regeneration of economic success.

Mathematical modelling alone, however, is not enough; it has to go hand in hand with mathematical methods for the numerical simulation, control and optimisation. Mathematical methods have to design and analyse, and they also have to be implemented and maintained as production software that incorporates error and sensitivity analysis as well as failure control. In this respect another item has to be added to the list of important skills that a mathematician has to master, i.e. understanding, analysing and implementation of algorithms for numerical simulation, control and optimisation methods in finite precision arithmetic. The computer revolution initiated during the 20th century is an essential part of the scientific revolution and has transformed science and engineering as a whole, and its importance cannot be overestimated. The computer has created needs for mathematical expertise in almost all fields of human scientific endeavour. Close interaction between mathematicians, computer scientists and application field experts is necessary to correctly and fully exploit the enormous potential that the computer has brought. This interaction is not optimal today. The data revolution is connected with the computer revolution. In many applications, coming from e.g. finance, astronomy, meteorology or life sciences, both the number of measured variables and samples can be very large (10^4-10^{10}) resulting in enormous datasets. Large amounts of money are invested worldwide in obtaining these data and much could be gained if we used just a small additional fraction of this money to analyse the data more thoroughly. In this endeavour mathematicians are necessary. A point connected with all the above and worth singling out is "software development". It must be emphasised that the philosophy of industrial

mathematics is to operate in a problem-driven environment based on the core research areas of expertise available to the group. While this approach is multi-disciplinary by its very nature, it is a model that is known to work and to produce both scientific advancement and significant mathematical innovation as illustrated by the unquestionable success of many research groups. One of the consequences of all this is that in industrial mathematics the aim is not to write the most possible elegant and general proof in the infinite world of mathematics, but to solve a real problem in an efficient manner and with the constraints imposed by a finite world (finite time and finite resources). Many mathematicians have accepted this, but it is far from being accepted by the community at large, which generates difficulties of recognition and valorisation.

REFERENCES:

1.“Mathematics and Industry”, European Mathematical Society, France, 2010

2.Kopaysinova, Z. S. (2022). Umumlashgan Funksiyaning Butun Tartibli Hosilasi. Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities, 13, 211-218.

3.Kupaysinova, Z. S. (2022). Attempts of Central Asian Scholars to Prove Euclid's Fifth Postulate. Eurasian Journal of Physics, Chemistry and Mathematics, 12, 71-75.

4.Sodikkhujaeva, S. (2022). METHOD OF TEACHING CONTINUOUS MAPPING OF TOPOLOGICAL SPACE AND ITS APPLICATION BY THE CONCEPT OF SOCIETY AND EDUCATION. International Journal of Advance Scientific Research, 2(12), 227-235.

5.Shakhnoza, Sodikkhujaeva. "Application of Topology in Variety Fields." Eurasian Journal of Physics, Chemistry and Mathematics 11 (2022): 63-71.

6.Qosimova, M. Y., & Yusupova, N. X. (2020). On a property of fractional integro-differentiation operators in the kernel of which the meyer function. Scientific-technical journal, 24(4), 48-50.

7.Qosimova, M. Y., Yusupova, N. X., & Qosimova, S. T. (2021). On the uniqueness of the solution of a two-point second boundary value problem for a second-order simple differential equation solved by the bernoulli equation. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11(9), 969-973.

8.Kosimova, M. Y., Yusupova, N. X., & Kosimova, S. T. (2021). Бернулли тенгламасига келтирилиб ечиладиган иккинчи тартибли оддий дифференциал тенглама учун учинчи чегаравий масала. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(10), 406-415.

9.Yakubjanovna, Q. M. (2022). Some Methodological Features of Teaching the Subject «Higher Mathematics» in Higher Educational Institutions. Eurasian Journal of Physics, Chemistry and Mathematics, 4, 62-65.

10.Kosimova, M. Y. (2022). TALABALARNI TA'LIM SIFATINI OSHIRISHDA FANLARARO UZVIYLIGIDAN FOYDALANISH. Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali, 2(2), 57-64.

11.Kosimova, M. Y., & Kh, Y. N. SOLVING HIGHER-ORDER DIFFERENTIAL EQUATIONS USING THE METHOD OF ORDER REDUCTION. Chief Editor.

12.Tojiboyev, B. T., & Yusupova, N. X. (2021). Suyuq kompozitsion issiqlik izolyatsiyalovchi qoplamalari va ularning issiqlik o'tkazuvchanlik koeffisentini aniqlash usullari. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(10), 517-526.

13.Tojiboyev, B. T., & Yusupova, N. X. (2022). INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA MAHALLIY XOM ASHYOLARDAN ISSIQLIKNI SAQLOVCHI MATERIALLARNI YARATISH VA TADBIQ ETISH. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(4), 95-105.

14.Yusupova, N. X. (2021). The Role of Tests in Determining the Mathematical Ability of Students. Central Asian Journal Of Mathematical Theory And Computer Sciences, 2(12), 25-28.

15.Yusupova, N. K., & Abduolimova, M. Q. (2022). USE FUN GAMES TO TEACH GEOMETRY. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES, 3(7), 58-60.

THE ROLE OF MATHEMATICAL SCIENCES IN THE DEVELOPMENT OF LIGHT INDUSTRY.

Sodikkhujaeva Shakhnoza Khursandzon khizi
Assistant, Fergana Polytechnic Institute
Olimjonov Asrorbek Oybek ugli 1 course student
Fergana Polytechnic Institute

Annotation. *The role of mathematical sciences in human's life has been of central importance for centuries. The current trend to a global economy and a knowledge society has placed information and innovation technologies, increasingly dependent on scientific research driven by mathematics, at the forefront. Mathematics also plays an increasing role in the efficient development of novel products and technologies, which are essential for our ageing societies combined with growing worldwide population and limited resources. Mathematics provides the tools, which enable us to understand and reduce the complexity of the mutual interdependencies in economics, and leads the way in predicting, optimizing and*

controlling the respective systems. The study of these mathematical objects and of their relationships and interconnections is a pillar of modern sciences, guiding the design and interpretation of empirical observations and laboratory experiments.

***Key words**: optimization, automation, mathematical modelers, process of the interaction.*

In almost all industries Mathematics opens the way to virtual experiments, the analysis and simulation of multiple scenarios for a given phenomenon and its control and optimization. Besides its role in science and engineering, the domains of application of mathematics include social, environmental, and economic phenomena. This is especially true in areas where innovation is contributing to the well-being of society, such as health, security, communications, and environmental stewardship.

The essential program of the applied mathematician when collaborating with industry follows essentially the following paradigm:

1. Identify the problem of concern and then, build a quantitative mathematical model.
2. Analyze and solve it, apply the results.
3. Create appropriate mathematical software that can be commercialized.

The emphasis is in pointing out which are the important and relevant variables controlling the problem, which are the constraints and what is the goal. This is done through the understanding of the underlying mechanisms involved in combination with the analysis of the respective observations and data. The next steps concern the analysis of the created mathematical model, its numerical simulation in different scenarios, and the validation the model in comparison with experimental data. In addition, it is important to investigate the robustness and sensitivity of the model. Note that this is typically an iterative procedure, since if the results do not explain or fit the observations, one has to modify and adapt the model, and repeat the cycle, until the model describes as accurately as needed the situation to be studied or simulated.

The process is often not visible in published research, and requires an active collaboration with the source of the application. Therefore, mathematical modelers must have particular skills in communicating with non-mathematical collaborators and the ability to translate in mathematical terms the real-world problems, to study them by the use of mathematical techniques and finally to transfer the mathematical results for non-specialists who are typically not interested in the methods of solution. Modelers also have to be able to create models that take into account the main features of the situation or the object to be studied, as well as the overall efficiency of the model when used in a virtual design environment. The complexity can be very high, and the complete system may be too complicated to be described. So, a mathematical modeler often has to make a

trade-off: the best model is not the one that takes into account all factors but the one that incorporates the crucial ones. Problems in industry which benefit significantly from mathematics, in addition to the standard workflows, typically are seen on different scales:

1. Specific problems where the current methods or commercial codes fail, where a new feature has to be included, where current models do not meet the requirement.
2. Medium scale problems where the transfer of a new technology, algorithmic approach or such has to be performed or where a new mathematical software product has to be brought into the market. This is very often done via companies that are spun out of a research lab or an academic institution.
3. Large-scale multi-physics, multi-scale, multi-mathematics are problems where different physical models are coupled, where different areas of mathematics are used and where there are essentially no methods available. An example of this is, for instance, the problem of modelling, simulating and optimizing the gas transport in large gas networks, where stochastics, partial differential equations, numeric, discrete mathematics and optimization all have to cooperate and where methods for the simulation are missing and where currently nobody can optimize the whole problem.

COROLLARY

Thus, Mathematics provides the tools, which enable students to understand and reduce the complexity of the mutual interdependencies in light industry, and leads the way in predicting, optimizing and controlling the respective systems. The study of these mathematical objects and of their relationships and interconnections is a pillar of modern sciences, guiding the design and interpretation of empirical observations and laboratory experiments.

REFERENCES:

[1]. “Mathematics and Industry”, European Mathematical Society, France, 2010

[2]. Sodikkhujaeva, S. (2022). METHOD OF TEACHING CONTINUOUS MAPPING OF TOPOLOGICAL SPACE AND ITS APPLICATION BY THE CONCEPT OF SOCIETY AND EDUCATION. International Journal of Advance Scientific Research, 2(12), 227-235.

[3]. Shakhnoza, Sodikkhujaeva. "Application of Topology in Variety Fields." Eurasian Journal of Physics, Chemistry and Mathematics 11 (2022): 63-71.

[4]. Qosimova, M. Y., & Yusupova, N. X. (2020). On a property of fractional integro-differentiation operators in the kernel of which the meyer function. Scientific-technical journal, 24(4), 48-50.

[5]. Qosimova, M. Y., Yusupova, N. X., & Qosimova, S. T. (2021). On the uniqueness of the solution of a two-point second boundary value problem for

a second-order simple differential equation solved by the bernoulli equation. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11(9), 969-973.

[6]. Kosimova, M. Y., Yusupova, N. X., & Kosimova, S. T. (2021). Бернулли тенгламасига келтирилиб ечиладиган иккинчи тартибли оддий дифференциал тенглама учун учинчи чегаравий масала. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences,1(10),406-415

[7]. Yakubjanovna, Q. M. (2022). Some Methodological Features of Teaching the Subject «Higher Mathematics» in Higher Educational Institutions. Eurasian Journal of Physics, Chemistry and Mathematics,4, 62-65.

[8]. Kosimova, M. Y. (2022). Talabalarni ta'lim sifatini oshirishda fanlararo uzviyligidan foydalanish. Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali, 2(2), 57-64.

[9]. Kosimova, M. Y., & Kh, Y. N. Solving higher-order differential equations using the method of order reduction. Chief Editor.

[10]. Tojiboyev, B. T., & Yusupova, N. X. (2021). Suyuq kompozitsion issiqlik izolyatsiyalovchi qoplamalari va ularning issiqlik o'tkazuvchanlik koeffisentini aniqlash usullari. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(10), 517-526.

[11]. Tojiboyev, B. T., & Yusupova, N. X. (2022). Innovatsion texnologiyalar asosida mahalliy xom ashyolardan issiqlikni saqlovchi materiallarni yaratish va tadbiq etish. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(4), 95-105.

[12]. Yusupova, N. X. (2021). The Role of Tests in Determining the Mathematical Ability of Students. Central Asian Journal Of Mathematical Theory And Computer Sciences, 2(12), 25-28.

[13]. Yusupova, N. K., & Abduolimova, M. Q. (2022). Use fun games to teach geometry. central asian journal of mathematical theory and computer sciences, 3(7), 58-60.

[14]. Yusupova, N. X., & Nomoanjonova, D. B. (2022). Innovative technologies and their significance. central asian journal of mathematical theory and computer sciences, 3(7), 11-16.

[15]. Yusupova, N. X. (2022). Use of interesting games in teaching mathematics. central asian journal of mathematical theory and computer sciences, 3(7), 7-10.

ROLE OF MATHEMATICS IN THE LIGHT INDUSTRY

Yusupova Nafisa Khursanali khizi
Makhammadazimov Sarvarbek Odiljon ugli
Fergana Polytechnic Institute

Annotation.*It is crucial for mathematicians in light industry and even more in academia to change and adapt their view regarding other fields of mathematics and other scientific domains. Indeed, the mathematical community needs a stronger cohesion and unity. In this context, a wider and more frequent dialogue between fields is essential and can be achieved through a federated structure. Mathematicians could also make more regular use of existing research infrastructure such as High-Performance Computing centers in which they could play a role. Moreover, sharing best practices, and also unsuccessful investigations, across Uzbekistan will help to level out geographical and economic differences. Web access to information about problems, methods, solutions, centers of excellence, and available expertise especially for multi-disciplinary approaches, will be particularly useful for companies. Moreover, mathematics has an important role in education and permanent training for companies and society where light industry is essential. The community should develop educational documents and electronic tools to disseminate knowledge about success and failure, and assess the quality of information in the field of industrial and applied mathematics.*

Key words: *mathematical methods and technology, academic researchers, techno-mathematician translators.*

The use of open databases of experts, expertise, and problems and of the corresponding search tools should be created to allow users to identify the best available partners and methods for their specific problems. It would allow publicly-funded research to be made available to society at large.

Industry can make its environment more attractive for qualified researchers if an acceptable compromise can be reached between the long timescale typical for mathematics research and the much shorter timescale typically faced by industry. Industry can enhance its presence in academia by actively supporting activities that potentially increase the impact of mathematics in industry. The creation of joint positions, or special chairs or faculty positions for researchers from industry should be given careful consideration and would provide real role models for students. Academia should also promote successful implementation of such flexibility and provide mechanisms to answer industrial short-term needs. Incentives should be put in place to facilitate stronger mobility.

Connections, formal and informal, between non-academic organizations and academic mathematicians can build pathways for a two-way flow of both concepts and results. A better transfer of mathematical methods and technology into industry is needed. Societies and academic institutions should offer opportunities for mutual exchange of knowledge and workshops, where industry can come with its specific problems and where these can be addressed. Academia should adapt training to long-term and future research fields in addition to the short timeframe adaptation of training for short-term needs of companies. Moreover, the challenges for mathematics arising from future industrial needs must be defined

and addressed. Societies and academic institutions should organize specific “grand challenge workshops”, focused on industrial application areas with high relevance for future economic needs in Europe. Their multidisciplinary teams of experts from academia and industry should jointly identify the mathematical gaps which have to be solved in order to enable quantum leap innovations.

Short courses in continuing education as proposed by academic mathematics departments should be a privileged way to promote interaction between mathematics and light industry. It would allow the academic and industrial researchers to meet and allow engineers to acquire or to upgrade to a mathematical culture. It would allow academic researchers to have immediate feedback from industrial researchers about their needs through the questions asked during the training sessions, and would be the opportunity to establish direct contacts between academic and industrial researchers, creating opportunities for research participation at all levels. Early exposure whets the appetite, and nothing beats hands-on experience. The opportunities may include industrial internships, modelling camps, and summer schools.

The mathematics community and industry have shown some reluctance to bid for projects within application-based funding competitions, largely because of previous experiences where mathematics has not been considered core to the application. If funders can include mathematics explicitly then the mathematics community should respond by moving into this new territory. The mathematicians from academia and industry should use all opportunities and expertise in from other scientific fields outside mathematics to participate in dedicated proposals in application-themed competitions.

COROLLARY

Hence, considering the need for Academia to adapt to the short timescales of companies, a pool of specialists who can quickly and adequately answer requests from industry in terms of mathematical modelling and solutions would be a valuable resource for companies to draw upon. As a consequence, new long-term professional careers of mathematical engineers should be offered by scientific organizations at national levels mainly funded by industry. Permanent positions should be the norm. The communication between industry and the world of mathematics should be facilitated through the creation of techno-mathematician translators, since the problems in industry are not expressed in the language of mathematics in an obvious way, and since this language itself has developed its own idioms and syntax.

REFERENCES:

[1]. “Mathematics and Industry”, European Mathematical Society, France, 2010

[2]. Sodikkhujaeva, s. (2022). Method of teaching continuous mapping of topological space and its application by the concept of society and

education. *International Journal of Advance Scientific Research*, *2*(12), 227-235.

[3]. Shakhnoza, Sodikkhujaeva. "Application of Topology in Variety Fields." *Eurasian Journal of Physics, Chemistry and Mathematics* 11 (2022): 63-71.

[4]. Qosimova, M. Y., & Yusupova, N. X. (2020). On a property of fractional integro-differentiation operators in the kernel of which the meyer function. *Scientific-technical journal*, *24*(4), 48-50.

[5]. Qosimova, M. Y., Yusupova, N. X., & Qosimova, S. T. (2021). On the uniqueness of the solution of a two-point second boundary value problem for a second-order simple differential equation solved by the bernoulli equation. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, *11*(9), 969-973.

[6]. Kosimova, M. Y., Yusupova, N. X., & Kosimova, S. T. (2021). Бернулли тенгламасига келтирилиб ечиладиган иккинчи тартибли оддий дифференциал тенглама учун учинчи чегаравий масала. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *1*(10), 406-415.

[7]. Yakubjanovna, Q. M. (2022). Some Methodological Features of Teaching the Subject «Higher Mathematics» in Higher Educational Institutions. *Eurasian Journal of Physics, Chemistry and Mathematics*, *4*, 62-65.

[8]. Kosimova, M. Y. (2022). TALABALARNI TA'LIM SIFATINI OSHIRISHDA FANLARARO UZVIYLIGIDAN FOYDALANISH. *Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali*, *2*(2), 57-64.

[9]. Kosimova, M. Y., & Kh, Y. N. SOLVING HIGHER-ORDER DIFFERENTIAL EQUATIONS USING THE METHOD OF ORDER REDUCTION. *Chief Editor*.

[10]. Tojiboyev, B. T., & Yusupova, N. X. (2021). Suyuq kompozitsion issiqlik izolyatsiyalovchi qoplamalari va ularning issiqlik o'tkazuvchanlik koeffisentini aniqlash usullari. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *1*(10), 517-526.

[11]. Tojiboyev, B. T., & Yusupova, N. X. (2022). INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA MAHALLIY XOM ASHYOLARDAN ISSIQLIKNI SAQLOVCHI MATERIALLARNI YARATISH VA TADBIQ ETISH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *2*(4), 95-105.

[12]. Yusupova, N. X. (2021). The Role of Tests in Determining the Mathematical Ability of Students. *Central Asian Journal Of Mathematical Theory And Computer Sciences*, *2*(12), 25-28.

[13]. Yusupova, N. K., & Abduolimova, M. Q. (2022). USE FUN GAMES TO TEACH GEOMETRY. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES*, *3*(7), 58-60.

[14]. Yusupova, N. X., & Nomoanjonova, D. B. (2022). INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND THEIR SIGNIFICANCE. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES*, *3*(7), 11-16.

[15]. Yusupova, N. X. (2022). USE OF INTERESTING GAMES IN TEACHING MATHEMATICS. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES*, *3*(7), 7-10.

[16]. Kopaysinova, Z. S. (2022). Umumlashgan Funksiyaning Butun Tartibli Hosilasi. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, *13*, 211-218.

INTERACTION OF LEARNING MATHEMATICS AND LIGHT INDUSTRY FOR FUTURE PERSPECTIVE OF DEVELOPING THE INDUSTRY

Yusupova Nafisa Khursanali khizi
Khatamova Durdona Ilkhomdzon khizi, 2 course student
Fergana Polytechnic Institute

Annotation. *One way to look at or model the interaction between societies is based on the viewpoint of universities, as leaders of the interaction with Industry and Government, to generate new knowledge and innovation.*

The increased importance of knowledge and the role of universities in incubation of technology based firms have given it a more prominent place in the institutional firmament. The university takes a proactive stance in putting knowledge to use and in broadening the input into the creation of academic knowledge. Thus, it operates according to an interactive rather than a linear model of innovation.

Key words: *technological level, mathematics in industry, coordinating organism.*

As firms raise their technological level, they move closer to an academic model, engaging in higher levels of training and in sharing of knowledge. Government acts as a public entrepreneur and venture capitalist in addition to its traditional regulatory role in setting the rules of the game.

In many developed countries in STEM-education, mathematics plays a key role in this emerging innovation landscape, being the unifying theme and common language of all science, technology and engineering. That education in mathematics already at the basic school levels is crucial for a competitive knowledge-based society. Naturally, coherent, focused and demanding mathematics curricula at the university level are also mandatory to create and maintain a successful knowledge-driven economy. It is clear that mathematics

plays a key role as the backbone of the universities. In this context, it is reminded that, counted together, many developed countries already have the potential of being the world leader in mathematics when it comes to either fundamental or applied and industrial research. We have the opportunity to focus the strength of mathematics and use it as a catalyst for Uzbekistan innovation. Major pillars for success in such a venture are education, training and career possibilities in industrial mathematics. Key to making such a venture a truly Uzbekistan's effort are student and staff mobility and the spread of best practices from all all over the world experiences. Mobility, joint ventures and the spread of best practices have the potential to positively influence and strengthen every aspect of education, training and research. This includes the unfortunate gender imbalance in the mathematical community and the differences in gender imbalance across Uzbekistan. This work shows considerable differences between regions in Uzbekistan where southern regions such as Tashkent, Fergana, Andijan and Namangan where in these regions tried to have a much higher proportion of women. The work shows that an unused potential pool of female talent and expertise exists particularly in many parts of the Uzbekistan. In the same work one can see that the trend is positive, but that development is slow. This progress would certainly go much faster with increased mobility and truly joint ventures in Uzbek mathematics.

There is a need to coordinate groups interested in mathematics in industry at the Uzbekistan level. An obvious way of doing this is a bottom-up approach where each country is given responsibility for coordinating its own network and there is a Uzbek coordinating organism that takes care of common complexity of the problems requires this approach and develops and coordinates training opportunities. This can be done in the framework of the Uzbekistan Mathematical Society and could benefit from the experience of other developed countries. The coordination should not be too difficult to organize at the academic level. But that will be much more difficult at the company level. One of the main problems is that people working in industry and dealing with mathematics, such as engineers, physicists, technicians, do not consider themselves as mathematicians any longer.

COROLLARY

Hence, one of the reasons for this is the lack of recognition, and the lack of evaluation of what they are doing. Moreover, many of them are often in charge of tasks, which are more administrative than scientific. This should not be avoided necessarily, but there should be a better career path for mathematicians and also it should be possible for them to remain close to problem resolution activities. Structuring this part of the community is thus not so easy. On the other hand, the activity of mathematicians that are confronted with collaborative efforts with industries is barely recognized when it comes to promotion to faculty positions. So, it is high time to actively promote ways of highlighting the scientific and intellectual value of industrial mathematics.

REFERENCES:

[1]. “Mathematics and Industry”, European Mathematical Society, France, 2010

[2]. Sodikkhujaeva, S. (2022). METHOD OF TEACHING CONTINUOUS MAPPING OF TOPOLOGICAL SPACE AND ITS APPLICATION BY THE CONCEPT OF SOCIETY AND EDUCATION. *International Journal of Advance Scientific Research*, *2*(12), 227-235.

[3]. Shakhnoza, Sodikkhujaeva. "Application of Topology in Variety Fields." *Eurasian Journal of Physics, Chemistry and Mathematics* 11 (2022): 63-71.

[4]. Qosimova, M. Y., & Yusupova, N. X. (2020). On a property of fractional integro-differentiation operators in the kernel of which the meyer function. *Scientific-technical journal*, *24*(4), 48-50.

[5]. Qosimova, M. Y., Yusupova, N. X., & Qosimova, S. T. (2021). On the uniqueness of the solution of a two-point second boundary value problem for a second-order simple differential equation solved by the bernoulli equation. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, *11*(9), 969-973.

[6]. Kosimova, M. Y., Yusupova, N. X., & Kosimova, S. T. (2021). Бернулли тенгламасига келтирилиб ечиладиган иккинчи тартибли оддий дифференциал тенглама учун учинчи чегаравий масала. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *1*(10), 406-415.

[7]. Yakubjanovna, Q. M. (2022). Some Methodological Features of Teaching the Subject «Higher Mathematics» in Higher Educational Institutions. *Eurasian Journal of Physics, Chemistry and Mathematics*, *4*, 62-65.

[8]. Kosimova, M. Y. (2022). TALABALARNI TA’LIM SIFATINI OSHIRISHDA FANLARARO UZVIYLIGIDAN FOYDALANISH. *Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali*, *2*(2), 57-64.

[9]. Kosimova, M. Y., & Kh, Y. N. SOLVING HIGHER-ORDER DIFFERENTIAL EQUATIONS USING THE METHOD OF ORDER REDUCTION. *Chief Editor*.

[10]. Tojiboyev, B. T., & Yusupova, N. X. (2021). Suyuq kompozitsion issiqlik izolyatsiyalovchi qoplamalari va ularning issiqlik o‘tkazuvchanlik koeffisentini aniqlash usullari. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *1*(10), 517-526.

[11]. Tojiboyev, B. T., & Yusupova, N. X. (2022). INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA MAHALLIY XOM ASHYOLARDAN ISSIQLIKNI SAQLOVCHI MATERIALLARNI YARATISH VA TADBIQ ETISH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *2*(4), 95-105.

[12]. Yusupova, N. X. (2021). The Role of Tests in Determining the Mathematical Ability of Students. *Central Asian Journal Of Mathematical Theory And Computer Sciences*, *2*(12), 25-28.

[13]. Yusupova, N. K., & Abduolimova, M. Q. (2022). USE FUN GAMES TO TEACH GEOMETRY. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES*, *3*(7), 58-60.

[14]. Yusupova, N. X., & Nomoanjonova, D. B. (2022). INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND THEIR SIGNIFICANCE. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES*, *3*(7), 11-16.

ТОЗАЛАШ ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНИДА ЧИГИТЛИ ПАХТА ТАРКИБИДАГИ НАМЛИКНИНГ ЎЗГАРИШИНИ ТОЗАЛАШ САМАРАДОРЛИГИГА ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ

А.А.Рахмонов, Х.А.Гатаев, И.Р.Шамсиев, И.Б.Мардонов, С.Қ.Тўхтасинов

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Annotatsiya. *Maqolada bir qancha paxta tozalash korxonalarida paxta tarkibidagi namlikning o‘zgarishini tozalash samaradorligiga ta’siri o‘rganilgan bo‘lib, iflos aralashmalar fraksiyalarining texnologik bosqichlari bo‘yicha o‘zgarishini aniqlangan.*

Kalit so‘zlar. *Paxta, paxta namligi, g‘o‘za barglari, g‘o‘za chanog‘i, g‘o‘za cho‘pi, g‘o‘za guli va shonalari, iflos aralashma, fraksiya, texnologik bosqich.*

Бир қатор олимлар ва илмий изланувчилар томонидан пахтани қуритиш ва тозалаш технологик режимларининг оптимал қийматларини аниқлаш борасида қатор илмий изланишлар олиб борилган бўлиб [1], улар томонидан олиб борилган назарий ва амалий илмий изланишлар натижалари асосида пахтани қайта ишлаш жараёнида пахтанинг намлигининг оптимал қийматлари тавсия этилган. Пахта намлигининг 8,0÷9,0 фоиздан юқори бўлиши технологик ускуналарнинг тозалаш самарадорликларини камайишига ва ишлаб чиқарилган маҳсулотларнинг сифат кўрсаткичларини пасайишига олиб келиши илмий асосланган [2].

Пахтани қуритиш жараёнида унинг оптимал қийматларини аниқлаш мақсадида пахталарнинг турли селекцион ва саноат навларда намлиги 7,0÷10 фоиз бўлган пахтани ҳар хил ҳарорат режимларида қуритилиб, пахта намлигини ускуналарнинг иш унумдорликларига ва тозалаш самарадорликларига таъсири ўрганилган. Ускуналарнинг бир меъёрда ишлаши ва тозалаш самарадорлигининг юқори бўлиши учун пахтанинг

оптимал намлик миқдорини ўрта толали пахта навлари учун 8÷9 фоиз бўлиши тавсия этилган [3]. Бунда ускуналарнинг тозалаш самарадорликлари 90÷92 фоизни ташкил этиб, ишлаб чиқарилган толанинг сифат кўрсаткичлари давлат стандартларига тўлиқ жавоб берган. Пахтанинг қуритиш барабанида сўнги намлиги 9÷10% бўлганда толанинг намлиги эса 5,5÷6,0 фоизни ташкил этган.

Пахта тозалаш корхонасида ишлаб чиқариш шароитида ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, пахтанинг намлиги 8÷9 фоиз атрофида бўлганда технологик ускуналарнинг ишлаши бир маромда бўлиб, ускуналарнинг тозалаш самарадорликлари юқори навларда 86÷92 фоизни, паст навларда эса 84÷89 фоизни ташкил этган. Тола таркибидаги ифлос аралашмалар ва нуқсонларнинг миқдори юқори навларда 2,7÷3,2 фоизни, паст навларда эса 5,6÷6,1 фоизни ташкил этиб, толанинг намлиги 5,8 фоиз атрофида бўлган.

Пахта тозалаш корхоналарида пахта намлигининг ускуналар тозалаш самарадорлигига таъсири ўрганилганда, ўрта толали пахтани қайта ишлаш учун пахтанинг намлиги 8÷9 фоиз, узун толали пахтани қайта ишлаш жараёнида эса пахтанинг намлиги 7,5÷8,0 фоизни ташкил этганда ускуналарининг бир маромда ишлаши ва тозалаш самарадорлигининг юқори бўлиши илмий асосланган.

Олиб борилган илмий изланишлар шуни кўрсатадики, ишлаб чиқариш шароитида II-нав пахтанинг намлиги 7,4 фоиздан 9,0 фоизгача, III-нав пахтанинг намлиги эса 7,9 фоиздан 9,3 фоизга кўтарилганда ускуналарнинг тозалаш самарадорликлари 6÷8 фоизгача камайганлиги кузатилган бўлсада, тола тозалаш ускуналарнинг тозалаш самарадорликлари ортгани кузатилган

Олиб борилган илмий изланишлар шуни кўрсатадики, С-6524, II-нав машина терими пахтани қайта ишлаш жараёнида пахтанинг намлиги 8 фоиздан 9 фоизгача кўтарилганда толадаги ифлос аралашмалар ва нуқсонлар миқдори 2,34 фоиздан ва 2,65 фоизга кўтарилиши кузатилган бўлсада, тола таркибидаги улюк ва қобиқли тола миқдори 1,5÷2,0 мартагача камайгани кузатилган [4].

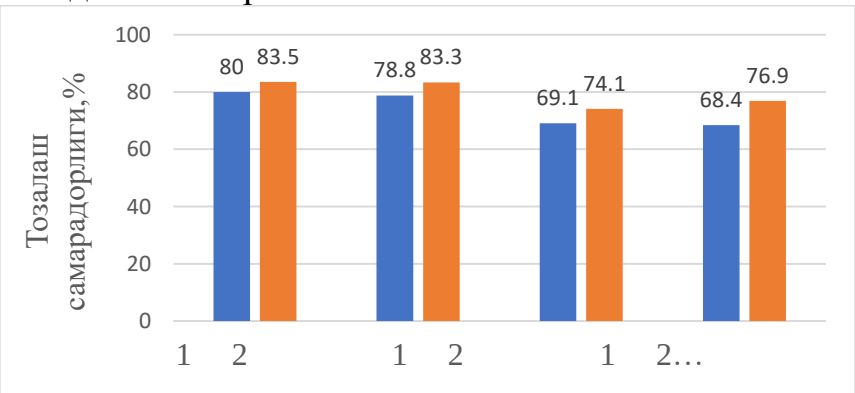
Пахтани тозалаш жараёнида технологик ускуналаринг бир маромда ишлаши, улар иш унумдорлигининг юқори бўлиши ва тозалаш самарадорликларига пахта намлигининг таъсири бўйича олиб борилган илмий изланишлар шуни кўрсатадики, тозалаш жараёни оптимал қийматларига пахтанинг селекцион навларини ўзгариши, уларнинг генетик хусусиятлари бир хил эмаслиги, тола қийишқоқлигининг ўзгаришига сабаб бўлади.

Бугунги кунда пахта тозалаш корхоналарида пахтани майда ифлосликлардан тозалаш учун асосан 1ХК русумли майда ифлосликлардан тозалаш ускунаси ва УХК русумли пахтани майда ва йирик ифлосликлардан тозалаш агрегатларидан фойдаланилади [5].

Пахта таркибидаги ифлос аралашмалар фракцияларининг технологик босқичлар бўйича ўзгаришини ўрганиш мақсадида, Тошкент вилоятида жойлашган Ўзбекистон пахта тозалаш корхонасида С-6524 селекцион навли 1/2-навга мансуб ифлослиги 5,8 фоиз, намлиги 10,7 фоизни ташкил этган ҳамда Андижон вилоятида жойлашган Чинобод пахта тозалаш корхонасида С-6524 селекцион навли 1/1-навга мансуб ифлослиги 2,8 фоиз, намлиги 12,8 фоизни ташкил этган пахталарда тадқиқотлар ўтказилди.

Тажрибаларда пахта таркибидаги барглар, ғўза чаноғи, ғўза чўплари, ғўза гули ва шонаси каби ифлос аралашмаларнинг фракцияларини олинган намуна таркибидан қўл ёрдамида пинцет билан ажратиб олинди ва ҳар бир ифлос аралашмалар фракциялари 0,01 гр. аниқликда ўлчовчи электрон тарозида ўлчанди.

1-расмда пахта тозалаш корхоналарида пахта намлиги 8,9 % дан 8,3 % га, 10,1 % дан 9,4 % га, 12,5 % дан 10,7 % га туширилганда пахта таркибидаги ифлос аралашмаларни тозалаш самарадорлигининг ўзгариши гистограмма кўринишида акс эттирилган.



Пахта нави

1-расм. Пахта навлари бўйича тозалаш самарадорлиги

Олинган натижалар пахта намлиги сезиларли даражада тозалаш самарадорлигига таъсир этар экан. Пахта намлиги 8,9 % дан 8,6 % га тушганда тозалаш самарадорлиги 80,0 % дан 83,5 % га, 10,1 % дан 9,4 % гача пасайганда эса 78,8 % дан 83,3 % га ошган. Пахта намлигини 10,7 % ва 12,5 % га ошиши эса тозалаш самарадорлигини мос равишда 8,9 ва 8,6 % га нисбатан 80,0 % дан 69,1 %, 83,5 % дан 74,1 % га пасайган. Ушбу натижалар пахтани тозалаш самарадорлигини ошириш учун уни намлигини 8-9 % бўлишини таъминлаш керак.

Хулоса қилиб айтганда пахта таркибидаги намлик миқдорини регламент талабаларига мос бўлса ускуналарнинг тозалаш самарадорлиги ошиши, юқори бўлса аксинча пасайиши аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Мадумаров.И.Д. “Интенсификация процесс очистки с оптимизацией тепло-влажностного состояния хлопка-сырца” Дисс...к.т.н. Т., 1993.

2. I.D.Madumarov. Paxtani issiqlik-namlik holatini muqobillashtirish va bir tekis ta’minlash asosida tozalash jarayonining samaradorligini oshirish // texnika fanlari doktori dissertatsiyasi. TTESI, Toshkent 2019 yil, 208 b.

3. Paxtani dastlabki ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi (PDI 70-2017). “O‘zpaxtasanoateksport” xolding kompaniyasi boshqaruvi raisi A.S.Kamolovning umumiy taxriri ostida. -Toshkent, 2017 y. -57 b.

4. Муратов А.А. Исследование технологических процессов очистки хлопка-сырца машинного сбора средневолокнистых сортов. Дисс. канд. техн. наук. Т. 1971.

5. К.С.Собиров “Влияние форма колосника скоростного режима работы на процесс очистки хлопка-сырца в пильчатых очистителях” дисс. к.т.н. Т., 1989.

ПАХТАНИ ДАСТЛАБКИ ИШЛАШ ПНЕВМОТРАНСПОРТ ТИЗИМИДА ТОЛАЛИ МАҲСУЛОТЛАРНИ ТАШИШ ЖАРАЁНИ ТАҲЛИЛИ.

Очилов Махсуджон Мурадуллаевич т.ф.н. доцент,
Пардаев Мухиддин Сайлов ўғли таянч докторант
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация. *Мақолада пахтани дастлабки ишлашда қўлланиладиган пневмотранспорт воситаларининг аҳамияти ёритилган. Тола ва линтни пневмотранспорт орқали ташишда электр энергия сафини камайтириш бўйича тавсиялар келтирилган.*

Калитли сўзлар: *Пахта, тола, момиқ, пневмотранспорт, ҳаво, аррали жин, аррали цилиндр, арра, линтер, қувур, ҳаво сарфи, вентилятор.*

Пахтани дастлабки ишлаш қуритиш, тозалаш ва толани ажратишдан линтерлаш ва делинтерлаш жараёнини ўз ичига олади. Бу жараёнларнинг амалга ошишида пневмотранспорт тизимининг техник-технологик кўрсаткичлари катта аҳамиятга эга.

Пневмотранспорт тизими пахта тозалаш саноатида жуда кенг тарқалган бўлиб, чигитли пахта ва толали маҳсулотларни цехлараро ва цех ичида ташишда ишлатилади. Пневмортаспорт икки хил: ҳаво сўриш ва ҳайдаш тизимлари ишлатилади. Ҳаво сўриш тизимида вентилятор трубадан ҳавони сўради. Шунда пахта ҳаво билан бирга труба ичида ҳаракатланади. Ҳаво ҳайдаш тизимида вентилятор ҳавони трубага ҳайдайди ва узатилаётган чигитли пахта ёки чигитни ўз оқими билан олиб кетади.

Ўзбекистон пахтани қайта ишлаш корхоналари пневмотранспортида ҳаво сўриш тизимидан фойдаланилади. Ҳаво ҳайдаш тизимига асосланган

пневмотранспортлар АҚШ ва бошқа давлатлар пахтани дастлабки ишлаш технологиясида кенг қўлланилади [1].

Пахта тозалаш саноатида пахта хомашёсининг пневмотранспорт тизимида ташилишининг кенг таркалишига сабаб, бу усулда чигитли пахта ёки унинг махуслоти ташилганда унинг миқдорий йўқолиши чекланади, бундан ташқари, бу қурилма ихчам бўлиб, унинг қувурларини корхона ва пахта тайёрлаш масканлари ҳудудида ҳоҳлаган йўналишда ўрнатиш мумкин. Лекин, пневмотранспорт тизими бошқа қурилмаларга нисбатан кўпрок энергия истеъмол қилади. Одатда пневмотранспорт пахта тозалаш заводининг ҳамма цехларида узлуксиз технологик жараёнга уланган бўлиб, унинг меьёрда ишлаши пахта тозалаш корхонаси иш унумига катта таъсир қилади.

Чигитли пахтани ташишда пневмотранспортнинг узунлиги ҳар-хил бўлиб, ўрнатилган вентиляторнинг русумига қараб 250 метргача бўлиши мумкин. Шунингдек, қурилманинг иш унуми ҳам ҳар-хил бўлиб, соатига 12 тонна ва ундан ортиқ бўлиши мумкин [2].

Ўзбекистон пахта тозалаш саноатида пневмотранспортнинг асосан ҳаво сўриш тизими қўлланилади. Бу тизим пневматик трубага пахта узатгич, қувур сепаратор сўриш қувури вентилятор ишлатилган ҳавони чикариш қувури, циклондан иборат.

Вентилятор ишлаганда сўрувчи қувур орқали ҳаво сўриб олинади ва катта тезликдаги ҳаво оқими ҳосил бўлади. Кираётган ҳавога пахта қўлда ёки механик узатгич воситасида қўшиб юборилади. Ҳаво пахтани муаллақ ҳолда ўзи билан олиб чиқариш қувури орқали ташқарига чикарилади циклон ёки махсус хаво тозаловчи фильтр оркали тозаланган ҳаво атмосферага чикариб юборилади.

Сўриш трубасининг асосий қисми мумкин қадар туғри ва горизонтал ҳолда тирсаксиз бўлиши керак. Акс ҳолда бурилишлар бўлиши ва унинг горизонтал ҳолда бўлмаслиги натижасида ҳавога кўп қаршилик кўрсатилади ва ҳаво босими тизимда камайиб кетади. Асосан туника қувурлар калинлиги 3 мм ли пулат тунукалардан фойдаланилади, уланувчи тармок қувурлари ва тирсаклар 1,0-1,5 мм ли тунукадан ясалади.

Маълумки, аррали жинларда толани арра тишидан ажратиб олинишда ва линтерларда момиқни арра тишидан ажратиб олинишда ҳам, бир хил ҳаво оқимига асосланган мосламадан фойдаланилади [3]. Бу мослама ҳаво камераси, йўналтирувчи труба, ростланувчи қирғоқ, момиқ қувуридан иборат. Бу мосламада ВЦ вентилятори ёрдамида ҳосил қилинган ҳаво босим билан ҳаво камерасига йўналтирилади ва ҳаво йўналтирувчи ҳамда тирқиш орқали ҳаракатланади. Бунда ҳавонинг чизиқли тезлиги аррали цилиндр чизиқли тезлигидан юқорилиги ҳисобидан арра тишидаги тола ёки момиқ ажратилади ва бўшлиқга йўналтирилади. Ундан эса, умумий қувурга йўналтирилиб конденсоргача етказилади.

Бугунги кунда пахта тозалаш кархоналарида толани чигитдан ажратишда иккита ДП-130 русумли жин мажмуасида, арра тишидан толани ҳаволи ажратиш мосламаси камерасида P = 3150 Па босимни ва Q=2,5-3 $м^3/с$

ҳавони ҳосил қилиш учун ҳам, чигитдан момиқни ажратиш мажмуаси олтита линтер ускунаси ҳаво камерасида 2600 Па босимни ва Q=2,5-3 $м^3/с$ ҳавони ҳосил қилиш учун ҳам ВЦ-8 вентилятори ишлатилади[4].

Агар маҳсулот бўйича ҳисобласак, иккита жиндан иборат мажмуанинг иш унумдорлиги бир соатга 3120 килограмм толани, олтита линтердан иборат мажмуанинг иш унумдорлиги эса 330 килограмм момиқни ташкил этади. Бундан кўриниб турибдики, линтер ускунасидан иборат мажмуанинг момиқ бўйича иш унумдорлиги жин ускунасидан иборат мажмуага қараганда 9,5 баробарга кам бўлиб, ҳаво сарфи эса тенг - бу албатта линтер ускунасидан иборат мажмуанинг маҳсулот миқдорига нисбатан электр энергияси сарфи кўплигини ва унинг самараси пастлигини кўрсатмоқда.

Хулоса. Ушбу ҳолатни ҳисобга олиб жинлаш ва линтерлаш ускуналарида бир хил ҳаволи ажратиш мосламасидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ эмас. Шу сабабли, линтер ускунасида арра тишидаги момиқни ажратиш учун такомилашган ҳаволи мослама таклиф этилди. Бу мосламада момиқни арра тишидан ажратишда ҳаво арра юзига итариш йўли билан эмас, балки сўриш йўли билан амалга оширилади. Момиқ арра тишидан ажратиб олинишда сўрувчи ҳаво оқими тишдаги тола массасини ҳеч қандай қаршиликсиз ажратиб олади.

Ўзбекистон пахтани қай та ишлаш корхоналари пневмотранспортида ҳаво ҳай даш тизими билан биргаликда сўриш тизимига асосланган пневмотранспортларни қўллаш ва уларни таққослаш асосида такомиллашган ускуналарни яратиш мумкин.

Ҳавони ҳайдаш жараёнига асосланган пневмотранспортни қўллаш электр энергияси ва ҳаво сарфини камайтиришга қанчалик таъсир қилишини аниқлаш илмий изланишнинг бир йўналиши ҳисобланади.

Адабиётлар рўйхати:

1. http://www.cotton.org; jit.sagepub.com; http://www.omicsgroup.org; http://www.samjackson.com; http://www.bajajngp.com/; http://www.busa.com; www.indiantextilejournal.com; Cotton ginners handbook. 2015 й.
2. Э.З. Зикриёев умумий таҳрири остида «Пахтани дастлабки қайта ишлаш» Тошкент “Меҳнат”, 2002 й.
3. Ф.Б. Омонов умумий таҳрири остида “Пахтани дастлабки ишлаш бўйича справочник” Тошкент “Voris nasriyot”, 2008 й.
4. Очилов М.М., Хакимов Ш.Ш., Пардаев М.С. Момиқни арра тишидан ажратиш мосламасининг технологик кўрсаткичларини аниқлаш// Бухоро-2019 й. 535-537 б.

ПАХТА ХОМ-АШЁСИНИ МАЙДА ВА ЙИРИК ИФЛОСЛИКЛАРДАН ТОЗАЛАШ ОҚИМ ЛИНИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Очилов Махсуджон Мурадуллаевич т.ф.н. доцент,
Рахмонов Шохрух Исомиддин ўғли магистратура талабаси
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннатация. *Мақолада юқори ифлосликдаги пахта хом ашёсини майда ва йирик ифлос аралашмалардан такрорий тозалаш, тозалаш жараёнида оқим линияниинг афзалликлари келтирилган.таклиф этилаётган технологик жараёнда пахтанинг тозалаш самарадорлигини ошганлиги лаборатория шароитида синаб кўрилган.*

Калит сўзлар*. Пахта, хом ашё, тозалаш, иайда ва йирик ифлослик, тўрли юза, катта қозиқли барабан.*

Пахтани дастлабки ишлаш технологияси мувофиқлаштириш регламент тавсияларига мувофиқ қийин тозаланадиган селекцион навли пахта хом-ашёсини тозалаш жараёни учун мўлжалланган дастгоҳлар остида тўрли юза ўрнатилган 32 та титиш барабанларини киритиш таъминланиши керак [1,2].

Шунинг учун ишлаб чиқилаётган оқим линиясига 1-расмга мувофиқ чигитли пахтани майда ифлос аралашмалардан тозалаш учун қўлланиладиган 4 та тозалагич 2 нинг ҳар бирига 8 тадан жами 32та катта қозиқли барабан 1 киритилади. Чигитли пахтани майда ва йирик ифлос аралашмалардан тозалаш учун қўлланиладиган тозалагичларда тозалаш карралигини ростлаш заруриятини ҳисобга олган ҳолда, мазкур тозалагичлар нишабли ўрнатилади, уларнинг кириш ва чиқиш қувурлари эса, нишабли каналлар 3 билан бирлаштирилган, пахта хом ашёсининг биринчи ва иккинчи оқими бўйлаб ҳаракатланиши бундан мустасно. Биринчи тозалагичнинг кириш қувури сепаратор 5 шахтаси 4 остида жойлашган, у орқали биринчи майда ифлос аралашмалар тозалагичига узатилади, охирги майда ифлосликлар тозалагичнинг чиқиш қувури эса, чиқариб юборувчи трубапровод 7га йўналтириш учун охирги майда ифлос аралашмалар тозалагичининг нов 6 тепасига ўрнатилган катта қозиқли барабан остида жойлашади.

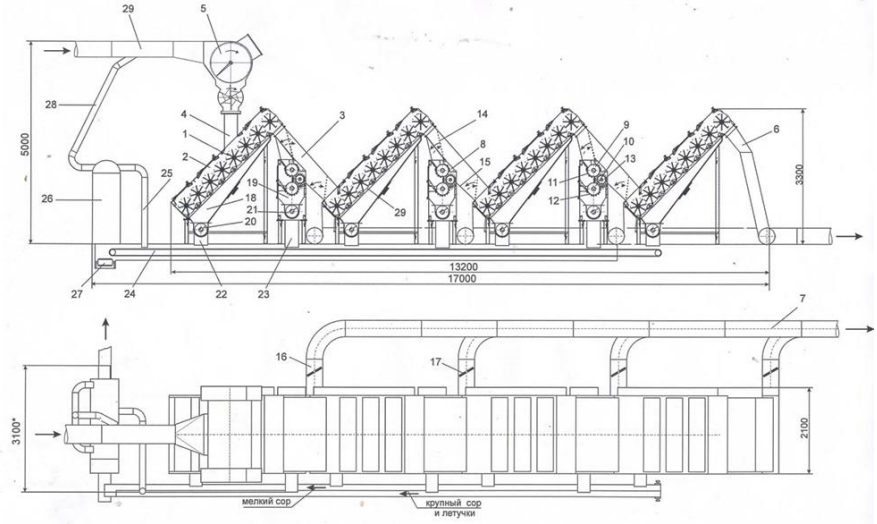
УХК тозалаш агрегатининг аррали секцияларига аналог равишда бажарилган асосий ва регенерация қилиш аррали цилиндрлари 9, 10, колосникли панжара 11,12 ва ажратиб олувчи аррали барабан 13 дан таркиб топган пахта хом-ашёсини йирик ифлос аралашмалардан тозалаш учун қўлланиладиган тозалагичлар 8, уларни бириктирувчи нишабли каналлар остидаги майда ифлосликлар тозалагичлари ўртасига жойлаштирилади. Бунда йирик ифлосликлар тозалагичларининг кириш ва чиқиш қувурлари канал 3га уланган. Каналда кириш қувури тепасида буриладиган йўналтиргич 14 ўрнатилган унинг ҳолатини ўзгартириб, пахта хом-ашёсини ёки йирик ифлосликлар тозалагичига ёки канал бўйича пастга йўналтириш мумкин, кейинги ўрнатилган бурилувчан йўналтиргич 15 ҳолатини ўзгартириб, канал бўйича ҳаракатланаётган ёки йирик ифлос

тозалагичларидан туширилаётган пахта хом ашёсини, ёки кейинги майда ифлосликлар тозалагичига, ёки полга ётқизилган йирик ва майда тозалагичлар орасидаги потрубка 16га йўналтириш мумкин. Ушбу потрубкаларларнинг хар бири тармоқланган трубапровод 7 га уланишдан аввал қулфлаш қурилмаси 17, сурилма ёки буриладиган ёки қопқоқ билан жиҳозланган.

Ҳар бир тозалагич чиқиндиларни йиғиш бункери 18, 19 билан жиҳозланган бўлиб, пастки қисмида чиқиндиларни чиқарувчи шнеклар 20, 21 жойлашган, уларнинг чиқиш қувурида йирик ва майда ифлос аралашмаларни аралашиб кетмаслигини таъминлайдиган чиқиндиларни олиб кетувчи тасмали транспортёр 24га йўналтирилган нишабли новлар 22,23 ўрнатилади.

Таркибида пахта хом-ашёси бир чигитли пахта (летучка)лари мавжуд бўлган йирик ифлосликлар тозалагичидан чиқаётган чиқиндилар транспортёрдан пневмаюритма 25 бўйича регенератор 26га узатилади, майда ифлосликлар тозалагичи чиқиндилари эса, регенератор остига ўрнатилан умумий чиқиндиларни олиб кетувчи транспортёр 27га узатилади.

Пневмоюритма 28дан узатилган регенерация қилинган бир чигитли пахта (летучка)лар, ва унга бириктирилган пневмоюритма 29 дан узатилган пахта хом-ашёси бирга қўшилиб, сепатор 5га тушади, ундан шахта 4 бўйича биринчи ишлаётган майда ифлосликлар тозалагичига тушади.



1-расм. Пахта хом-ашёсини тозалаш оқим линиясининг схемаси

1- катта қозиқли барабан, 2- майда ифлосликлар тозалагичи, нишабли канал,4-шахта,5-сепаратор, 6-лоток, 7-трубапровод, 8-йириик ифлосликлар тозалагичи, 9,10- асосий ва регенерация қилиш цилиндрлари,11,12-колосникли панжалар, 13-ажратиб олувчи аррали барабан, 14,15-буриладиган йўналтиргич,16-патрубка, 17-қулфлаш қурилмаси, 18,19-чиқиндиларни йиғиш бункерлари, 20,21 чиқиндиларни олиб кетувчм шнеклар, 22,23-нишабли новлар, 24- чиқиндиларни олиб кетувчи тасмали

транспортёр, 25-пневмоюритма -28, 26-регенератор, 27-чиқиндиларни олиб кетувчи транспортер, 29-пахта хом-ашёсини узатиш пневмоюритмаси.

Пахта хом-ашёси оқими тўхтамасдан ўтиши учун каналнинг нишаблигини горизонтал йўналишга нисбатан 55º дан кам бўлмаган бурчакда бурилишида йўналтиргичларни ўрнатиш схемасини конструкторлик жиҳатдан ишлаб чиқиш натижасида маълум бўлдики, бунда горизонталга нисбатан уларнинг 55º дан юқори бўлмаган нишаблик бурчаги пахта хом-ашёсини ишончли ҳаракатланишини таъминлайди. Демак, майда ва йирик ифлосликлар тозалагичларини кириш ва чиқиш қувирлари уланган ва бурилувчан йўналтиргичлар билан жиҳозланган нишабли каналлар воситасида оқим линиясига бириктириш уларни ишочли ишлашини таъминлайди [3].

Шундай қилиб, ишлаб чиқилган поток линиясида асосий қўйилган вазифалар ўз ечимини топади. Йирик ифлосликлар тозалагичидан бирини тозалаш жараёнига киритиш ёки жараёндан чиқариб юбориш имконияти таъминланади, бунда жараёндан чиқариб юбориш вақтида унинг ишчи органларини ишчи ҳолатдан узиб қўйиш ва зарур бўлган хизмат ёки таъмирлаш ишларини амалга ошириш мумкин.

Майда ифлосликлар тозалагичида ҳам, пахта хом-ашёсини тозалаш жараёнида ҳаракатланиши бўйича охирги тўртинчи тозалагичдан бошлаб, яъни ёки тўртинчи тозалагични, ёки учинчи ва тўртинчисини, ёки иккинчи, учинчи ва тўртинчи тозалагични тозалаш жараёнидан чиқариб юбориш мумкин. Майда ифлосликлар тозалагичида пахта хом ашёси оқими биринчи марта ўтишида тозалагични тозалаш жараёнидан чиқариб юбориш кўзда тутилмаган, чунки бу технологик жиҳатдан масадга мувофиқ эмас, гарчи, уни атрофлича кўриб чиқиш имкониятини тақдим этилган схемада техник жиҳатдан кўзда тутиш қийин эмас[4,5].

Хулоса. Оқим линияси тозалагичларида сезиларли даражада ишончли замонавий ишчи органлар: аррали ва чивиқли барабанлар, аррали цилиндрлар ва илаштирувчи колосникларни қўллаш мақсадга мувофиқлиги асослаб берилди. Майда ва йирик ифлосликлар тозалагичининг тозалаш жараёнига киритилган такрорий ростланиши ва чиқиндиларни алоҳида чиқарилишини таъминловчи оқим линиясининг схемаси ишлаб чиқилди.

Лаборатория шароитида пахта хом-ашёсини тозалаш оқим линияси фрагменти макетининг ишончли ва самарали ишлаши синовдан ўтказилди, бунда серияли ишчи органлар узунлигига нисбатан ҳисоблаб чиқилган 13т/соатни ташкил этган иш унумдорлиги ва 67% ни ташкил этган тозалаш самарадорлиги уларнинг ишончлии ишлашини кўрсатди, ушбу кўрсаткичлар асосида қийин тозаланувчи пахта хом ашёсининг дастлабки ифлосланганлик даражсига боғлиқ бўлган барча тозалагичларни тозалаш жараёнига киритилганда поток линияларининг олдиндан ҳисоблаб чиқилган самарадорлиги 88%дан 95%гача оралиғини ташкил этади.

Адабиётлар рўйхати:

1. Э.З. Зикриёев умумий таҳрири остида «Пахтани дастлабки қайта ишлаш» Тошкент “Меҳнат”, 2002 й.
2. Ф.Б. Омонов умумий таҳрири остида “Пахтани дастлабки ишлаш бўйича справочник” Тошкент “Voris nasriyot”, 2008 й.
3. «Разработка конструкции и исследования по оптимизации параметров очистителей хлопка-сырца от мелкого сора с использованием пруткового барабана» (отчет), тема 0702, Бородин П.Н. и др., ОАО «Paxta tozalash IIChB, Ташкент, 2008г.
4.«Совершенствование технологического процесса переработки регенерированных летучек с целью улучшения качества волокна и снижения потерь хлопковых материалов в производстве» (отчет), тема 9311, Бородин П.Н. и др., РНЦ «Хлопкопром», Ташкент, 1994 г.
5. «Изучение и испытания комплекса технологического оборудования производства КНР» (отчет), тема 1001, Бородин П.Н. и др., ОАО «Paxtasanoat ilmiy markazi», Ташкент, 2011 г.

RESPUBLIKAMIZDA YETISHTIRILADIGAN QO‘Y ZOTLARIDAN OLINADIGAN JUN TOLALARINING XOSSA KO‘RSATKICHLARI TADQIQOTI

Ro‘ziboev Nuriddin Nurali o‘g‘li, Begmanova Mexribon A’metbay qizi
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti

Ushbu maqolada O‘zbekistonda yetishtiriladigan qo‘y zotlaridan olinadigan jun tolalarining xossa ko‘rsatkichlari taxlil etilgan. Xisori, Qorako‘l, maxalliy jaydari jun tolalarining xossa korsatkichlari laboratoriya sharoitida aniqlanib solishiridi.

Kalit so‘zlar: *Xisori, Qorako‘l, maxalliy jaydariqo‘ylar, jun tolasi.*

Yurtimizda junchilik yaxshi rivojlangan. Ammo jun tolasidan sifatli ip ishlab chiqarishda asosan mayin jundan foydalanish talab etiladi. O‘zbekiston sharoitida yetishtirildadigan qo‘y junining asosiy qismini esa dag‘al va qattiq junlar tashkil qiladi. Ulardan sifatli ingichka ip olishning imkoni yo‘q. Dag‘al jun qayta ishlanib, mayin jun tolasiga aylantirilsa, tarmoqda xomashyo bazasi yanada kengaytirib, kimyoviy tolalar bilan aralashtirib Siro usulida yigirilgan ip tayyor mahsulot ishlab chiqarish va eksport hajmi ortishiga erishiladi[1].

Hozirgi kunda mamlakatimizda 20 milliondan ortiq bosh qo‘y va echkilar boqiladi. Ulardan 13 ming tonna jun xomashyosi tayyorlash mumkin. Nisbatan keng tarqalgan qorako‘l qo‘ylarning juni yilda ikki marta — bahor va kuzda qirqib olinadi. Kuzgi qirqimda olingan junlar qattiq va dag‘alroq bo‘lib, ulardan asosan na’mat va noto‘qima mahsulotlar, issiqlik saqlovchi materiallar sifatida foydalanib kelinmoqda.Ishlab chiqarish sharoitida junning ingichkaligi

organoleptik usul bilan aniqlanadi, buning uchun junning turli qismlaridan 3-5 ta shtapel olinadi[2].

1-jadval

Na’muna uchun olingan jun tolalarining xossa ko‘rsatkichlari

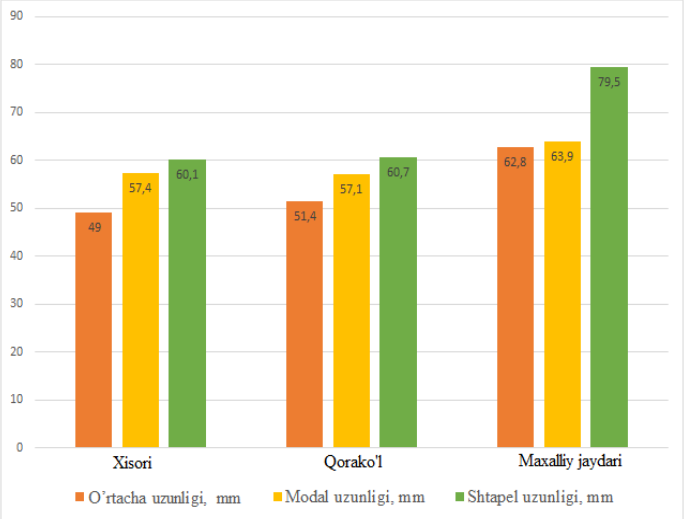
T/p	Ko‘rsatkichlar	Jun tolalarining turlari		
		Xisori	Qorako‘l	Maxalliy jaydari
1.	O‘rtacha uzunligi, mm	49	51,4	62,8
2.	Modal uzunligi, mm	57,4	57,1	63,9
3.	Shtapel uzunligi, mm	60,1	60,7	79,5
4.	Tolaning o‘rtacha diametri, mkm	28	32	46
5.	Uzunligi bo‘yicha o‘rtacha kvadratik og‘ish, mm	3,52	3,50	3,2
6.	Tola uzunligi bo‘yicha variatsiya koeffitsienti, %	17,9	17,3	24,8
7.	Tola ingichkaligi bo‘yicha o‘rtacha kvadratik og‘ish, mkm	11	17	18
8.	Ingichkalik bo‘yicha variatsiya koeffitsienti, %	2,5	1,8	2,55

Ikkala qo‘lning bosh barmog‘i va ko‘rsatkich barmog‘i bilan navbatma-navbat uchidan olinadi, to‘r hosil qilish uchun to‘g‘rilanadi va ko‘zdan kechiriladi, tolalarning ingichkaligi, ingichkaligi bir xilligi aniqlanadi. Bir hil junning ingichkalik sinfini aniqlashda ba’zan (kelishmovchiliklar va boshqalar bilan) junning mos yozuvlar namunalari qo‘llaniladi. Junning nozikligini aniqroq aniqlash uchun laboratoriya sharoitida aniqlandi, bunda jun tolasi kesimining diametri mikroskop yoki lanametr ostida aniqlanadi va mikrometrlarda ifodalanadi [3-4].

Tajribalarni natijasini olishda tanlangan qo‘y zotlaridan olingan jun tolalarining ingichkaligi va dag‘alligi kabi xossalari yuqoridagi jadvalda kiltirilgan (1-jadval).

Tajriba natijalaridan ko‘rinadiki, xisori qo‘y juni shtapel uzunligi bo‘yicha qorako‘l juni 2,5 % va maxalliy jaydari qo‘y juni 26% ga uzun bo‘lishi barobarida, tolaning ingichkaligi bo‘yicha xisori qo‘y juniga nisbatan qorako‘l juni 14,3% va maxalliy jaydari 64,3%ga dag‘alroq ekanligini ko‘rishimiz mumkin[5].

Olingan natijalarni tahlil etish qulay bo‘lishi uchun jadvaliy qiymatlarni gistogrammalar ko‘rinishiga keltiramiz (1-rasm).



1-rasm. Turli zotli qo‘ylar junining uzunlik va ingichkalik bo‘yicha o‘zgarishi.

Yuqoridagi tahlillar asosida ko‘rinadiki, bugungi kunga qadar Xisori va Qorako‘l zotli qo‘ylardan olingan jun tolalarining xossa ko‘rsatkichlarini ularni haridorgirligini ta’minlamoqda. Shuni ham inobatga olish lozimki mahalliy zotli qo‘ylardan olingan tolalardan xam keng assortimentdagi maxsulotlar ishlab chiqarish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Isaqulov, V. T., Ruziboyev, N. N., Rajapov, O. O., & Xusanov, A. J. (2022). Study of the effect of the spindle speed on the properties for the baked siro yarn, which made from cotton and polyester fibres. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 12(2), 264-272.

2. Валиева З.Ф. Усовершенствованный метод для определения качественных характеристик шерстяного волокна. Дисс.док.филос. по техн. наукам. Ташкент. 2021 г. – 120 с.

3. http://agrolib.ru/rastenievodstvo/item/f00/s02/e0002294/index.shtm

4. Назарова М.А., Қаюмов Ж.А. “Жун толасини ҳусусиятлари таҳлили асосида дағал жундан фойдаланиш кўламини ошириш” // Андижон машинасозлик Институти “Илм-фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг инновацион ривожлантиришдаги замонавий муаммолар” мавзусида халқаро-илмий амалий конфренция 2020-у., 159-164 б.

5. Горелова А., Файзуллаев Ш., Гафуров К.Г. Неровнота смешанной кенафно-нитроновой пряжи //Тўқимачилик муаммолари Тошкент. 2007. № 3. 95-99 б.

USAGE OF MATHEMATICAL MODELLING IN THE LIGHT INDUSTRY

Sodikkhujaeva Shakhnoza Khursandzon khizi
Abdullajonov Diyorbek Kudratovich
Fergana Polytechnic Institute

Annotation.*It is very hard or even impossible to give a precise definition of mathematics. However, there is consensus that mathematics is focused on logical and quantitative relations between fundamental abstract objects. In describing real world objects and processes by means of mathematical tools (mathematical modelling), mathematics can provide unique approaches to establish quantitative relations and to describe complex systems, to analyse their behaviour, and finally to control and optimise their output.*

Key words: *mathematical models, topology optimization, mathematics and statistics, manufacturing processes, mathematical optimization.*

Many areas in academia and industry depend on mathematical sciences to open up new frontiers and advance discovery. Research in mathematics contributes to advances in areas such as medicine, cyber security, weather prediction, digital data compression and mining, aeronautics and computing, to name a few. Today's challenges faced by academia and industry are so complex that they can only be solved through the help and participation of mathematical scientists.

The manufacturing process begins with a product design. Many years ago, parts were designed by drawing curves, surfaces, and solids on paper or transparent film. Nowadays, most parts are designed using computer-aided design tools that enable engineers to introduce and evaluate multiple design options entirely on computers. Given choices for materials and part designs, mathematical models can readily calculate strength, stresses, weight, material behaviors, manufacturability, and other key attributes and explore possible designs. This design approach can reduce uncertainty about how well the part will work, enhance quality, and reduce costs. The mathematical field of optimal design (also known as topology optimization) takes this even further and uses mathematical modeling to design complex configurations that may not be obvious otherwise.

Mathematical models are often used to design materials and improve their manufacturability. These models can predict the resulting properties of materials such as their expected strength, stiffness, or conductivity and shed light on potential issues that may emerge at various physical scales. As just one example, mathematics can help determine optimal cure times and parameters (such as necessary pressure and temperature) for composite parts in an autoclave by utilizing *computational fluid dynamics*-based models to describe the internal chemical reaction that occurs.

Also, mathematics and statistics are used to inform the manufacturing process. For conventional manufacturing processes and materials, we have centuries of knowledge based on strong foundations in physics and chemistry for predicting the properties of machined parts. But with newer manufacturing processes, such as additive manufacturing (also known as three-dimensional, or 3D, printing), there are many new manufacturing choices that affect the structure and properties of the manufactured part. Statistical analyses can then compare

these models with real-world data from additive manufacturing machines to guide further improvements in the process.

Often, a part has to be finished in some way to enhance its appearance or durability before it can be put to use. Mathematics can guide these processes to reduce waste, lessen the environmental impact, and improve quality. For example, chemical finishing which changes the surface of an object depends on solving sophisticated reaction diffusion problems to find the correct chemical concentration and timing.

Statistical process control then aids in assembling finished products, including placing subparts, securing them together, drilling fastener holes, and installing fasteners, while also accounting for variability and maintaining control of the assembly process. Factors such as measurement error, temperature, and other irregularities can complicate assembly, but modeling, analyzing, and correcting errors help to ensure the quality of the finished product.

Various stages of the manufacturing process are continually being automated to increase production speed as well as reduce variability and costs. Computerized numerical control methods and mathematical optimization help automate devices such as 3D printers, drills, and cutters to perform complex tasks. The kinematic models built into device controls and the mathematics of optimal control dictate the overall sequence of manufacturing operations and enable precise control of the process.

COROLLARY

Therefore, once products are complete, operations research methods determine the most efficient approach for packaging, routing, and distributing finished goods to retailers and individuals. Modeling all of the planning and scheduling decisions leads to high-dimensional nonlinear models of time and cost, which are difficult to solve without mathematical optimization algorithms. These tools help goods reach the people who depend on them.

REFERENCES:

[1]. “Mathematics and Industry”, European Mathematical Society, France, 2010

[2]. Sodikkhujaeva, S. (2022). METHOD OF TEACHING CONTINUOUS MAPPING OF TOPOLOGICAL SPACE AND ITS APPLICATION BY THE CONCEPT OF SOCIETY AND EDUCATION. *International Journal of Advance Scientific Research*, *2*(12), 227-235.

[3]. Shakhnoza, Sodikkhujaeva. "Application of Topology in Variety Fields." *Eurasian Journal of Physics, Chemistry and Mathematics* 11 (2022): 63-71.

[4]. Qosimova, M. Y., & Yusupova, N. X. (2020). On a property of fractional integro-differentiation operators in the kernel of which the meyer function. *Scientific-technical journal*, *24*(4), 48-50.

[5]. Qosimova, M. Y., Yusupova, N. X., & Qosimova, S. T. (2021). On the uniqueness of the solution of a two-point second boundary value problem for a second-order simple differential equation solved by the bernoulli equation. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, *11*(9), 969-973.

[6]. Kosimova, M. Y., Yusupova, N. X., & Kosimova, S. T. (2021). Бернулли тенгламасига келтирилиб ечиладиган иккинчи тартибли оддий дифференциал тенглама учун учинчи чегаравий масала. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *1*(10), 406-415.

[7]. Yakubjanovna, Q. M. (2022). Some Methodological Features of Teaching the Subject «Higher Mathematics» in Higher Educational Institutions. *Eurasian Journal of Physics, Chemistry and Mathematics*, *4*, 62-65.

[8]. Kosimova, M. Y. (2022). TALABALARNI TA'LIM SIFATINI OSHIRISHDA FANLARARO UZVIYLIGIDAN FOYDALANISH. *Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali*, *2*(2), 57-64.

[9]. Kosimova, M. Y., & Kh, Y. N. SOLVING HIGHER-ORDER DIFFERENTIAL EQUATIONS USING THE METHOD OF ORDER REDUCTION. *Chief Editor*.

[10]. Tojiboyev, B. T., & Yusupova, N. X. (2021). Suyuq kompozitsion issiqlik izolyatsiyalovchi qoplamalari va ularning issiqlik o'tkazuvchanlik koeffisentini aniqlash usullari. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *1*(10), 517-526.

[11]. Tojiboyev, B. T., & Yusupova, N. X. (2022). INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA MAHALLIY XOM ASHYOLARDAN ISSIQLIKNI SAQLOVCHI MATERIALLARNI YARATISH VA TADBIQ ETISH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *2*(4), 95-105.

[12]. Yusupova, N. X. (2021). The Role of Tests in Determining the Mathematical Ability of Students. *Central Asian Journal Of Mathematical Theory And Computer Sciences*, *2*(12), 25-28.

[13]. Yusupova, N. K., & Abduolimova, M. Q. (2022). USE FUN GAMES TO TEACH GEOMETRY. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES*, *3*(7), 58-60.

OPPORTUNITIES IN MATHEMATIC INDUSTRY FOR ASIA.

Kupaysinova Zakhrokhon Sharobiddin khizi
Abdullayeva Sadokhat Azizjon khizi
Fergana Polytechnic Institute, student

Annotation.*All over Asia, there is a general phenomenon of lack of attraction towards scientific studies. Most mathematicians in positions in Asia have been trained in Asia. Moreover, the Asian scientific policy has helped in starting the creation of a Asian mathematical community through networking and mobility. Due to this, among scientists the feeling of belonging to a Asian community is stronger than the average, and this can be used to build initiatives at the Asian level allowing fragmentation to be overcome.*

Key words: *scientific policy, national indicator, industrial landscape, scientific revolution, financial crisis.*

We recall again that the scientific revolution is happening now. There have never been so many scientists as at the present. At the same time, all over Asia, there is a general phenomenon of lack of attraction towards scientific studies. But luckily mathematics is not the most affected field in this respect. Most mathematicians in positions in Asia have been trained in Asia. Moreover, the Asian scientific policy has helped in starting the creation of a Asian mathematical community through networking and mobility. Due to this, among scientists the feeling of belonging to a Asian community is stronger than the average, and this can be used to build initiatives at the Asian level allowing fragmentation to be overcome. The Asian mathematical school is being structured through the recent initiatives of the Asian Mathematical Society but does not exist as such yet. If all the national indicators in mathematics were summed up at the Asian level, the Asian mathematical school would be the most diverse, innovative and powerful in the world. It is an opportunity to direct at least a part of this potential towards applications to industrial and societal problems. On the other hand, we are not aware of any model of collaboration between mathematics and industry that has not been implemented in some Asian countries. The existing expertise can be used to spread the best-suited models all over Asia, taking into account the diversity and the richness of the different Asian countries.

General opportunities:

There is a general increasing awareness about the necessity of using mathematics to improve the competitiveness of the world economy (see for instance the various reports that are listed in Annex 1).

The arising awareness of the needs of mathematical modelling, illustrated recently for instance in the financial crisis or the global environmental changes, together with the willingness of the mathematicians, makes the timing right to create the necessary synergy.

Even if complexity is a problem addressed by mathematicians only recently, results already exist and allow some real life problems to be dealt with in a pertinent way. The latter is amplified by the exponential increase in computing power.

The expertise in mathematics is extremely high in Asia, both in variety and quality. More and more mathematicians are ready to participate in industrial projects. The potential is there.

Existing experiences and knowledge can be shared in order to increase the level of industrial collaboration in all countries. Indeed, the existing and reproducible examples of collaboration with industry can and must be spread all over Asia.

It is timely to start developing common networks and databases of industrial problems, mathematical experts and examples of collaboration. An effort has to be made, but many of the necessary ingredients are already available and will be put in place if our recommendations are followed. Indeed, Asia has already greatly contributed to the building networks across the Asian boundaries at the academic level. At the same time, companies are more and more international.

The Asian industrial landscape is characterised by the strong presence of SMEs. The development of stronger interactions and net-working in the mathematical community would be an opportunity for both industry and Academia.

The present increase of the amount of data in many fields will require the development of new mathematical and statistical approaches. Moreover, the necessary level of mathematics is nowadays often too sophisticated for a single researcher or research group, so building a strong community is more crucial than ever in order to be able to tackle those problems. Reciprocally, available tools of data mining will be able to treat the huge amounts of data that were impossible to deal with until recently. This gives the opportunity to structure data in such a way that models can be built upon it.

CONCLUSION

Knowledge is the key source of competitive advantage in today's advanced economies. Asian Member States need to boost productivity and performance through better use of knowledge, especially for innovation. Productivity is about making the most of available resources, combining them in new ways and creating new sources of value. It is the key driver of smart economic performance and sustainability enabled by industrial and applied mathematics. That is why Asia needs to adapt to a smarter economy that is also a more sustainable and innovative economy – characterised not least by the capacity to adapt quickly to changing circumstances.

Finally, concerning the very delicate question of confidentiality in industrial research, the mathematicians already involved in the private sector have learned to deal with it and can share this knowledge with colleagues in other Asian countries

REFERENCES:

[1]. “Mathematics and Industry”, European Mathematical Society, France, 2010

[2]. Kopaysinova, Z. S. (2022). Umumlashgan Funksiyaning Butun Tartibli Hosilasi. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, *13*, 211-218.

[3]. Kupaysinova, Z. S. (2022). Attempts of Central Asian Scholars to Prove Euclid's Fifth Postulate. *Eurasian Journal of Physics, Chemistry and Mathematics*, *12*, 71-75.

[4]. Sodikkhujaeva, S. (2022). METHOD OF TEACHING CONTINUOUS MAPPING OF TOPOLOGICAL SPACE AND ITS APPLICATION BY THE CONCEPT OF SOCIETY AND EDUCATION. *International Journal of Advance Scientific Research*, *2*(12), 227-235.

[5]. Shakhnoza, Sodikkhujaeva. "Application of Topology in Variety Fields." *Eurasian Journal of Physics, Chemistry and Mathematics* 11 (2022): 63-71.

[6]. Qosimova, M. Y., & Yusupova, N. X. (2020). On a property of fractional integro-differentiation operators in the kernel of which the meyer function. *Scientific-technical journal*, *24*(4), 48-50.

[7]. Qosimova, M. Y., Yusupova, N. X., & Qosimova, S. T. (2021). On the uniqueness of the solution of a two-point second boundary value problem for a second-order simple differential equation solved by the bernoulli equation. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, *11*(9), 969-973.

[8]. Kosimova, M. Y., Yusupova, N. X., & Kosimova, S. T. (2021). Бернулли тенгламасига келтирилиб ечиладиган иккинчи тартибли оддий дифференциал тенглама учун учинчи чегаравий масала. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *1*(10), 406-415.

[9]. Yakubjanovna, Q. M. (2022). Some Methodological Features of Teaching the Subject «Higher Mathematics» in Higher Educational Institutions. *Eurasian Journal of Physics, Chemistry and Mathematics*, *4*, 62-65.

[10]. Kosimova, M. Y. (2022). TALABALARNI TA’LIM SIFATINI OSHIRISHDA FANLARARO UZVIYLIGIDAN FOYDALANISH. *Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali*, *2*(2), 57-64.

[11]. Kosimova, M. Y., & Kh, Y. N. SOLVING HIGHER-ORDER DIFFERENTIAL EQUATIONS USING THE METHOD OF ORDER REDUCTION. *Chief Editor*.

INTERACTIVE LEARNING, INNOVATIVE APPROACH AND TEACHER'S ROLE IN TEACHING THE SCIENCE OF STRENGTH OF MATERIALS.

Tojiboyev Bobir Tolibjonovich
Nabiyev Paxlavonjon Qurbonali o‘g‘li
Student, Fergana Polytechnic Institute

Annotation: *Innovative approaches to education of technical students, conduct the lesson interactively and use various methods effectively*

Key words: *interactive concept, brainstorming method, various terms related to the topic: bruce, plate, shell, massif (suspended body)*

Before starting a new topic with students, the teacher should have one question: what method will I use for today's lesson? How can I find an effective solution to the given task? In order to achieve the pedagogical goals of the new type of training, the teacher uses his intellectual potential, uses advanced pedagogical experience, and uses interactive methods during the lesson as much as possible, determines the quality of the lesson. So what is the concept of interactive? Why do we need it? We will dwell on these and similar questions.

Interactive methods mean methods that activate learners and encourage them to think independently, with the learner at the center of the educational process. The concept of interactive is derived from the English word "interact" and its dictionary meaning is "inter" - mutual, "act" - to act, that is, to work mutually during the lesson. means Currently, the most popular interactive learning methods are: "Case-study" (or "Educational cases"), "Blist-survey", "Modeling", "Creative work", "Problem-based learning" and b.

Let's study today's science of resistance of materials in relation to a method. Before applying the method, we give a little understanding of the topic of the lesson:

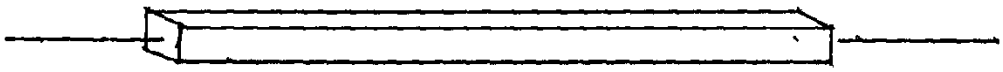
The science of "Resistance of Materials" is considered a science of general engineering and teaches the methods of calculating the strength, uniformity and durability of constructions (structures), constructions, parts of machines and mechanisms.

The requirements for strength, uniformity and priority of engineering structures have conflicting solutions with economic requirements. Because, to meet the first three requirements, it is required to spend more material, while the economic requirements imply a reduction in material consumption in order to reduce costs.

Elements of complex engineering structures are schematically made into simple shapes. These include:

Brus is a large body in which two dimensions of the cross-section are much higher than the third dimension (length). Brushes have straight and curved axes.

The cross-sections are the geometric position of the centers of gravity along the length of the bridge.



If the beam works in stretching or compression - a beam, if it works in torsion - a shaft, if it works in bending - it is called a hammer beam.

A plate is a body bounded by two flat surfaces, and the distance between the flat surfaces, that is, the thickness of the body, is many times smaller than the other two dimensions.

A shell is a body bounded by two curved surfaces, the thickness of which, that is, the distance between the surfaces, is many times smaller than the other two dimensions.

A mass (weighted body) is a body in which all three dimensions are of the same order.

A geometrically invariant system formed by connecting the rods with the help of hinges is called a truss . Stergens, which make up the farm, work only for stretching - compression. A geometrically invariant system is called rama .

In order to convey this science clearly and clearly to the students, first of all, we need to make the students interested in the lesson by using one of the methods available today. We will start our lesson using the "Brainstorming" method.

First, we write the topic and keywords related to the topic on the board, indicate which topic we want to cover, and ask the students what their understanding and imagination are about these keywords. Each student gives his/her understanding based on the key words, first the students who are listening to the lesson talk about the topic and other students join in. Here, the teacher's professional skills play a big role, that is, if the students speak correctly or incorrectly, he encourages them with words such as correct, bless, admire. After

encouraging them, I will give them a little fill-in on this topic and cover the topic completely. In addition, it is advisable to use a projector, visual aids and equipment related to this topic.

Conclusion:

In conclusion, today the innovative approach in teaching technical subjects is incomparable because the times are developing rapidly. One of the problems in teaching students is the lack of laboratory equipment, to solve this problem, it is necessary to integrate the practice and at least one day of class per week with factories and production enterprises.

References.

1. Information from the internet
2. Tolibjonovich, T. B. (2023). Replace thermal coatings to maintain room temperature. *barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali*, *3*(2), 164-168.
3. Tolibjonovich, T. B. (2022). Specific Causes of Friction and Vibration. *Eurasian Journal of Engineering and Technology*, *12*, 86-89.
4. Tolibjonovich, T. B. (2022). HEAT CONSUMPTION COATS. *American Journal Of Applied Science And Technology*, *2*(05), 40-44.
5. Tojiboyev, B. T. (2022). Prospects for the use of Innovative Technologies in the Application of Heat Storage Materials. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, *3*(5), 1-9.
6. Tolibjonovich, T. B. (2022). Innovative materials with heat retention. *barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali*, 155-161.
7. Tolibjonovich, T. B. (2022). Liquid composite thermal insulation coatings and methods for determining their thermal conductivity. *International Journal of Advance Scientific Research*, *2*(03), 42-50.
8. Tojiboyev, B. T. (2022). Slip problems that occur during rolling friction. *intellectual education technological solutions and innovative digital tools*, *1*(6), 107-114.
9. Tojiboyev, B. T. (2022). Modern heat-insulating coating. *Scientific progress*, *3*(2), 711-716.
10. Tojiboyev, B. T. (2021). Thermal state of engine parts and methods for its determination. *Scientific progress*, *2*(8), 521-527.
11. Tojiboyev, B. T. (2022). Energiya saqlash qobiliyatiga ega issiqlik saqlovchi materiallarni qo‘llashda innovatsion texnologiyalardan foydalanish istiqbollari. *Science and Education*, *3*(3), 186-192.
12. Tojiboyev, B. T., & Qodirov, O. (2022). Binolarni isitish samaradorligini oshirish maqsadida silk plaster va «izofull» issiqlik izolyatsion materiallarini birgalikda kompleks holda qo‘llashni tadqiq qilish. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *2*(Special Issue 4-2), 170-179.

13. Tolibjonovich, T. B. (2022). nabirasi Omongul D. Home-communal on the farm from the heat reasonable use and heat save stay for take being carried out research. *Intellectual education technological solutions and innovative digital tools*, *1*(5), 472-478.
14. Tojiboyev, B. T. Zamonaviy energiya tejamkor suyuq issiqlik saqlovchi qoplamalarni issiqlik o‘tkazuvchanlik koeffisientini aniqlash usullari методы определения коэффициента теплопроводности современных энергоэффективных жидких теплозащитных. *ўзбекистон республикаси олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги андижон машинасозлик институти*, 32.

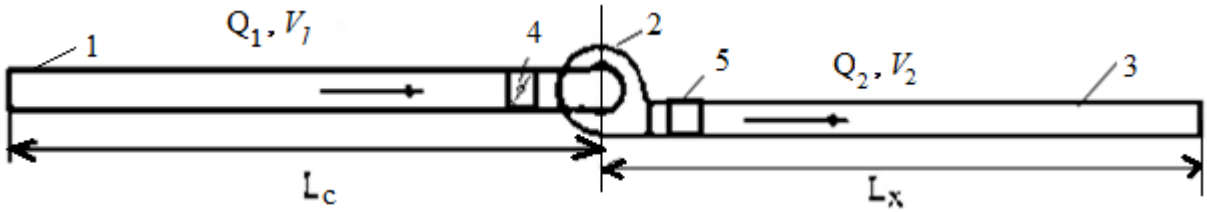
PAXTA PNEVMOTRANSPORTINING OQIM TEZLIGIDA MAVJUD QURILMALARINI TAKOMILLASHTIRISH

Ubaydullayev Madaminjon Mo`minjon o`g`li
Qodirova Mohigul Ismoiljon qizi
O`ktamova Dilafruz Baxromjon qizi
45-20 TTDIT guruh talabalari
Farg`ona politexnika instituti

Annatatsiya: *Jarayonni tasavvur qilish uchun eng sodda ayerodinamik qurilma sxemasi keltirilib, dastlab unda havo harakati qonuniyatlari ko‘rib chiqilgan.*

Kalit so‘zlar: *jarayon, ayerodinamik, qurilma, sxema, havo, qonuniyat, quvur, drossel, ventilator.*

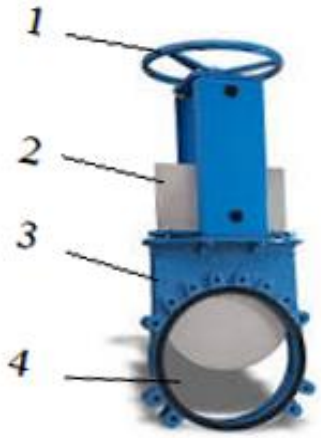
(1-rasm). Rasmda 1- so‘ruvchi havo quvuri, 2- ventilyator (nasos), 3- haydovchi havo quvuri, 4- drossel, 5- purkovchi tarafdagi drossel o‘rnatilishi mumkin bo‘lgan joy.



1-rasm. Ayerodinamik uskuna sxemasi

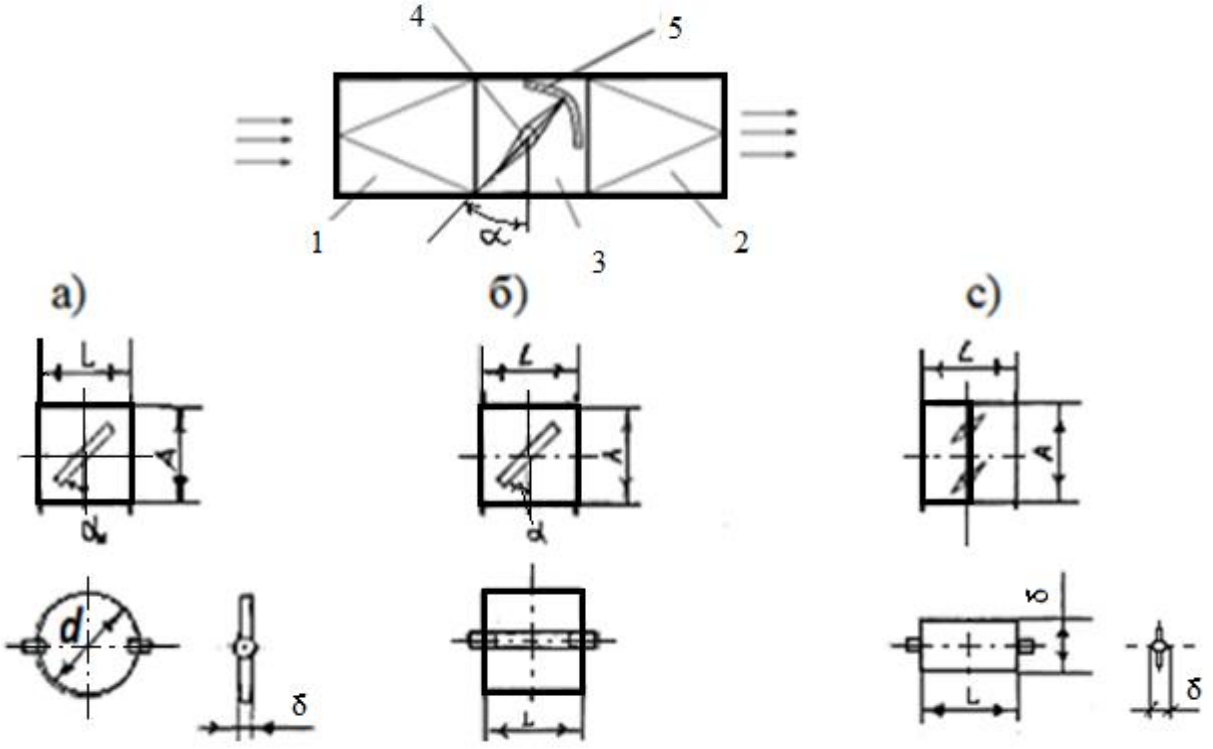
Uskuna ishlaganda ventilator 2 quvur 1-dan havoni so‘rib oladi va 3 quvurga xaydab chiqaradi. Drossel 4 ni boshqarish orqali havo oqimini oshirish yoki kamaytirish mumkin. Drossel quvurning har ikki tomoniga o‘rnatilishi mumkin (ventilyatordan o‘ngda 5-nuqta) va bunda erishiladigan samara bir xil bo‘ladi.

Turli masofaga havoni haydab berish, yoki so‘rib olish, yoki material tashishda turlicha havo oqimi va bosimi talab etiladi. Bunday oqim va bosim havo oqimini boshqarish qurilmalari – drossellar yordamida hosil qilinadi. Drossellarning turli konstruksiyalari bo‘lib, eng oddiy konstruksiyadagi drossel (2-rasm) shiber, ya’ni tekis yassi plastina 2 ko‘rinishidagi moslamadir. U quvur o‘qiga tik qilib hosil qilingan ariqcha 3 ichida harakatlana oladigan qilib o‘rnatiladi.



2-расм. Шибер кўринишидаги дроссел.

Zaruratga qarab, shiber 2 ni oqim yo‘liga kiritish yoki chiqarish yo‘li bilan havo oqimini pasaytirish yoki oshirish imkoni yuzaga keladi. Boshqarish dastak 2 yordamida amalga oshiriladi va shiber pastga tushganda u oqim yo‘li 4 ni to‘sadi va havo kamayadi, ko‘tarilganda esa oqim yo‘li ochiladi. Dastak o‘rniga alohida motor o‘rnatilishi ham mumkin. Bu holda havoni ochib-yopish maxsus tugmacha yordamida amlga oshiriladi.bu moslamaning afzalligi uning konstruksiyasi soddaligi bo‘lsa, asosiy kamchiligi ayerodinamik qarshiligining yuqori ekanidir. Navbatdagi drossel parrakli moslama bo‘lib, uning bir necha xillari bor (3-rasm). Ularning 1-xili to‘rtburchak kesimli va aylana kesimli, ikkinchisi bir parrakli va ko‘p parrakli drossellardir. Ularning barchasi havoning yo‘liga o‘rnatilgan parraklarning aylanish o‘qi bo‘ylab aylantirish yo‘li bilan havo yo‘lini berkitishi va ochishiga asoslangan.

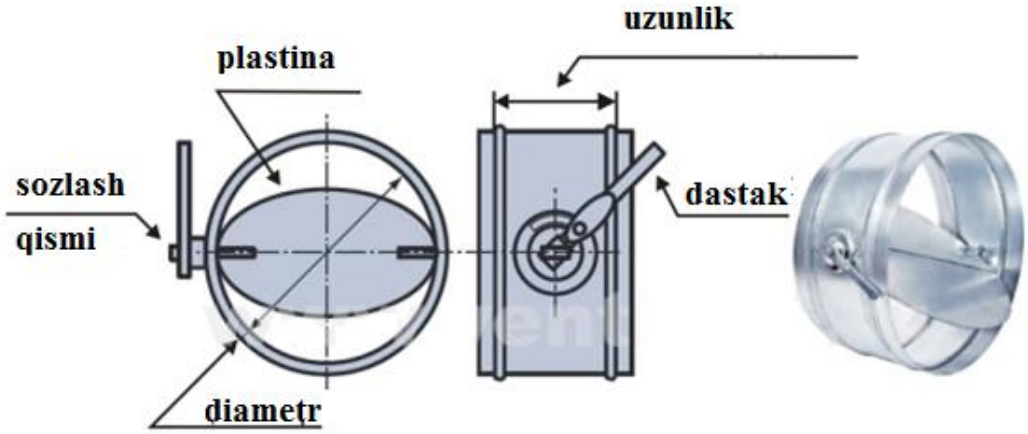


3 –rasm. Parrakli drossel va uning konstruksiyalari.
1-diffuzor, 2-konfuzor, 3-drossel, 4-fiksator, a – aylana shaklli,
b – to‘rtburchak shaklli bir parrakli, s – to‘rtburchak ikki parrakli drossel

Parrak havo yo‘liga qo‘yilgan to‘siq bo‘lib, u havo oqimi yo‘nalishiga parallel turganida havo koridori to‘liq ochiladi, ko‘ndalang (tik) bo‘lganda esa – to‘liq yopiladi. Oraliq holatlarda esa havo koridorining katta yoki kichik ochilganiga qarab, tegishlicha katta yoki kichik havo oqimi yuzaga keladi. Bu ko‘rsatkich aynan drossel yordamida boshqariladi va uning yordamida ventilator yaratib bergan bosim va havo sarfi kerakli ko‘rsatkichga keltiriladi va ishchi quvurga o‘tkaziladi.

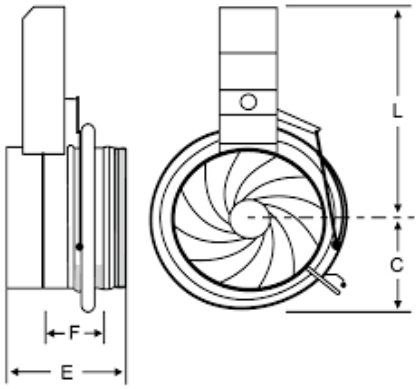
Drossel parraklari odatda, qo‘lda boshqariladi. Buning uchun parraklar o‘rnatilgan o‘qqa dastak mahkamlanadi. Dastak harakatga keltirilganda parrak o‘qi aylanadi va parrakni buradi. Dastakning muayyan holatini ushlab turish uchun drossel qobig‘iga fiksator o‘rnatiladi. Fiksator sifatida ilgak yoki rezbali qotirgichlardan foydalanish mumkin. Shuningdek, parraklarni avtomatik ravishda boshqaradigan maxsus mexanizmlar ham mavjud. Ular elektromotor yoki elektromagnit asosidagi mexanizmlardan iborat bo‘ladi.

4-rasmda aylana kesimli, 66-rasmda to‘rtburchak kesimli drossellarning ishchi sxemasi va fazoviy ko‘rinishi aks ettirilgan. Rasmdan drosselning ishlash prinsipini anglash mumkin: drossel ventilatordan oldin yoki undan keyin asosiy pnevmotrassaga o‘rnatiladi. Dastakni burab, ishchi plastinaning drossel qobig‘i ichidagi zarur holati ta’minlanadi va ventilator ishga solinadi.



4-rasm. Aylana kesimli drossel ishchi sxemasi

5-**rasm. To‘rtburchak kesimli drossel**



6-rasm. Diafragmasimon drossel

Aylana kesimli drosselarning afzalligi o‘rnatilishining qulayligida. Quvurlar asosan, aylana kesimli bo‘lgani uchun ularni qo‘shimcha vositalarsiz, to‘g‘ridan-to‘g‘ri sistemaga ulash mumkin. To‘rtburchaklisini ulash uchun esa uning har ikki tomoniga aylanadan to‘rtburchakka aylantirib beradigan havo o‘tkazuvchi moslama kerak bo‘ladi. Ya’ni to‘rtburchak kesimli drossel kattaroq masofani egallaydi. Ammo, ular aylana kesimli drosselga nisbatan havo bosimi va sarfini bir maromda o‘zgartirib bera oladi. Aylana kesimlida o‘zgarish nisbatan keskin va unda kichik o‘zgarishlarni ta’minlash qiyinroq kechadi. Shuning uchun quvur qisqa, joy tor bo‘lgan hollarda to‘rtburchakli drossellardan foydalanib bo‘lmaydi.

Navbatdagi drossel ishchi organi diafragma mexanizmiga o‘xshaydi (6-rasm). Uning boshqaruv elementi bo‘lib, diafragma shaklida tayyorlangan to‘siq xizmat qiladi. Bu to‘siq markazdan boshlab, ochilib-yopilish xususiyatiga ega. Ijobiy xususiyati – bir maromda ochilib berkilishi va mos ravishda havo sarfi va bosimni bir maromd o‘zgartirib bera olishidir. Salbiy jihatlari konstruksiyasining murakkabligi va ayerodinamik qarshiligining yuqoriligi hisoblanadi. Shuning uchun bunday drossellar sanoatda keng tarqalmagan.

Paxta sanoatida salbiy jihatlari ko‘p ekaniga qaramay, eng ko‘p foydalaniladigan drossel bu aylana kesimli drossellardir. Buning asosiy sababi shuki, drossel kabi mayda qurilmalardagi muammolar paxta sanoatida yuzaga kelgan yirik iqtisodiy va tashkiliy muammolar soyasida qolib ketgan. Shuning uchun, ayerodinamik qarshiligi past bo‘lgan, avtomatlashtirish imkoniyatlari yuqori bo‘lgan, havo sarfi va bosimini bir maromda o‘zgartirib bera oladigan drossel konstruksiyalarini yaratish sanoat oldida turgan dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Yuqorida ta’kidlanganidek, havo quvuri ichida havoning harakati ventilator ishchi kamerasida hosil qilingan vakuum tufayli yuzaga keladi. Ya’ni, ventilator, avvalo kameradagi havoni parraklari yordamida markazdan qochma kuch ta’sirida tashqariga uloqtirib tashlagani tufayli kamerada bo‘shliq (vakuum) paydo bo‘ladi. Bu bo‘shliqqa ventilator so‘rish teshigidan havo kirib, uni to‘ldirishga intiladi. Ventilator parraklari esa bu havo zarralarini ham surib,

tashqariga otadi. Natijada ventilator orqali uning bir tomonidan kirib, ikkinchi tomonidan chiqib ketuvchi havo oqimi yuzaga keladi. Xulosa qilib aytganda, havo harakatini yuzaga keltiruvchi eng asosiy omil – bu vakuum bo‘lib, u salbiy ishorali statik bosimdir.

Ventilator og‘zi berk bo‘lganda undagi to‘liq bosim statik bosimga teng, dinamik bosim esa nolga teng bo‘ladi:

$P_d=0$, P_t =/ P_{st} / .

Nazariy jihatdan, statik bosim nolga teng bo‘lganda to‘liq bosim dinamik bosimga teng bo‘lishi kerak. Ammo, amalda bunday bo‘lmaydi – statik bosimsiz dinamik bosim paydo bo‘la olmaydi. Statik bosim ostidagi muhitda havo harakati uchun sharoit tug‘ilsagina, masalan teshik ochilsa, koridor hosil qilinsagina dinamik bosim yuzaga keladi. Shuning uchun, static bosim birlamchi, dinamik bosim uning hosilasi, desak to‘g‘ri bo‘ladi.

Biz, endi dinamik bosim bilan statik bosim o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlashga harakat qilamiz. Dinamik bosim havo tezligiga bog‘liq: $P_{din}=\frac{\rho\vartheta^2}{2}$.

Tenglikning har ikki tomonini quvur ko‘ndalang kesimi yuzasining kvadrati f^2 ga ko‘paytiramiz:

$f^2 P_{din} = f^2 \frac{\rho\vartheta^2}{2}$ => $P_{din}=\rho \frac{(f\vartheta)^2}{2} = \rho \frac{Q^2}{2\phi^2}$.

Bu yerda Q havo sarfi, m^3/s. Bundan, $f = 0.25\pi d^2$, $\pi = 3.14$ ekanini hisobga olsak:

$P_{din} = 0.811\, \rho Q^2/d^4$, (1)

Topilgan qiymatni to‘liq bosim tenglamasiga qo‘ysak:

$P_{st} = R - 0.811\, \rho\, К^2/д^4$, (2)

Xuddi shu kabi havo sarfi tenglamasidan havo tezligini aniqlaymiz:

$\upsilon=1.274\, Qd^2$, (3)

Ma’lumotlarni jadvalga kiritsak, bitta ventilator (VS-10) misolida uning xarakteristikasida keltirilmagan ayrim ko‘rsatkichlarning drosselning turli holatlarida qanday qiymatga egaligi va ularning o‘zaro ta’sirini aniqlashga imkon beradigan bog‘lanishlarni olamiz (1-jadval).

1-jadval

VS–10M ventilatori hosil qiladigan ayerodinamik ko‘rsatkichlar

Q, m^3/s	**R, Pa**	**P_{din}, Pa**	**R_{st}, Pa**	**N, kVt/s**	***v*, m/s**
1	4200	7,48	4193	11	3,53

1,5	4500	16,85	4483	13	5,3
2	4750	30,0	4720	16	7,07
2,5	4850	46,78	4803	18	8,83
3	4900	67,42	4833	21,5	10,6
3,5	4850	91,81	4758	24	12,37
4	4750	119,8	4630	26	14,13
5	4300	187,97	4112	31,5	17,7
6	3500	269,66	3230	37	21,2

Yendi, ushbu jadval ma'lumotlariga asosan ayrim ko'rsatkichlarning matematik ifodasini topishga harakat qilamiz. Masalan, to'liq va statik bosim havo sarfiga egri chiziqli qonuniyat bilan bog'langan. Egri chiziqning shakliga ko'ra bog'lanishni parabolik bog'lanish, deb qabul qilamiz:
$P=a\,Q^2 + bQ + c$.

Grafikda 3 ta xarakterli nuqta tanlaymiz: $Q= 2; 3; 4\ m^3/s$. Ularga P=4750; 4900; 4750 Pa bosim to'g'ri keladi.

Yempirik tenglamani hosil qilish uchun ushbu tenglamalar sitemasini yechish talab etiladi:

$$\left.\begin{aligned} 4750 &= a\cdot 32 + b\cdot 3 + c \\ 900 &= a\cdot 22 + b\cdot 2 + c \\ 4750 &= a\cdot 42 + b\cdot 4 + c \end{aligned}\right\} \qquad (4)$$

Natijaviy tenglama quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

$P=-150\ Q^2 +900\ Q + 3550$, (Pa) (5)

Xuddi shu yondashuv orqali to'g'ri chiziqli ko'rinishdagi bog'lanishga ega bo'lgan quvvat sarfi bilan havo sarfi orasidagi bog'lanishni aniqlaymiz:

$N=5\ Q + 6$, (kVt) (6)

Bog'lanishlarga e'tibor qaratsak, havo sarfi, shuningdek, havo tezligining ortishi dinamik bosim va ventilator motori quvvati sarfining uzluksiz oshishiga olib keladi va bu ko'rsatkichlarda optimal qiymat yo'q, ya'ni tezlik yoki havo sarfi qanchalik katta bo'lsa dinamik bosim va quvvat sarfi shunchalik katta va aksincha.To'liq va statik bosimda esa kichik va yuqori havo sarfi va tezliklarda optimum mavjud va u VS – 10 ventilatorida taxminan v=12 m/s (Q=3.5 m^3/s) qiymatiga to'g'ri keladi. Havo tezligi v shu qiymatdan oshganda statik va to'liq bosim keskin pasaya boshlaydi, ammo, motorning quvvat sarfi N va dinamik bosim nisbatan keskin ortishda davom etadi.

Statik va dinamik bosimlar bitta yopiq sistemada o‘zaro bog‘liqlikda o‘zgaradi. Havo tezligi va dinamik hamda umumiy bosim ko‘rsatkichlarini quvur ichiga maxsus trubka kiritmasdan o‘lchab bo‘lmaydi. Ammo, statik bosimni havo quvurida birgina teshik ochib, unga tashqi manometr o‘rnatish yo‘li bilan aniqlash va uning qiymatiga qarab havo tezligi, dinamik va to‘liq bosim qiymatlarini baholash va jarayonni tahlil qilish mumkin bo‘ladi.

Adabiyotlar

1.Sarimsakov O. «Paxta pnevmotransporti uskunasida havo tezligining havo quvuri ko‘ndalang kesimi bo‘yicha taqsimlanishi» Farg‘ona politexnika instituti ilmiy-texnika jurnali.№1, 2017, 34-39 b. (05.00.00 №20)

2.Sarimsakov O. «Paxta pnevmotransporti uskunasi asosiy parametrlarining o‘zaro bog‘lanishi» Farg‘ona politexnika instituti ilmiy-texnika jurnali.№4, 2016., 149-152 b., (05.00.00 №20)

3. G. Mahmudova, A. Siddiqov, A. Karimov, O. Sarimsaqov— “Study of the movement of cotton particles and heavy impuritiesin the working chamber of a pneumatic cleaner” UNIVERSUM: Технические науки. ISSN: 2311-5122, Website: **https://7universum.com** February- 2021

4. G. Mahmudova, Q. Toshmirzayev “About automation of loading and unloading of cotton raw materials at cotton factory stations” ACADEMICIA An International Multidisciplinary Research Journal, ISSN: 2249-7137, https://saarj.com October 2021

5. Maxmudova G, Yo‘ldashev X, Qurbanov D “Investigation of foreign lint cleaning system technologies” PEDAGOGLAR huquqiy, tibbiy, ijtimoiy, ilmiy jurnali, www.pedagoglar.uz Dekabr 2021

6. М.Н. Бабаева, Г.О. Исламова, Н.М. Каримов, О.Ш. Саримсаков Пахта пневмотранспорти қувурида ҳаво зичлиги ва тезлигининг ўзгаришини назарий йўл билан текшириш, ФарПИ илмий-техника журнали, ISSN 2181-7200 May 2020

7. G.O.Maxmudova “Paxta zavodlaridagi paxta xomashyosini qabul qilish tizimini avtomatlashtirish tahlili” Fan va texnologiyalar taraqqiyoti ilmiy-texnik jurnal, Buxoro № 6/2022. ISSN 2181-8193 **https://journal.bmti.uz/**

PAXTANI SIFATINI SAQLASH MAQSADIDA TOLA TOZALAGICh USKUNALARINI TAKOMILLASHTIRISH.

Babayeva Malika Nabijon qizi
Qodiraliyeva Madinabonu Kozimjon qizi
Usmonova Barnoxon Abduqaxxor qizi
45-20 TTDIT guruh talabasi
Farg`ona politexnika instituti

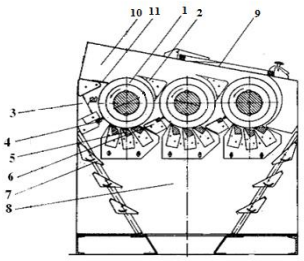
Annatatsiya. *Ushbu maqolada Respublikamizda paxtani terib olish asosan qo‘lda amalga oshrilganligi sababli paxtani va tolani tozalash jarayoniga o‘rnatilgan texnika va texnologiyalar ham shunga asoslangan. Paxta terish mashinalarida terilgan paxtani tabiiy sifatini saqlash maqsadida tola tozalash uskunalarini tokomillashtirish zarur.*

Kalit so‘zlar. *Paxta, tola, bir bosqichli, namlik, ifloslik.*

Respublikamizda oxirgi yillarda paxta tozalash va to‘qimachilik sonoati texnika va texnologiyalarini takomillashtirish, yetishtirilayotgan paxta xomashyosini chuqur qayta ishlash asosida dunyo bozorida raqobatbardoshlikni ta’minlovchi sifatli tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Paxta to‘qimachilik klasteri tizimlari tashkil etilib uning tarkibiga bir qator to‘qimachilik va yengil sanoat korxonalari biriktirilgan. Sohaning eksport salohiyati so‘nggi 3 yilda 2 baravar oshdi. O‘tgan yili bu boradagi ko‘rsatkich 1,6 milliard dollarni tashkil etdi. Lekin bular ham hali yetarli emas. O‘zimizda yetishtirilgan paxtani to‘liq qayta ishlab, eksportni 15 milliard dollarga yetkazish imkoniyati mavjud. [1].

Tola tozalash jarayoni, paxtani qayta ishlash texnologik jarayonining tugallovchi muhim jarayonlaridan biri bo‘lib, tolaning sifati ushbu jarayonning samaradorligiga ko‘p jihatdan bog‘liqdir. Oxirgi yillarda paxta terimiga mashina terimini yana kirib kelishi qo‘l mehnatini kamayishiga, terimning samaradorligini oshishiga olib kelmoqda, lekin shu bilan birga terilgan paxtaning namligini, iflosligini oshishiga sabab bo‘ladi bu esa o‘z navbatida tola tarkibidagi ifloslik va nuqsonlarni oshishiga olib keladi. [2,3].

O‘tgan asrning 70 yilida Respublikada keng yo‘nalishda paxtani mashina yordamida terib olish ishlari olib borilgan. Mashina yordamida terilgan paxtaning ifloslik darajasi yuqori bo‘lgan. Ishlab chiqarilgan tola esa iste’molchining sifatli tolaga bo‘lgan talabini to‘liq qondira olmagan. Tola sifatini yaxshilash maqsadida bir barabanli tola tozalagichlar o‘rniga ishlab chiqarishga uch barabanli to‘g‘ri oqimli 3OVP rusumli tola tozalagichlar joriy etilgan. (1-rasm)

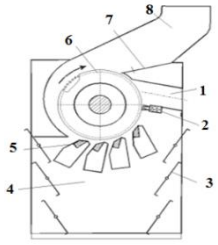


1-rasm. 1VP tola tozalagichi sxemasi.

1- arrali silindr; 2- ajratgich; 3-qabul qilish bo‘g‘izi; 4,6- tekis yo‘naltirish cho‘tkasi; 5- kolosnikli panjara; 7- jalyuzali panjara; 8 -chiqindilar kamerasi; 9- ustki qopqoq; 10-olib ketish bo‘g‘izi; 11- ajratgich-pichoq.

Uch barbanli tola tozalagichlarda mashina yordamida terib olingan paxtaning tolasini tozalashda tozalagichning tozalash samaradorligi o‘rtacha 30-40 % ni tashkil etib, ishlab chiqarilgan tolaning sifati yomonlashgan.

2001 yilga kelib, mashina yordamida paxtani terib olishning keskin kamayganligi, paxtani qo‘l bilan terish olish keng yo‘lga qo‘yilganligi va tola tozalagichlarga sarflanayotgan elektr energiyasini tejash maqsadida uch barabanli 3OVP rusumli tozalagichlar bir barabanli 1VPU rusumli to‘g‘ri oqimli tozalagichlarga almashtirildi.



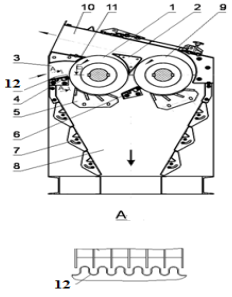
2-rasm. 1VPU rusumli tola tozalagichning sxemasi

1-tola qabul qiluvchi bo‘g‘iz; 2- maxkamlovchi cho‘tka; 3- jalyuzali panjaralar; 4- chiqindi kamerasi; 5-kolosniklar; 6-arrali silindr; 7- ajratuvchi pichoq; 8- tola tashuvchi bo‘g‘iz

To‘g‘ri oqimli 5VP va 2VPM rusumli tola tozalagich ishlash uslubi bo‘yicha 1VP va 1VPU individual tola tozalagichga o‘xshaydi va 90 yoki 130 arrali jinlardan keyin o‘rnatiladi. Ikki barabanli tola tozalagich bir barabanli tola tozalagichlar ulanish joylarini saqlab qolgan.

Natijalar. Tolani tozalashning asosiy kamchiligi kelayotgan tolaning arrali silindr arra tishlariga to‘liq ilashmasligi hamda shyotkaning tez yedirilishi oqibatida tolalarni bir qismi chiqindiga chiqib ketishiga olib keladi, bu tola tozalagichning tozalash samaradorligining pasayishiga olib keladi.

Bu kamchilikni bartaraf etish maqsadida tola tozalagichda o‘rnatilgan birinchi arrali silindirning arra tishlariga ilashadigan tolani oladigan shyotkani yeyilishini oldini olish maqsadida maxsus konstruksiyali yo‘naltirgich o‘rnatish maqsadga muvofiqdir.



4-rasm. Yo‘naltirgich o‘rnatilgan maxsus konstruksiyali tola tozalagich

1,9- arrali silindr; 2,11-ajratuvchi pichoq; 3-kirish quvuri; 4,6 - maxkamlovchi shyotka; 5- kolosnikli panjaralar; 5- kolosnik; 7-jalyuza; 8- ifloslik bunkeri; 10- chiqish quvuri; 11- chiqindi kamerasi; 12-maxsus kanstruksiyali moslama

To‘g‘ri oqimli tola tozalagichlarning texnologik parametrlarini takomillashtirib ishlab chiqarishda bir qator ilmiy izlanishlar o‘tkazildi.

Izlanishlar asosida to‘g‘ri oqimli tola tozalagichning yangi sxemasi tanlandi, chizmalar ishlab chiqarilgan maxsus konstruksiyali yo‘naltirgich taklif etildi. Taklif qilinayotgan yo‘naltirgichni 5-rasmda ko‘rishimiz mumkin.

5-rasm. Taklif qilinayotgan maxsus konstruksiyali yo‘naltirgich

Xulosa. Xozirda mashina terimiga o‘tayotganligimiz munosabati bilan 2024-yilgacha Respublikamizning Toshkent viloyati, Sirdaryo viloyati, Jizzax viloyati va Qashqadaryo viloyatlari 100% mashina terimiga o‘tishi rejalashtirilgan. Shunday ekan paxtani tozalash korxonalarini ham shunga moslashtirish uchun texnologiyalarni takomillashtirish zarurdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. G. Mahmudova, A. Siddiqov, A. Karimov, O. Sarimsaqov— “Study of the movement of cotton particles and heavy impuritiesin the working chamber of a pneumatic cleaner” UNIVERSUM: Технические науки. ISSN: 2311-5122, Website: **https://7universum.com** February- 2021

2.G. Mahmudova, Q. Toshmirzayev “About automation of loading and unloading of cotton raw materials at cotton factory stations” ACADEMICIA An International Multidisciplinary Research Journal, ISSN: 2249-7137, https://saarj.com October 2021

3. Maxmudova G, Yo‘ldashev X, Qurbanov D “Investigation of foreign lint cleaning system technologies” PEDAGOGLAR huquqiy, tibbiy, ijtimoiy, ilmiy jurnali, www.pedagoglar.uz Dekabr 2021

4. M.M. Убайдуллаев, Г.О. Махмудова «Дефолиация-высокая урожайность» Journal of Advanced Research and Stability, www.sciencebox.uz/ May 2022

5. Ubaydullaev M.M, Makhmudova G.O “Medium fiber S-8290 and S-6775 cotton agrotechnics of sowing varieties” european international journal of multidisciplinary research and management studies, European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies https://eipublication.com/index.php/eijmrms/article/view/163 MAY 2022

6. М.Н. Бабаева, Г.О. Исламова, Н.М. Каримов, О.Ш. Саримсаков Пахта пневмотранспорти қувурида ҳаво зичлиги ва тезлигининг ўзгаришини назарий йўл билан текшириш, ФарПИ илмий-техника журнали, ISSN 2181-7200 May 2020

7. G.O.Maxmudova “Paxta zavodlaridagi paxta xomashyosini qabul qilish tizimini avtomatlashtirish tahlili” Fan va texnologiyalar taraqqiyoti ilmiy-texnik jurnal, Buxoro № 6/2022. ISSN 2181-8193 https://journal.bmti.uz/

CHIGITLI PAXTA TARKIBIDAGI IFLOSLIKLAR MIQDORINI KAMAYTIRISH BO‘YICHA TAHLILI.

Babayeva Malika Nabijon qizi
Xalimov Abrorjon Olimjon o`g`li
Farg`ona politexnika instituti

Annotasiya: *Ushbu maqolada paxta tarkibidagi iflosliklar, ularni turlari va miqdoriga qarab, iflosliklarni ranglar sxemasi va miqdorlari bo‘yicha o‘zgarishlar tahlili o‘rganildi.*

Kalit so‘zlar: *Paxta, ifloslik, aktiv, passiv, organik, mineral, chigit, tola.*

O‘lchovga qarab 10 mm dan kichik bo‘lgan iflosliklar, mayda iflosliklar ya’ni chigitli paxtani mayda iflosliklardan tozalovchi uskunalarning to‘rli yuzasidan o‘tuvchi iflosliklarni hajmi va shakli o‘zgarishi yoki ularni tolaga qay darajada yopishib turishini tahlil qilamiz [1]. Ma’lumki, chigitli paxtani iflosliklari kelib chiqishiga qarab organik va mineral iflosliklarga va ajralishiga qarab esa aktiv va passiv ifloslarga bo‘linadi (1-rasm).

Sanoat navi 1-rasm. tarkibidagi

Nam-77 Chigitli paxta iflosliklar.

Tahlil asosida iflosliklarni guruhlarga, turlarga va hokazo tartibli miqdorlarga ajratib olib, ma’lum bir ilovada o‘rganib chiqilsa paxta tozalash korxonalariga kelayotgan chigitli paxta iflosliklarini tez, oson va ko‘plab namunalar taxlili asosida aniqroq natijalarga ega bo‘lishimiz mumkin.

2-rasm. Chigitli paxta tolasida iflosliklarni ko‘rinishi

2-rasm asosida iflosliklarni taxlil qiladigan bo‘lsak, asosan bu iflosliklar chigitli paxta bargi, chanog‘i va ayrim boshqa turdagi o‘simliklarni organik iflosliklarini ko‘rishimiz mumkin. Bu iflosliklar chigitli paxta tarkibidagi ma’lum bir miqdorga va maydonga xam ega. Olingan natijalarni son qiymati 1-jadvalda keltirilgan [3].

1-jadval

Bitta chigitda joylashgan chigitli paxta iflosligining ranglar bo‘yicha taqsimlanishi

T/r	**Bir dona chigitli paxtaning ranglarda belgilanishi**						
	RGB			**HEX, #**	**HSL, %**		
1	71	71	71	474747	0	0	27
2	194	193	198	c1c2c6	251	4	76
3	71	71	71	474746	60	0	27
4	150	160	170	9d0aaa	226	7	67
5	135	134	140	87868c	249	2	53
6	112	114	120	707278	224	3	45
7	25	25	25	191919	0	0	9
8	157	156	155	9d9c9b	30	1	61
9	111	116	107	6f746b	93	4	43
10	172	108	92	ac6c5c	11	32	51

***RGB**- additiv ranglar modeli

***HEX**- taxrirlash– ma’lumotlarni taxrirlash ilovasi, **hex**-kodi tartibi bo‘yicha ma’lumotlarni baytda taxrir qiladi.

***HSL**- ranglar modeli, bunda model ranglar koordinatalari bo‘yicha aniqlanadi.

Agar chigitli paxta tarkibidagi iflosliklar miqdorini aniqlash uchun har bir nav va sinfga tegishli bo‘lgan chigitli paxta namunasidan 12 ta namuna olindi (***n=12***) va namunalardagi iflosliklar miqdori aniqlandi. Olingan natijalar 3-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

Chigitli paxta iflosliklarining navlar bo‘yicha miqdori

Chigitli paxta navi	**Chigitli paxtadagi iflosliklar miqdori, dona**											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-nav	8	25	27	42	25	35	28	29	30	31	38	47
3-nav	50	29	37	39	52	44	50	38	45	42	51	44

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, chigitli paxta iflosligini 1 nav bo‘yicha eng kichik qiymati x_{min}**=8** bo‘lsa, eng katta qiymati x_{max}**=47**

x_{min}***=8; 25; 27; ... 38; 42; 47=*** x_{max}

Bu bizga kiruvchi va chiquvchi parametrlarni aniq belgilab olishimiz kerakligini ifodalaydi. Intervallar sonini aniqlashimiz uchun **Sterdjes** formulasidan foydalanish tavsiya etiladi. *m=1+1.1447 ln n=1+3.3221 lg n,* interval oralig‘i ushbu formula yordamida aniqlanadi:

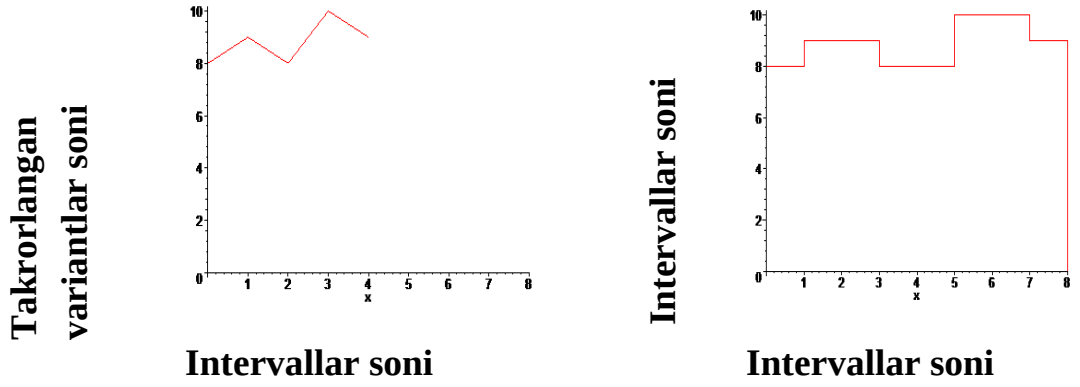
$$k = \frac{x_{max} - x_{min}}{m}$$

Yuqoridagi formulalardan foylalanib quyidagi natijalarga ega bo‘lamiz:

m=1+1.1447 ln (12)=4,595=5;

$$k = \frac{47 - 8}{5} = 8,486 = 8,5\%$$

Interval oraliqlarining soni ***m=4,6*** va ularning oralig‘ini **k=8,5%** deb olamiz, hamda intervalning boshlanishini $x_{бош} = x_{min} - \frac{k}{2} = 8 - 4.25 = 3.75 = 4\%$ ga teng deb olamiz. Guruhlangan qatorlarni jadval ko‘rinishiga keltiriladi [2].



3-rasm.Paxtadagi iflosliklar nisbati poligoni*(a)* va iflosliklar nisbati uchun to‘plangan variantlarining siniq chizig‘i *(b)*.

XULOSA. Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkinki, tozalash jarayonidan oldin paxta naviga qarab, paxta tarkibidagi iflosliklar miqdoriga qarab olingan natijalarni variasion qator yordamida o‘rganib dispersiya va statik o‘zgarishlarni olishimiz mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. A.Ye.Lugachev, A.M.Salimov. Texnologiya pervichnoy obrabotki xlopka. Metodicheskoye posobiye. T.:TITLP, 2011.
2. B.M.Mardonov. Paxta sanoati texnologiyasi jarayonlarini modellashtirish. Ma’ruza matni. 1-qism. T.TTESI. 2014 y.
3. G. Mahmudova, A. Siddiqov, A. Karimov, O. Sarimsaqov— “Study of the movement of cotton particles and heavy impuritiesin the working chamber of a pneumatic cleaner” UNIVERSUM: Технические науки. ISSN: 2311-5122, Website: **https://7universum.com** February- 2021
4. G. Mahmudova, Q. Toshmirzayev “About automation of loading and unloading of cotton raw materials at cotton factory stations” ACADEMICIA An International Multidisciplinary Research Journal, ISSN: 2249-7137, https://saarj.com October 2021
5. Maxmudova G, Yo‘ldashev X, Qurbanov D “Investigation of foreign lint cleaning system technologies” PEDAGOGLAR huquqiy, tibbiy, ijtimoiy, ilmiy jurnali, www.pedagoglar.uz Dekabr 2021
6. M.M. Убайдуллаев, Г.О. Махмудова «Дефолиация-высокая урожайность» Journal of Advanced Research and Stability, www.sciencebox.uz/ May 2022
7. Ubaydullaev M.M, Makhmudova G.O “Medium fiber S-8290 and S-6775 cotton agrotechnics of sowing varieties” european international journal of multidisciplinary research and management studies, European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies https://eipublication.com/index.php/eijmrms/article/view/163 MAY 2022
8. М.Н. Бабаева, Г.О. Исламова, Н.М. Каримов, О.Ш. Саримсаков Пахта пневмотранспорти қувурида ҳаво зичлиги ва тезлигининг

ўзгаришини назарий йўл билан текшириш, ФарПИ илмий-техника журнали, ISSN 2181-7200 May 2020

PAXTA XOMASHYOSI SEPARATOR KAMERASIGA TUSHGANDA OG`IRLIGINI INERSIYA HARAKATI BO`YICHA TAHLIL QILISH.

Maxmudova Gulshanoy Ozodjon qizi
Umarov Sodirbek Solijon o`g`li
Tolibjonova Odinaxon Axrorjon qizi
Farg`ona politexnika instituti

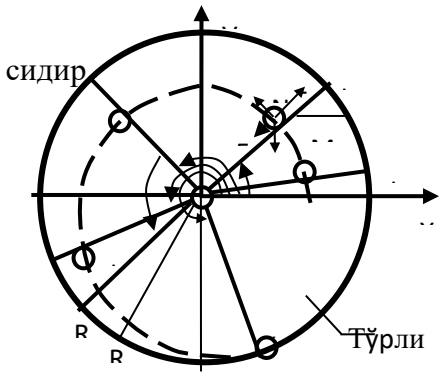
Annotasiya: *Ushbu maqolada paxtani pnevmotransport bilan tashishda uni tashuvchi havodan ajratib oluvchi separator uskunasi to‘rli yuzasi va sidirgichining yuqori samara beruvchi konstruksiyasini yaratish va parametrlarini asoslash bo‘yicha nazariy tadqiqotlar olib borilgan va amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.*

Kalit so‘zlar: *paxta, separator, to‘rli yuza, sidirgich, po‘lat sim, xavo.*

Har yili dunyo miqyosida 23-24 mln. tonna atrofida paxta tolasi ishlab chiqariladi, uning yillik iste’moli esa 0,5-1,0 mln tonnaga ko‘p va yetishmagan tola xajmi xomashyo zaxiralari hisobiga qoplanmoqda. Shuning uchun, jahon miqyosida paxta yetishtirish qishloq xo‘jaligining istiqbolli tarmoqlaridan biriga aylangan va nafaqat asosiy ishlab chiqarish, balki xomashyoni pnevmotransport bilan tashish, xususan, paxtani tashuvchi havodan ajratish kabi ikkilamchi jarayonlarni takomillashtirish orqali paxta maxsulotlari ishlab chiqarish samaradorligini ta’minlash masalalari sohaning bugungi ahvoli va istiqbolini belgilab beruvchi masalalar darajasiga ko‘tarilgan.

Ryespublikamizda paxta yetishtirish va uni chuqur qayta ishlash asosida yuqori sifatli va past tannarxga ega bo‘lgan keng assortimentdagi to‘qimachilik va yengil sanoat maxsulotlari ishlab chiqarish va eksport qilish, xususan, paxta-to‘qimachilik klasterlari tashkil qilish orqali paxta maxsulotlari va undan to‘qimachilik hamda yengil sanoat maxsulotlari ishlab chiqarishni markazlashtirish amaliyoti yo‘lga qo‘yilmoqda. 2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasida, jumladan “…milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish, …iqtisodiyotda energiya va resurslar sarfini kamaytirish, ishlab chiqarishga energiya tejaydigan texnologiyalarni keng joriy etish” vazifasi belgilab berildi. Ushbu vazifani amalga oshirishda, jumladan, paxtani pnevmotransport bilan tashishda uni tashuvchi havodan ajratib oluvchi separator uskunasi to‘rli yuzasi va sidirgichining yuqori samara beruvchi konstruksiyasini yaratish va parametrlarini asoslash muhim masalalardan hisoblanadi.

Paxta bo‘lagini separatorning to‘rli sirti bo‘yicha bir xil burchak tezlikda aylanuvchi material nuqta deb olamiz (1-rasm).



1-rasm. Separatorning doira shaklidagi to‘rli sirtida joylashgan paxta bo‘lagiga ta’sir qilayotgan kuchlar sxemasi

1-paxta bo‘lakchasi, 2-sidirgich, 3-to‘rli sirt, R_1-sidirgich valining radiusi, R_2-doira shaklidagi to‘rli sirtning radiusi, N_s-sidirgichning uriladigan kuchi, F_{ishk}- ishqalanish kuchi, F_m-markazdan qochma kuch, m-paxta bo‘lagining massasi, q-erkin tushish tezlanishi, ω-sidirgichning burchak tezligi, t-vaqt, r-paxta bo‘lakchasining joylashish nuqtasidagi boshlang‘ich radiusi.

Paxta bo‘lakchasining qutb koordinatalar sistemasidagi harakati tenglamasi quyidagicha ko‘rinishda bo‘ladi:

$$mr^2\phi = rN - fP_x\frac{r^2\phi}{\sqrt{r^2+r^2\phi^2}} - mg\cdot r\cos\phi \qquad (1)$$

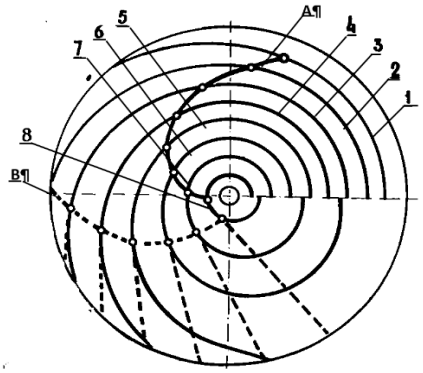
(2.31) tenglamadan φ=0 da sidirgichning paxtaga urilish kuchi *N* ni, aniqlaymiz:

$$N = mg\cos(\omega t+\phi)\, f_1P_x\frac{r\omega}{\sqrt{\dot r^2+r^2\dot\phi^2}} \geq 0 \qquad (2)$$

(2) differensial tenglamani kompyuterda Runge-Kutta usulida, *t=0* bo‘lganda r=r_0; *r=0* bo‘ladigan shartlarda integrallab**,** sidirgichning bir xil burchak tezligida to‘rli sirt bo‘ylab paxta bo‘lakchasi bilan birga harakatini ifodalovchi trayektoriyalarini olamiz (2-rasm).

$$mr = r^2m\phi - mg(\sin\phi + f\cos\phi) - f_1P_x\frac{\dot r + fr\dot\phi}{\sqrt{\dot r^2+r^2\dot\phi^2}} \qquad (3)$$

2-rasmga ko‘ra sidirgichning doimiy burchak tezligida r_0 va φ_0 ning turli qiymatlarida paxta bo‘lakchasi bilan birga harakatini ifodalovchi trayektoriyasi tasvirlangan.



2-rasm. Sidirgichining to‘rli yuza bo‘ylab harakatini ifodalovchi trayektoriyasi (har xil radiusda, 8 ta nuqtada).

Bundan tashqari sxema tahlilidan quyidagilar aniqlandi: har bir egri chiziq $t=t_0$ da sidirgich tomonidan ta’sir qiluvchi kuch N nolga tenglashadi. Bu nuqtalarning geometrik joylashishi V egri chizig‘ini hosil qiladi. Bu egri chiziq orqali paxta bo‘lagi bir vaqtning o‘zida radial va urinma yo‘nalishlarda harakat hosil qiladi. Bu (2) tenglama orqali ifodalanadi. Bularni integrallash urilish kuchi nolga teng vaqtda, (3) tenglama ham r ning barcha qiymatlari uchun $\varphi=180$ va $P_x=0$ qo‘shimcha shartda integrallanadi. Paxta bo‘lagining trayektoriyasi va egriligi punktir chiziqlar yordamida ko‘rsatilgan.

Egri chiziqlarning solishtirma tahlili shuni ko‘rsatadiki, to‘r yuzasidagi bosim nolga teng bo‘lgan qismida paxtaning to‘la ajralishi ta’minlanishi mumkin va to‘rli yuzada paxta tiqilib qolishi oldi olinadi. Shuningdek, bu trayektoriya chiziqlari shuni ko‘rsatadiki, agar, to‘rli sirtda shu trayektoriyalarga mos o‘yiqlar hosil qilinsa, ularning harakatiga qarshilik keskin pasayadi. Shu nuqtai-nazardan, separator to‘rli sirtini po‘lat sim yoki tasmadan markazdan radial yo‘nalishda kengayib boruvchi spiral shaklida shakllantirish g‘oyasi tug‘ildi va shunga asoslangan texnikaviy yechim ishlab chiqildi.

Separatorga paxta kirish quvuri 1 orqali kiradi. Silindrsimon ajratish kamerasi 2 ning ikki yon tomonida krestovina 3 ga mahkamlangan to‘rli sirtlar 4 bo‘lib, ular spiral shaklida o‘ralgan po‘lat sim yoki tasmadan hosil qilgan va 5-valga tangensial ravishda o‘rnatilgan. to‘rli sirt ortida havo kamerasi bo‘lib, u so‘ruvchi quvur 7 ulangan. To‘rni paxtadan tozalovchi sidirgich 6 val bilan qo‘shilib, aylanish imkoniyatiga ega bo‘lib, u aylanish yo‘nalishida uzunligi va ko‘ndalang kesimi bo‘ylab spiral ravishda egilgan. Sidirich 6 o‘zgaruvchan kenglikda va to‘rli sirt atrofiga qarab ortib boruvchi egrilik radiusi bilan yasalgan.

Adabiyotlar ro‘yhati

1. Tursunov, N. Rajapova, B. Mardonov, O. Sarimsakov//The Study of the Movement of the Aero Mixture through the Pipeline During Pneumatic

Transportation of Cotton// Jour of Adv Research in Dynamical & Control Systems// Vol.12,04-special issue, 2020. P. 1287-1297. (Scopus) (01.00.00.№3)
2. I.Tursunov, N. Rajapova, B. Mardonov, O. Sarimsakov// The Movement of a Mixture of Cotton with an Air Stream during Pneumatic Transport by Pipeline of Variable Cross Section// Engineering, 2019, 11, P. 531-540, (05.00.00.№8)
3. G. Mahmudova, A. Siddiqov, A. Karimov, O. Sarimsaqov— “Study of the movement of cotton particles and heavy impuritiesin the working chamber of a pneumatic cleaner” UNIVERSUM: Технические науки. ISSN: 2311-5122, Website: https://7universum.com February- 2021
4. G. Mahmudova, Q. Toshmirzayev “About automation of loading and unloading of cotton raw materials at cotton factory stations” ACADEMICIA An International Multidisciplinary Research Journal, ISSN: 2249-7137, https://saarj.com October 2021
5. Maxmudova G, Yo‘ldashev X, Qurbanov D “Investigation of foreign lint cleaning system technologies” PEDAGOGLAR huquqiy, tibbiy, ijtimoiy, ilmiy jurnali, www.pedagoglar.uz Dekabr 2021
6. М.М. Убайдуллаев, Г.О. Махмудова «Дефолиация-высокая урожайность» Journal of Advanced Research and Stability, www.sciencebox.uz/ May 2022
7. Ubaydullaev M.M, Makhmudova G.O “Medium fiber S-8290 and S-6775 cotton agrotechnics of sowing varieties” european international journal of multidisciplinary research and management studies, European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies https://eipublication.com/index.php/eijmrms/article/view/163 MAY 2022
8. М.Н. Бабаева, Г.О. Исламова, Н.М. Каримов, О.Ш. Саримсаков Пахта пневмотранспорти қувурида ҳаво зичлиги ва тезлигининг ўзгаришини назарий йўл билан текшириш, ФарПИ илмий-техника журнали, ISSN 2181-7200 May 2020

OLIY TEXNIKA TA’LIM MUASSASALARI TALABALARIDA TEXNOETIK MADANIYATNI RIVOJLANTIRISH TEXNOLOGIYASI.

Alimjonova Gulnozaxon Isroiljon qizi
G‘ulomov Bobur Lutfiddin o‘g‘li
FarPI

Annotatsiya*: Maqolada interfaol ta'lim usullaridan biri “fasilitatsiya” haqida so‘z boradi. Usulning mohiyati tavsiflanadi, metodni qo'llash maqsadlari shakllantiriladi, o'quv jarayoniga moslashish imkoniyatlari, o'qituvchining "fasilitator" va "moderator" o'rtasidagi farqlar ko'rib chiqiladi.*

Kalit so‘zlar: *interfaol ta'lim, interfaol ta'lim usuli, guruh ishini tashkil etish, fasilitator, fasilitatsiya.*

Zamonaviy sharoitda oliy texnika ta’lim muassasalari talabalarida

texnoetik madaniyatni rivojlantirish samaradorligini oshirishning zaruriy shartlaridan biri – mazkur jarayonni texnologik asosda tashkil etishdir. Ta’lim amaliyotida ta’limiy, pedagogik, tarbiyaviy, o‘qitish texnologiyalari ajratib ko‘rsatiladi.

Talabalarda texnoetik madaniyatni rivojlantirishga ehtiyojni kuchaytiruvchi qator asoslar mavjud. Bu bevosita insoniyatning texnikaga nisbatan axloqiy munosabatni shakllantirish, texnikani yaratish va undan foydalanishda yuksak axloqiylik pozitsiyasida turish bilan bog‘liq bo‘lgan serqirra va murakkab jarayondir. Aynan texnoetik madaniyat talaba tomonidan texnika olamiga mas’uliyatli yondashuvni va bilishni yangi bosqichga ko‘taradi. Natijada texnika to‘g‘risida talabada nafaqat bilimlar, balki texnik qadriyatlar haqidagi tasavvurlar ham o‘ziga xos tarzda shakllana boshlaydi. Natijada texnika yo‘nalishi talabalarida yaratuvchanlik, bunyodkorlik fazilatlari rivojlanadi, aniqrog‘i texnoetik madaniyat ana shunday sifatlarni rivojlantirish uchun ruhlantiruvchi, ilhomlantiruvchi, da’vat etuvchi vosita rolini bajaradi.

Talabaning texnoetik madaniyatni rivojlantirishda “Texnoetik madaniyat asoslari” modulini o‘qitish va mazkur fanga doir texnoetik bilim, dunyoqarash, malaka va ko‘nikmalarni shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

“Texnoetik madaniyat asoslari” modulini o‘qitish va tahlil etish orqali talabada texnika va texnoetika haqidagi tushunchalar boyiydi, texnika faoliyati, uning imkoniyatlari xususidagi xulosalari kengayishiga yordam beradi. Talaba texnogen sivilizatsiya tarixini, texnika haqidagi tasavvurlari boyib, aniq xulosalar chiqara oladi. Mazkur jarayonda texnoetik madaniyatning tarbiyaviy ahamiyati ayniqsa, yorqin namoyon bo‘ladi.

Oliy texnik ta’lim muassasalari talabalarini mustaqil, mas’uliyatli, ijtimoiy jihatdan safarbarlikka moyil shaxs sifatida shakllantirish ularni muvaffaqiyatli ijtimoiylashtirish va mehnat bozorida munosib o‘rin topishiga tayyorlash uchun ularda ijtimoiy ko‘nikmalarni rivojlantirish, o‘z faoliyatlarini aniqlash va rivojlantirishga odatlantirish lozim. Bunday yondashuvni amalga oshirish uchun o‘quv-bilish jarayonida talabalarni har tomonlama qo‘llab-quvvatlash muhim pedagogik ahamiyatga ega.

Oliy texnik ta’lim muassasalari talabalarida texnoetik madaniyatni rivojlanish jarayonini pedagogik jihatdan qo‘llab-quvvatlashda ularning munosabatlarini sinchiklab o‘rganish, tuzatish, tiklash va rivojlantirish nihoyatda zarur. O‘quv-tarbiya jarayonida talablarni qo‘llab-quvvatlashning asosiy maqsadi, ularning intellektual, jismoniy, ma’naviy-madaniy va ijtimoiy jihatdan bir maromda rivojlanishlarini ta’minlashdan iborat.

Oliy texnik ta’lim muassasalari talabalarini pedagogik qo‘llab-quvvatlashda an’anaviy ish turlari bilan bir qatorda mustaqil o‘quv bilish faoliyatini tashkil etishning fasilitatsion ta’lim texnologiyasini ishlab chiqish ham muhim ahamiyatga ega.

Oliy texnik ta’lim muassasalari talabalarida texnoetik madaniyatni rivojlantirishda mustaqil ta’lim muhim o‘rin egallaydi. Tahlillar shuni

koʻrsatadiki, mustaqil ta’lim deganda, shunday oʻquv faoliyati tushuniladiki, unda bilimlar egallanishi bilan birga, koʻnikmalarni shakllantirish ham mustaqil tashkil etilishi ta’minlanadi.
Mustaqil ta’lim – pedagogning topshirigʻi va uning rahbarligida oʻquv vazifasini hal etadigan ta’limning faol metodi. Mustaqil ta’lim bu qoʻyilgan maqsad bilan bogʻliqlikda talabalarning aniq faoliyatini tashkil etish va amalga oshirishdir. Talabalarning mustaqil ishlari ularning yuqori darajadagi faollik, ijodiylik, mustaqil tahlil, tashabbuskorlikka asoslangan faoliyatlaridir.
Mustaqil ta’lim – bilim olish shakllaridan biri boʻlib, bunda talabalar oʻz oldilariga u yoki bu vazifalarni, maqsadlarni ongli ravishda qoʻyib, faoliyatni rejalashtiradi va uni amalga oshiradi hamda oʻz-oʻzini baholaydi.

Mustaqil ta’lim bir qancha oʻziga xos xususiyatlariga ega: ta’limning faol (aktiv) metodi sifatida mustaqil ishning oʻziga xosligi uning asosini talaba oʻqituvchining yordamisiz bajaradigan harakatlar tashkil etadi, u mazkur harakatlarni bajarish usullarini oʻzi tanlaydi, koʻplab amallarni takomillashtiradi, qoʻyilgan maqsad bilan bogʻliqlikda ularni nazorat qiladi; mustaqil ishlarning ikkinchi oʻziga xosligi talaba faoliyatining boshqarish shakli hisoblangan oʻz-oʻzini nazorat qilishda aks etadi; uchinchi oʻziga xoslik oʻz-oʻzini nazorat qilish bilan mustahkam bogʻliq boʻlgan, oʻz-oʻzini boshqarishda muhim rolgʻ oʻynaydigan baholovchi faoliyatdir; mustaqil ish har doim qandaydir natija bilan tugallanadi.

Zamonaviy sharoitda jamiyatimizda yuz berayotgan ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy, ma’naviy sohadagi oʻzgarishlar ta’lim tizimiga ham yangiliklar kiritib borishni jadallashtirmoqda. Jumladan, ta’lim jarayonini tashkil etish shart-sharoitlarning shakl va mexanizmlarini oʻzgartirishga ham zarurat tugʻilmoqda. Ayniqsa, mazkur holatni oliy texnik ta’lim sohasida yaqqol kuzatish mumkin. Shu nuqtai nazardan fasilitatsion yondashuv masalasi pedagogika va psixologiyada tobora qiziqarli xarakter kasb etib bormoqda.
Fasilitatsiya soʻzi ingliz tilidan olingan boʻlib, facilitate – yordam berish, yengillashtirish, kuchaytirish degan ma’nolarni anglatadi. Fasilitatsiya – talabaga ijobiy ta’sir etish yoʻli boʻlib, guruhda ijobiy muhitni hosil qilish, ta’lim oluvchilarni oʻz kuchlariga ishonishlariga erishish va mustaqil faoliyatlarida ularni qoʻllab quvvatlashdir.
Hozirgi vaqtda fasilitatsiyaning ijtimoiy va pedagogik turlari ajratilib koʻrsatiladi. Ijtimoiy fasilitatsiya ijtimoiy psixologik fenomen hisoblanadi. Ijtimoiy fasilitatsiya lotin tilida – “socialis facilitar” – ijtimoiy qulaylashtirish degan ma’noni anglatadi. Pedagogik fasilitatsiya esa ta’lim oluvchilarning faoliyatini qoʻllab-quvvatlash asosida ta’limning (oʻqitish, tarbiya) samaradorligini kuchaytirishga xizmat qiladi. Bunda pedagog tomonidan alohida muloqot usulining pedagogik jarayonda qoʻllanilishi natijasida sifat jihatdan rivojlanishga erishiladi.

Ma’lumki, pedagogik fasilitatsiyaning asosini talabalarning guruhlardagi hamkorlikda ishlash faoliyati tashkil etadi. Oliy texnik ta’lim talabalarining

mustaqil ishlarini tashkil etish bilan bog‘liqlikda individual, guruhli va jamoaviy ish shakllaridan foydalanishga keng e’tibor qaratiladi. Ayniqsa, talabalarning hamkorlikda ishlash ko‘nikmasini shakllantirish orqali ularda kommunikativ kompetentsiyani tarkib toptirishga alohida e’tibor qaratiladi. Ana shu jihatni hisobga olgan holda, tadqiqot doirasida talabalarning birgalikdagi hamkorlikdagi faoliyatini rag‘batlantirishga yo‘naltirilgan pedagogik fasilitatsiya asosida mustaqil ishlarni tashkil etish texnologiyasi ishlab chiqildi.

1-jadval

Pedagogik fasilitatsiya texnoetik madaniyatni rivojlantirishga doir talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish texnologiyasi

Bosqichlari	**Darajalari**			
	Tanishuv	**Tushunish**	**Analiz**	**Sintez**
Kognitiv				
Faoliyatga doir				
Aksiologik				

Texnologiyaning mazmuni o‘zida kognitiv – faoliyatga doir – aksiologik birligi va ana shu bosqichlarni har birida o‘ziga xos tarzda namoyon bo‘luvchi mustaqil ishni amalga oshirish darajalari (tanishuv, tushunish, analiz, va sintez)ni aks ettiradi.

Texnologiyaning motivatsion bosqichi quyidagi darajalarda namoyon bo‘ladi: *tanishuvga doir*: mustaqil ish topshirig‘i orqali talabada avval o‘rganilganlarini esga tushirish va guruhlashtirish ehtiyoji shakllanadi; *tushunishga doir*: talabada mustaqil ish topshirig‘ida bayon etilgan muammoni ichki ifoda etish rag‘bati hosil bo‘ladi; *analizga doir*: talabada mustaqil ish topshirig‘ida aks etgan muammo yechimini o‘ylab topishga qiziqish paydo bo‘ladi; *sintezga doir*: talabada mustaqil ish topshirig‘ida aks etgan muammo yechimini taklif etish istagi tarkib topadi.

Texnologiyaning *kognitiv-operatsion bosqichi* esa, oliy texnik ta’lim muassasalari talabalarining mustaqil ishlarini tashkil etishning to‘rt (tanishuv, tushunish, analiz va sintez) darajasi bilan bog‘liqlikda quyidagicha namoyon bo‘ladi: tanishuvga doir: talaba mustaqil ish topshirig‘ida aks etgan asosiy tushunchalarni belgilab oladi; tushunishga doir: talaba mustaqil ish topshirig‘ida bayon etilgan vaziyatni sharhlaydi; analizga doir: talaba mustaqil ish topshirig‘ini bajaradi va o‘zining fikrlarini boshqalarniki bilan taqqoslaydi; sintezga doir: talaba mustaqil ish yechimini izlab topadi.

Texnologiyaning faoliyatga doir bosqichi quyidagi o‘ziga xos mazmunga ega: tanishuvga doir: mustaqil ish yechimini bayon etadi; tushunishga doir: mustaqil ish topshirig‘i yechimini amalda ko‘rsat beradi; analizga doir: mustaqil ish topshirig‘idagi muammo mohiyatini ochib beradi; sintezga doir: mustaqil ish topshirig‘i bilan bog‘liqlikda o‘z xulosalarini taklif etadi.

Texnologiyaning axboriy-didaktik ta’minoti pedagogik fasilitatsiya vositasida talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish shakl, metod va vositalarini o‘zida aks ettiradi (2-jadval).

2-jadval

Pedagogik fasilitatsiya vositasida oliy texnik ta’lim muassasalari talablarining mustaqil ishlarini tashkil etish texnologiyasining axboriy-didaktik ta’minoti

<table>
<tr><th>Texnologik bosqichlar</th><th>Shakllar</th><th>Fasilitatsion ta’lim strategiyalari</th><th>Vositalar</th></tr>
<tr><td>Kognitiv</td><td rowspan="3">Individual, juftliklarda ishlash, guruhli, jamoaviy, trening, dars va darsdan tashqari ish shakllari</td><td>Erkin yozish, besh minutlik esse, asoslangan esse, o‘n minutlik esse</td><td rowspan="3">Darslik, ommaviy axborot vositalari, elektron o‘quv moduli, slayd-prezentatsiya, tarqatma materiallar, axborot texnologiyalari</td></tr>
<tr><td>Faoliyatga doir</td><td>Ikki qismli kundalik, o‘qitish bo‘yicha qo‘llanma, tushunchalar tahlili, ijodiy test</td></tr>
<tr><td>Aksiologik</td><td>Muammoli vaziyat, muammoli savol, muammoli masala, keys-stadi, o‘quv loyihasi</td></tr>
</table>

Oliy texnik ta’lim muassasalari talabalarida texnoetik madaniyatni rivojlantirish o‘z navbatida texnogen jarayonlarni tahlil etishga analitik va muqobil yondashuvni qaror toptirishni talab etadi. Mazkur vazifani hal etishda vaziyatli tahlil (keys-stadi) strategiyasidan foydalanish maqsadga muvofiq. Keys-stadi inglizcha sase – aniq vaziyat, study – ta’lim co‘zlarining birikuvidan hosil qilingan bo‘lib, aniq vaziyatlarni o‘rganish, tahlil etish va ijtimoiy ahamiyatga ega natijalarga erishishga asoslangan ta’lim metodidir. Mazkur strategiya muammoli ta’lim metodidan farqli ravishda real vaziyatlarni o‘rganish asosida aniq qarorlar qabul qilishga asoslanadi.

Keys-stadining asosiy kategoriyasi bu “tahlil etish (analiz)”dir. Tahlil etish kategoriyasi ob’yektni xayolan bo‘laklarga bo‘lish yoki ilmiy tadqiq etish sifatida tushunilishi mumkin. Analizning turli tasniflari mavjud bo‘lib ommaviy analiz tasnifini quyidagicha belgilash mumkin: tizimli analiz, korrelyatsion analiz, faktorli analiz, statistik analiz va boshqalar. Analizning ushbu barcha turlari keys-stadi metodi doirasida qo‘llanilishi mumkin bo‘lib, mazkur holat metodning imkoniyatlarini yanada kengaytiradi. Keys-stadida vaziyatni anglash, tafakkur qilish jarayonida amalga oshishi mumkin bo‘lgan bir qator analitik faoliyat turlari ishtirok etishi mumkin. Bu esa o‘z navbatida pedagogdan yuqori darajadagi metodologik madaniyatni talab etadi.

Xulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki texnoetik madaniyat integral tushuncha bo‘lib, uning tarkibiy qismlari texnik bilimdonlik, axloqiy madaniyat,

ijodkorlik madaniyati, estetik madaniyat, yangilikni idrok etish madaniyati, texnikani boshqarish madaniyati kabi tuzilmalardan tashkil topadi. Texnika yo‘nalishi talabalarida texnoetik madaniyatni shakllantirish orqali ularni texnikaviy faoliyatda yuqori malakaga ega bo‘lishlariga ta’sir ko‘rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Alimjonova, G. (2021). Modern competencies in the techno-culture of future technical specialists. *CURRENT RESEARCH JOURNAL OF PEDAGOGICS*, *2*(06), 78-84.
2. Каримов, Ш. Т., & Хожиакбарова, Г. (2017). Аналог задачи гурса для одного неклассического уравнения третьего порядка с сингулярным коэффициентом. *turin polytechnic university in tashkent*, 121.
3. Alimjonova, G. (2021). The need for integration of social and technical knowledge in the development of technological culture of students of higher technical educational institutions. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, *11*(3), 502-510.
4. Алимжонова, Г. И. Қ., & Назарова, Г. А. (2022). ТЕХНОЭТИК МАДАНИЯТ ТУШУНЧАСИНИНГ МАЗМУН-МОҲИЯТИ, УНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ПЕДАГОГИК ЗАРУРИЯТИ. *Scientific progress*, *3*(4), 181-186.
5. Алимжонова, Г. И. Қ., & Назарова, Г. А. (2022). АНАЛИТИК ТАФАККУРНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ПЕДАГОГИК ЗАРУРАТИ. *Scientific progress*, *3*(4), 187-196.
6. Қизи, Г. А. И. (2022). ТЕХНОЭТИК МАДАНИЯТ ТУШУНЧАСИНИНГ МАЗМУН-МОҲИЯТИ, УНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ПЕДАГОГИК ЗАРУРАТИ. *INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION AND PRACTICE. SCIENTIFIC-METHODICAL JOURNAL*, *3*(3), 329-333.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ СОДЕРЖАНИЯ МАСЛА В ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ.

Масодиқов Жахангирмирза
Лукмонджанов Асадбек
Ферганский политехнический институт

Аннотация: *В данной статье продукты используются в составе масел, применяемых в автотранспорте. Также упоминаются методы определения состава нерастворимых частиц в рабочем масле и проведения на нем лабораторий.*

Ключевые слова: *нерастворимые частицы, масло, щелочь, загрязнение, эталон, капля.*

Одним из объективных методов определения состава нерастворимых частиц в рабочем масле является термогравиметрический метод, позволяющий определять как массу нерастворимых частиц, так и коксовых продуктов, окисляющихся воздухом.

Существует способ контроля рабочего масла по частоте вспышек высоковольтного тлеющего разряда. Метод позволяет определить степень загрязнения рабочего масла как отношение длины короны свечения газовыделения образца масла к длине короны свечения газовыделения образца. Регистрируемая скорость свечения короны разряда пропорциональна диэлектрической проницаемости рабочего масла, помещенного в электрическое поле высоковольтной газоразрядной камеры.

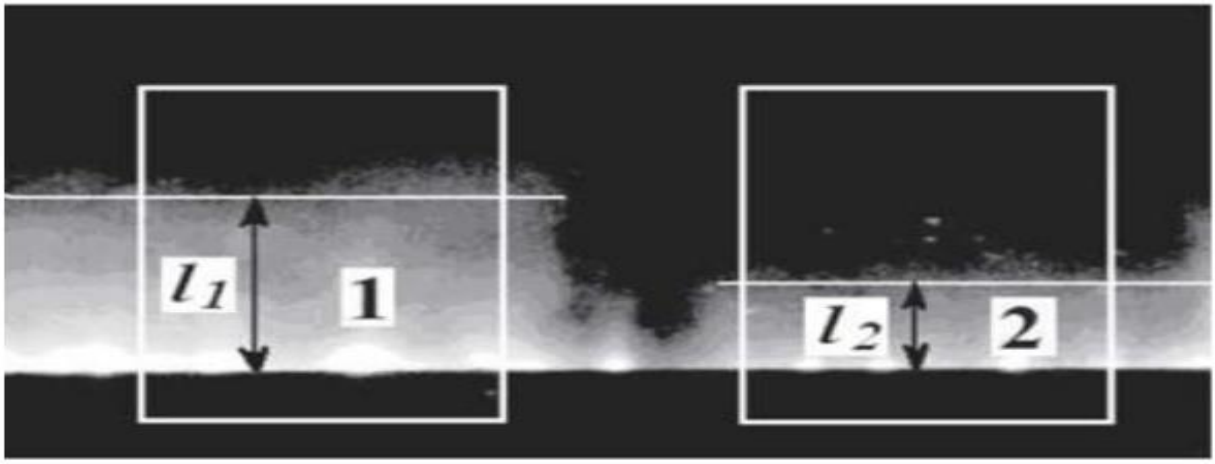


Рисунок 1.2 – Фото венца блеска двух образцов масла:
1 – новое (стандартное); 2 - рабочий

Изменения щелочного числа представляют интерес для прогнозирования остаточных ресурсов, поскольку щелочное число описывает использование присадки в рабочем масле для нейтрализации кислотных соединений и диспергирования нерастворимых загрязняющих веществ.

Контроль количества кислот и оснований масла можно осуществлять разными методами. Метод определения чисел кислот и щелочей заключается в потенциометрическом титровании масла, растворенного в безводном растворителе калиевой щелочью или раствором соляной кислоты. Потенциометрическое титрование проводят с помощью титр-аппарата (например, JITCH-2 или pH-31 лабораторного) до скачка потенциала или, при отсутствии последнего, до ЭЮК, который устанавливают буферными растворами. Лабораторные методы имеют ряд

недостатков: зависимость от специальных лабораторных условий, химической посуды и реактивов, а также высокая трудоемкость анализа масла, связанная с оперативными процессами диагностирования его технического состояния.

Помимо анализов, проводимых в специализированных лабораториях, используются оперативные методы диагностики технического состояния. Такая диагностика проводится на станциях технического обслуживания и ремонта, по месту нахождения квадроцикла, в процессе эксплуатации. При своевременном обнаружении неисправностей оперативные методы можно выполнять чаще. Сочетание лабораторных методов с оперативными способно дать наилучшие результаты диагностики технического состояния моторного масла.

Для диагностики технического состояния рабочих масел, в первую очередь, они доказали свою эффективность; во-вторых, они не очень трудолюбивы; в-третьих, им не нужен высококвалифицированный персонал; в-четвертых, они не связаны с большими затратами на оборудование и расходные материалы. Другими словами, использование методов, дающих быстрые и надежные результаты и позволяющих принять правильное решение. Контроль наличия СОЖ и топлива в масле, ДС и общего загрязнения масла может осуществляться в одном приборе - электрическом тигле оригинальной конструкции.

Для определения количества воды в масле в предварительно высушенную чистую пробирку из термостойкого стекла наливают 2-3 мл хорошо перемешанного масла и нагревают пробирку до температуры 100-110°С. С в спиртовке. В присутствии воды появляются пузырьки масла, а капли воды конденсируются на стенках пробирки на каплях масла.

Для более точного определения обводненности нефти применяют прибор, после испарения вода собирается в ресивер.

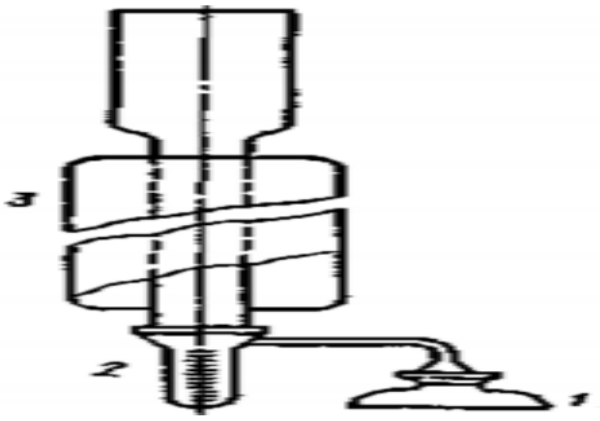


Рисунок 1.3 – Схема прибора для контроля количества воды в масле: 1 – колба; 2 - ресивер; 3 - холодильник

В процессе эксплуатации моторного масла моющие-диспергирующие свойства постоянно изменяются, как правило, в худшую

сторону из-за влияния присадки. Ресурс комплекса присадок по функциям стабилизации моющего диспергатора моторного масла имеет минимальный запас по сравнению со всеми другими присадками и их комплексами. В то же время во многих работах моющие и распределительные свойства используются для диагностики технического состояния моторного масла и остаточного ресурса перед заменой.

Единственным методом, используемым для контроля диспергирующих и стабилизирующих свойств масла, является метод «капельного рисунка», представляющий собой расчет характерной площади образца капли с помощью масляного пятна. Возможны различные варианты, отличающиеся отдельными деталями его реализации и методами количественной оценки. Фильтр «голубая лента» помещается на горловину тигля, нагретого до 160±10°C, и закрывается крышкой. Затем капают каплю испытуемого масла на фильтр через отверстие в рукоятке колпачка, а через 10 минут выдержки колпак снимают и оценивают стабилизирующие свойства диспергатора и общую загрязненность масла по масляному пятну с использованием эталонов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наиболее известный метод измерения на бумажном фильтре определяет диаметр трех областей масляного пятна, их цвет и рисунок, равномерность распределения масла. Для этого тщательно изучаются следующие четыре компонента масляного пятна:

1) ядро или центр капли, соответствующий основной области капли до того, как все тяжелые нерастворимые механические примеси будут распределены по бумаге-депозиторию;

2 - периферическая область (темное/черное кольцо), ограниченная ядром и малорастворимыми в масле органическими соединениями; в чистом масле и в очень грязном масле кольцо отсутствует, а ядро имеет равномерную окраску;

3- область диффузии - широкое серое кольцо за ядром - через краевую область нефти со слабо растворенными органическими соединениями;

4 - кольцо чистого масла - самое внешнее светлое кольцо, если оно начинает терять присадки для промывки.

Чем ярче и равномернее цвет ядра и области диффузии, тем более пригодно масло. С увеличением механических примесей ядро темнеет, диффузионная область и краевая область исчезают. С потерей добавок область диффузии уменьшается, а внешнее кольцо света расширяется. Появление внешнего кольца чистого масла означает, что моющие и диспергирующие свойства масла начали иссякать. Это не обязательно для очень щелочных масел.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Masodiqov Q. RECOMMENDATIONS FOR HANDLING OLD CAR TIRES AND WAYS TO REMOVE THEM //International Journal of Advance Scientific Research. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 175-182.
2. Meliboyev A., Khujamqulov S., Masodiqov J. Univer calculation-experimental method of researching the indicators of its toxicity in its management by changing the working capacity of the engine using the characteristics //Экономика и социум. – 2021. – №. 4-1. – С. 207-210.
3. Masodiqov Q. X. O. G. L., Xujamqulov S., Masodiqov J. X. O. G. L. Avtomobil shinalarini ishlab chiqarish va eskirgan avtomobil shinalarini utilizatsiya qilish bo'yicha eksperiment o'tkazish usuli //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 254-259.
4. Tojibayev F., Masodiqov J. NOISE GENERATED IN THE EXHAUST SYSTEM OF THE ENGINE //Open Access Repository. – 2023. – Т. 4. – №. 03. – С. 234-240.
5. Meliboyev A., Khujamqulov S., Masodiqov J. UNIVERSAL XARAKTERISTIKALARDAN FOYDALANIB DVIGATELNING ISH HAJMINI O‘ZGARTIRISH ORQALI UNI BOSHQARISHDA UNING ZAXARLILIK KO‘RSATKICHLARINI TADQIQ ETISHNING HISOB-EKSPERIMENTAL USULI //Экономика и социум. – 2021. – №. 4-1 (83). – С. 207-210.
6. Lyashkov B.I., Kuzmin S.N., Netradisionnie I vozobnoblyaemie istochniki energii – Tambov: Nashr TDTU, 2003
7. Shodimetov K. Muqobil energiya turlari-hayotga! – T: “SHARQ”, 2011
8. Kepko O.I., Vinogradov – Saltikov V.A., Teplotexnologiya zamknutoy sistema otopleniya I ventilasii teplis // Promishlennaya teplotexnika, 2008
9. Andrianov V.N. i drugie Vetroelektricheskie stansii. Moskva-Leningrad, 1996
10. Аллаев К.Р. Энергетика мира и Узбекистана.
11. Ergashev, M. I., Nosirjonov, S. I., & Mamasoliyev, J. J. (2022). EFFECTIVE USE OF EXISTING TIRE PRESSURE MONITORING AND CONTROL SYSTEMS AT ROAD TRANSPORT ENTERPRISES IN UZBEKISTAN. Innovative Technologica: Methodical Research Journal, 3(03), 39-49.
12. Bahodirjon o‘g‘li, Luqmonjonov Asadbek, Olimjonov Asrorbek Oybek o‘g‘li, and Nematov Husniddin Muxiddin o‘g‘li. "**Energiya tejamkorligining jahon iqtisodiyotidagi o‘rni va ahamiyati**." *International scientific-practical conference on" Modern education: problems and solutions"*. Vol. 1. No. 5. 2022.
13. Luqmonjonov , A., Olimjonov, A., & Hamzaliyev , O. (2023). VEHICLE TRANSPORT ORGANIZATION, OPERATING CONDITIONS

AND COST OF ITS IMPROVEMENT. *Engineering Problems and Innovations*.

14. Luqmonjonov , A., Olimjonov , A., & Hamzaliyev , O. (2023). THE ROLE OF COMPOSITE RAW MATERIALS IN THE WORLD INDUSTRY AND THEIR IMPORTANCE IN PRODUCTION. *Engineering Problems and Innovations*.

15. Luqmonjonov , A., Olimjonov, A., & Hamzaliyev, O. (2023). STUDYING THE ROBUSTNESS OF SAFETY INDICATORS IN THE BRIDGE STRUCTURE THROUGH COMPUTER SIMULATION. *Engineering Problems and Innovations*.

ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПЫЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОМ МОКРОМ СПОСОБЕ С КОНТАКТНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ

А.Абдулазизов , У.Таджибоев
Ферганский политехнический институт

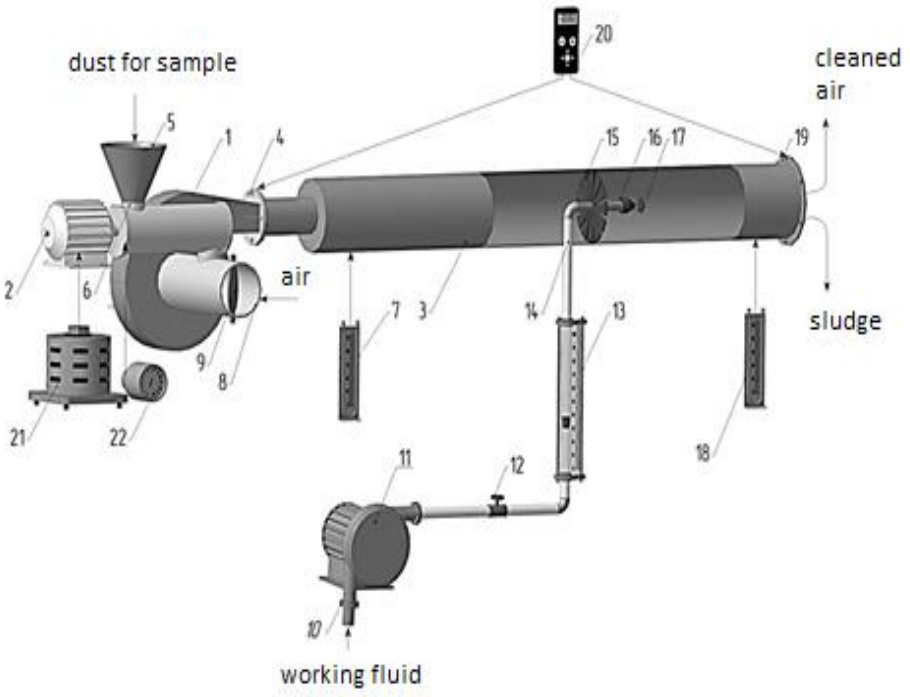
Аннотация: *В статье рекомендуется промышленное применение устройства мокрой пылеулавливания и газоочистки с скользящим движением контактного элемента и определение эффективности его очистки.*

Ключевые слова : *расход, обкатывающее течение, мокрый способ, контактный элемент, обкатывающее движение, пленка жидкости, доломитовая пыль, воздушное течение, газовое течение.*

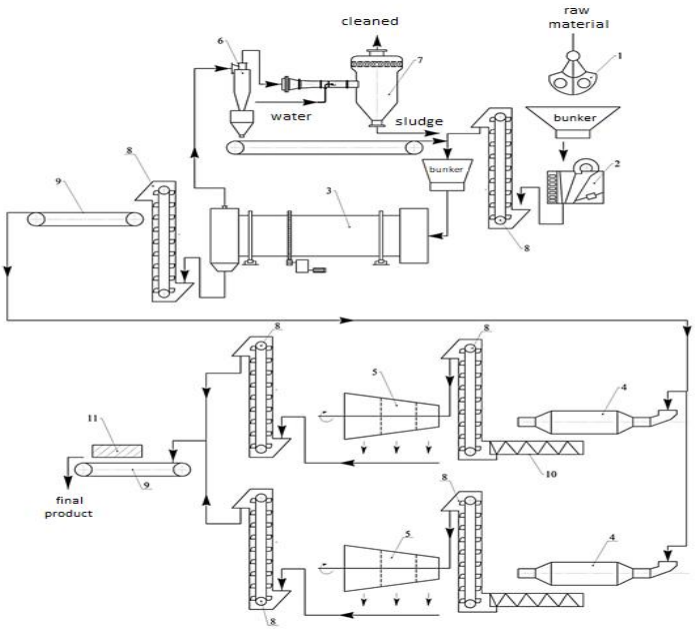
Основные рабочие факторы, влияющие на процесс очистки, были выявлены на экспериментальной модели мокрого пылеуловителя, в котором разработанный контактный элемент создает поток флюса (рис. 1) [1,2,3]. На основе экспериментов определяли скорость газа, расход газа, расход жидкости, гидравлические потери, местное сопротивление аппарата и эффективность очистки аппарата. Выбирается контактный элемент, генерирующий ток, поступающий в аппарат. На основе теоретических и экспериментальных исследований были разработаны исходные требования и технические задания на аппарат.

Экспериментальные испытания по определению эффективности пылегазоочистки проводились на полигоне кафедры «Технологические машины и оборудование» Ферганского политехнического института и цехе сырьевого производства ОАО «Кварц».

Устройство было установлено на технологической линии сушки доломита АО «Кварц» в сети обеспыливания доломита, сформированной на сушильном барабане (рис. 2). Были проведены экспериментальные испытания по очистке газа от доломитовой пыли.



1-картинка. Влажный порошок в общем виде аппарата и способ ушловчи очистителя газа.



1 - ковшовый захват; 2 - Щековая дробилка; 3 - Сушильный барабан; 4 - шаровая мельница; 5 - Сортировочная машина; 6 - Циклон НИОГАЗ; 7 - Мокрый пылесборник с контактным элементом; 8 - ковшовый элеватор; 9 - ленточный транспортер; 10 - Винтовой транспортер; 11 - Магнитный сепаратор;

1. 2 -картинка. Доломитовая технологическая линия сушки сырья.

1.1стол Уровни факторов изменения и диапазона

№	Факторы	Единица измерения	Характер фактора мира, который необходимо оправдать	Кроме того, просмотр	Факторы настройки сатли		
					ниже (-1)	основной (0)	высокий (+1)
1	Диаметр отверстия Штусера	мм	X_1	0,5	2 мм	2,5 мм	3 мм
2	Потребление жидкости	м ^{3} /час	X_2	0,054	0 , 07	0, 124	0, 178
3	Контактныйугол наклона элемента параклара	градусов	X_3	15 часов	30 ˚	45 ˚	60 ˚
4	Скорость газа	РС	X_4	10,61	7 , 07	17, 68	28 , 3

Цех по производству сырья сухими барабанлями , выходящими мокрыми способами переработки в аппаратах пылеулавливания в пылеконтактном доломите элементы ушловчи по экспериментальным исследованиям не проводились. Промышленные испытания имеют следующие параметры: вход газового потока в форму контактного элемента рабочей конструкции с углом наклона α =30 ^{o} ; 45 ^{o} и 60 ^{o} диаметр отверстия, из которого выделяется жидкость штуцера $д_{ш}$ =2; 2,5 и 3 мм, скорость газа в аппарате υ_g =7,07÷28,37 м/с, в диапазоне от 70 до израсходованного аппарата по жидкости 70÷189, 2 л /час выберем .

Температура наружной среды 20±2 ° С по сухому барабану температура газа протекающего порошка 65 доломит до пыли 65 ÷ 80 ° С.

Учитывая множественность экспериментов, было определено использование методов математического планирования при определении эффективности аппаратной очистки и энергопотребления [4,5,6]. В соответствии с ним в качестве переменных , имеющих наибольшую влияние на эффективность очистки и энергопотребление аппарата. отмечен. В таблице 1.1 показаны уровни факторов и интервалы их изменения.

Эффективность очистки (Y1) и потребление энергии (Y2) были приняты в качестве определяемых критериев.

Предполагая, что вторичный полином полностью освещает влияние переменных факторов на определители, эксперименты проводились по плану HARTLI-4.

Список литературы

[1] Ализафаров Б., Мадаминова Г. и Абдулазизов А. (2022). На основании допустимых параметров эффективности очистки роторно-фильтрующего устройства с поверхностным контактным элементом. Журнал интегрированного образования и исследований , 1 (2), 36-48.

[2] Ализафаров Б., Мадаминова Г. и Абдулазизов А. (2022). На основании допустимых параметров эффективности очистки роторно-фильтрующего устройства с поверхностным контактным элементом. Журнал интегрированного образования и исследований , 1 (2), 36-48.

[3] Эргашев , Н.А., Абдулазизов , А.А.О., и Ганиева , GSQ (2022). Хол усулда Чанг ушловчи аппаратда кварт Куми ва доломит чангла-рини тозалаш самарадорлигини тадкик килиш . Научный прогресс , 3 (6), 87-93.

[4] Хошимов А., Абдулазизов А., Ализафаров Б., Хусанбоев М., Халилов И., Мойдинов А. и Ортикалиев Б. (2022). Экстракция капролактама в две стадии в многоступенчатом барботирующем экстракторе. Конференция , 53-62.

[5] Адил А., Бободжон О., Абдусама М., Авзабек Х., Исмоилджон Х., Бекзод А., ... и Абдуллох А. (2022). СУШКА В АППАРАТЕ С БЫСТРО ВРАЩАЮЩИМСЯ РОТОРОМ. Конференция , 182-189.

[6] Адиль , А., Абдусамад , М., Абдулло , А., Авзабек , Х., Исмоилджон , Х., Бекзод , А., ... и Бободжон , О. (2022). МОДЕРНИЗАЦИЯ РАБОЧИХ НОЖЕЙ КОНСТРУКЦИОННОГО СТЕКЛЯННОГО СМЕСИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА. Конференция , 199-206.

[7] Абдулло , А., Гульнора , Г., Авзабек , Х., Исмоилджон , Х., Бекзод , А., Мухаммадбобур , Х., ... и Абдусамад, М. (2022). КИНЕТИКА СУШКИ РАСПЫЛИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ. Конференция , 190-198.

[8] Адиль , А., Абдусамад , М., Абдулло , А., Авзабек , Х., Исмоилджон.Х.Бекзод,А.иБободжон,О.(2022). СУШКА МИНЕРАЛЬНЫХ

УДОБРЕНИЙ ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ. Конференция , 158-165.

[9] Ахмаджонович Э.Н., Абдукаххор О'Г'ли , А.А. и Махмуджон о'г'ли , И.М. (2022). Определение эффективности очистки кварцевого песка и доломитовой пыли в пылеочистной машине мокрым способом. Евразийский исследовательский бюллетень , 9 , 39-43.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ЛЕТУЧЕК ХЛОПКА ПО ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ОТРАЖАТЕЛЬНОЙ ПЛАСИНЫ.

Сидиков Акбархон Хожиахмадхонович
PhD, Наманганский инженерно-технологический институт
Бозоров Дилмурод
магистрант, Наманганский инженерно-технологический институт
Саримсаков Олимжон Шарипжанович
доктор технических наук, профессор, Наманганский инженерно-технологический институт

Аннотация: *Устройство для отделения тяжелых смесей хлопка установлено в пневмотранспортной системе хлопкозаводе. В данной статье описано движение летучки хлопка и закономерности в рабочей камере камне уловителя нового типа на основе теоретических решений.*

Ключевые слова: *пластина, угол, сила, рабочая камера, летучка хлопка-сырца, масса, тяжелых примесей, скорость.*

Летучки хлопка двигаясь по рабочей камере очистителя проходить путь, равный а и ударяются об отражательную пластину АВ, расположенную под углом α-(45-60^0) относительно горизонтальной оси. Однако, некоторые частицы, находящиеся в тени предыдущих могут проходить пластинку без соприкосновения с ним. А основная часть после удара, из-за пластичности не отделяются от поверхности пластины и начинает перемещаться по ее поверхности в сторону ее нижней конечности. При этом не учитывается ударный процесс летучки с пластиной из-за эластичных свойств хлопка [1].

1.1. Математическая модель процесса перемещения частиц по поверхности отражателя

На рис. 2 представлена схема перемещения частиц по поверхности отражателя. Пусть, движение поисходит без отрыва от точки А до В, после чего частицы продолжают горизонтальное движение [2].

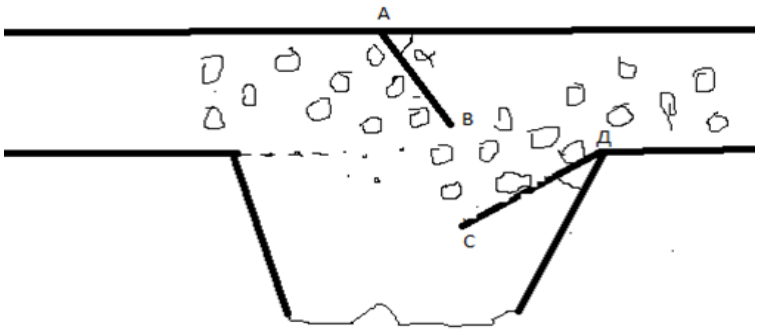


Рисунок 1. Движение частиц у отражателя

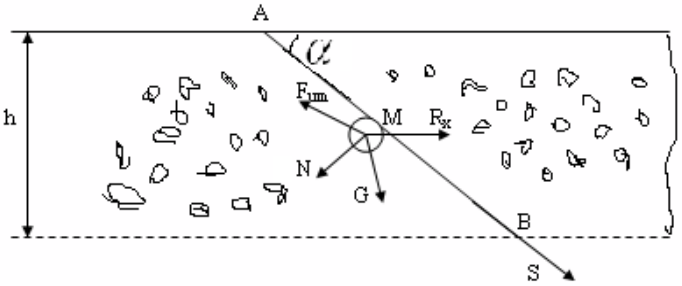


Рисунок 2. Активные и пассивные силы, действующие на частицу

Сила аэродинамического давления:

$R_x = \frac{\rho * V^2}{2}$; (1)

$R_{xs} = R_x \cos\alpha$; (2)

Сила веса летучки:

$G_s = G \sin\alpha; G = m_{10} g;\ m = m_{10}$ (3)

Сила нормальной реакции пластины на летучку:

$N = R_x \sin\alpha$; (4)

Сила трения:

$F_{\text{ишк}} = f_0 N = f_0 R_x \sin\alpha$ (5)

Здесь: f_0 – коэффицент трения между пластиной и летучкой. (0.001-0.01)

1.2. Дифференциальные уравнения изучаемой механической системы

Изучаем движение летучки хлопка по направлению АС по принцину Даламбера. В этом случае дифференциальные уравнения механической системы запишется так:

$m\ddot{s} = \sum F_{si}$ (6)

Здесь: $s = s(t)$ - закон движения летучки хлопка по поверхности пластины;

$\sum F_{si} = R_{xs} + G_s - F_{\text{ишк}} = \frac{\rho V^2}{2}(\cos\alpha - f_0 \sin\alpha) + Mg \sin\alpha$ (7)

Начальные условия: $t = 0;\ s(0) = 0,\ \dot{s}(0) = V_0(0) = 0.$ (8)

(7) ставим в (6) :

$\ddot{s} = \frac{\rho V^2}{2m}(\cos\alpha - f_0 \sin\alpha) + g \sin\alpha$ (9)

(9) есть дифференциальные уравнения движения летучки хлопка по поверхности пластины.

Если скорость воздуха в рабочей камере $V = V_0 \cos\alpha$, то (9) примет следующий вид дифференциальных уравнений:

$$\ddot{s} = \frac{\rho}{2m}(V_0\, cos\, \alpha)^2(\cos\alpha - f_0 \sin\alpha) + g \sin\alpha \qquad (10)$$

Далее, летучка хлопка продолжает двигаться после пластины АВ в промежутке ВСД и это движение характеризуется нелинейным дифференциальным уравнением вида:

$$\begin{cases} m * \ddot{x}_2 = R_x = c_x * F_p * \frac{\rho_m * (V_g - \dot{x})^2}{2} \\ m_2 * \ddot{y}_2 = -c_y * F_p * \frac{\rho * (V_v - \dot{y})^2}{2} + m * g \end{cases} \qquad (11)$$

Начальные условия: $t = 0 : x(0) = y(0) = 0;$ (12)

$$\begin{cases} \dot{x}(0) = U_m \cos\alpha \\ \dot{y}(0) = U_m \sin\alpha \end{cases} \qquad (13)$$

Поперечное сечение летучки хлопка $F_p = \frac{\pi d^2}{4}$ [3, 4].

Т.к. дифференциальные уравнения (10), (11) нелинейное их можно решить при соответствующих начальных условиях численным методом по программе MAPLE-9.5 на компьютере. Далее, приводятся их результаты в графическом виде [5].

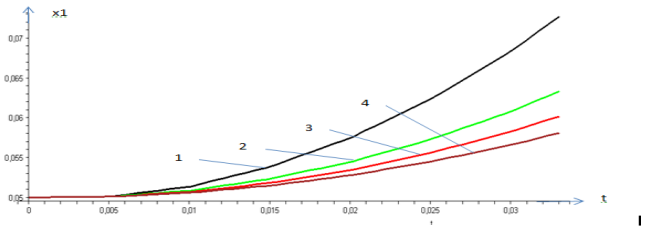


Рисунок 3. Закон движения летучки хлопка по внутренней поверхности пластины во времени. к $= m_{10}$ (кг) масса летучки хлопка 1-к=0.02, 2-к=0.04, 3-к=0.06, 4-к=0.09

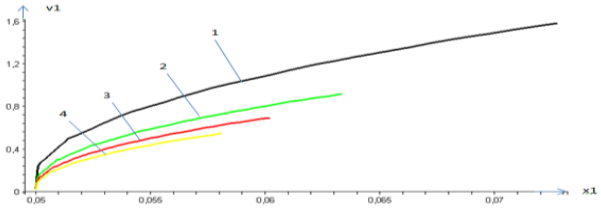


Рисунок 4. Закон изменения скорости движения летучки хлопка по внутренней поверхности пластины в зависимости от координаты x1. к $= m_{10}$ (кг) масса летучки хлопка 1-к=0.02, 2-к=0.04, 3-к=0.06, 4-к=0.09

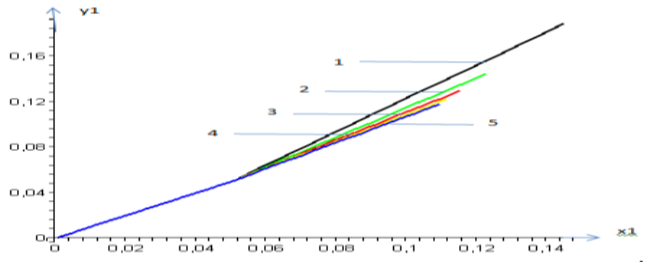


Рисунок 5. Закон движения летучки хлопка на промежутке ВСД в зависимости от координаты x1. к $= m_{10} = 0.0103$(кг) масса летучки хлопка 1-к,2-2к,3-3к,4-4к,5-5к.

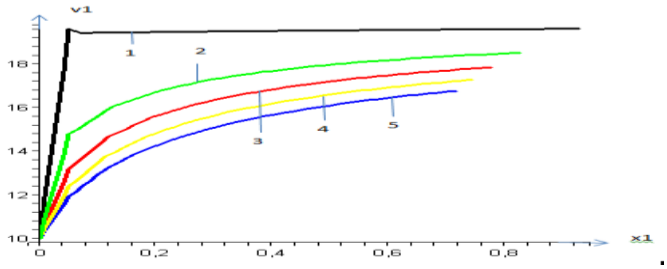


Рисунок 6. Закон движения летучки хлопка на промежутке ВСД в горизонтальном направлении в зависимости от координаты x1. к $= m_{10} = 0.0103$(кг) масса летучки хлопка 1-к, 2-2к, 3-3к, 4-4к, 5-5к.

Выводы

Летучки хлопка после прохождения расстояния а и удара о пластину АВ начинает двигаться по поверхности пластины. Соответствующие законы движения представлены на рис.3-4. Графики показывают, что (рис.3) более легкая фракция (к< 0.03) относительно тяжелых быстрее проходят расстояние АВ и продолжают движение в промежутке ВСД (рис.4). Законы движения летучек хлопка в промежутке ВСД представлена на рис.5-6. Т,к. Соросборник соответстствует промежутку ВСД, летучки хлопка некторое (короткое) время зависают в воздухе и затем продолжают двигаться по вертикали, что иллюстрируются на графиках (рис.5-6) . На рис. 5-6 представлены графики перемещения летучек хлопка по вертикали, скорости по горизонтали в зависимости от координаты x1. По рис.6 можно увидеть как продолжают движение летучки хлопка после равновесного состояния. В этом случае тяжелые примеси оседают в соросборник не доходя до выходного патрубка падают на поверхность пластины СД и скатывают по его поверхности вниз в соросборник.

Список литературы:

1. Р.Мурадов, С.Хусанов, А.Каримов. Монография. “Пахтани таркибидаги оғир аралашмаларни тутиб қолувчи қурилмаларнинг самарадорлигини ошириш йўллари”. “Наманган” нашриёти-2017.

2. Саримсаков Олимжон Шарипжанович, Сидиков Акбархон Хожиахмадхонович, Махмудова Гулшаной, Каримов Абдусамат Исманович. Изучение движения частиц хлопка и тяжёлых примесей в рабочей камере пневматического очистителя. Universum: технические науки: научный журнал. 2 (Часть 2), 51-56. https://7universum.com/pdf/tech/2(83)/2(83_2).pdf

3. Sidikov.A., Karimov.N., Abdusattarov.B., Sarimsakov.O. The Study of Law of Distribution by Pipe Length and Transparency on Transportation of Cotton with Pneumatic Transport. Psychology and education. ISSN: 0033-3077. https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=17174198447052219848&btnI=1&hl=ru

4. Akbarhon Sidikov, Sadi Khusanov, Elmurod Kambarov, Durbek Abdujalilov and Olimjon Sarimsakov. Research of the movement of raw cotton and heavy impurities in the working chamber of pneumatic transport of a new design. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. https://iopscience.iop.org/issue/1755-1315/981/4

5. Холмирзаев Фарход Абдубаннаевич Абдувахидов Мубаширхон, Махкамов Анвар Мухаммадхонович, Сидиков Акбархон Хожиахмадхонович. Исследование вопросов аналитического определения параметров жесткости пакетных конструкций. International Conference «Science and practice: a nev level of integration in the modern world». Conference Proceedings. Berlin.

PAXTA TARKIBIDAN IFLOSLIKLARNI TOZALOVCHI MASHINALARINI TAKOMILLASHTRISH BO‘YICHA OLIB BORILGAN ILMIY TADQIQOTLAR TAHLILI.

Qozoqov Saidmuxtor Olimjon o‘g‘li
Namangan muhandislik-texnologiya instituti tayanch doktoranti
Muradov Rustam Muradovich
Namangan muhandislik-texnologiya instituti professori

Annatatsiya. *Ushbu maqolada hozirgi kunda paxta tozalash korxonalarida o‘rnatilgan paxtani yirik ifloslikdardan tozalash mashinalarining konstruksiyalarini takomillashtirish bo‘yicha olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar va ilmiy izlanishlarni taxlilini yoritilgan. Paxtani yirik ifloslikdardan tozalaydigan mashinalar samaradorligini oshirish bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlarga ko‘ra kolosniklar diametri va ular orasidagi masofalar uzgartirilganda olingan tajribalar tahlillari va kolasniklar olti, sakkiz qirrali qilib utkazilgan tajribalar tahlili keltirilgan.*

Tayanch so‘zlar: *Arrali baraban, klaster, yirik ifloslik, tozalash, tajribalar, tadqiqotlar, samaradorlik, zarba.*

Jahonda paxta xom ashyosini qayta ishlash jarayonida yirik iflosliklardan tozalash texnika va texnologik vositalarini qo‘llash yetakchi o‘rinlardan birini egallamoqda. «Dunyo miqyosida to‘qimachilik sanoatida paxta tolasi ishlatilishi bo‘yicha umumiy tola miqdorining 55-60 foizini tashkil etishini hisobga olsak». Paxtani iflosliklardan tozalash uskunalarini takomillashtirish va ularni amaliyotga joriy etishni taqozo etadi. Shu jihatdan paxta tozalash uskunalarining ish unumdorligi va tozalash samaradorligi yo‘qori bo‘lgan uskunalardan foydalanish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Dunyo amaliyoti shuni ko‘rsatadiki, to‘qimachilik, tikuv, poyabzal sanoati (TCF) mohiyatan kapital aylanmalar yuqori bo‘lgan sohalar qatoriga kiradi. So‘nggi yillarda dunyo miqyosida yiliga 25-26 mln. tonna paxta xomashyosi yetishtirilmoqda. Yer yuzi aholisining soni ortib borishi bilan insoniyatning asosiy tabiiy ehtiyoji bo‘lgan kiyim-kechakka, shunga muvofiq paxta xomashyosiga bo‘lgan talab ham oshib bormoqda.

Shuning barobarida paxtani dastlabki ishlash mashinalarini resurstejamkor texnologiyalar bilan boyitish, jarayonni boshqarish, mashinani avtomatlashtirish, energiya tejamkor mexanizmlar va texnika vositalarining yangi ilmiy-texnikaviy yechimlarini ishlab chiqishga yo‘naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bu borada, paxtani dastlabki ishlash mashinalari ichida asosiy jarayon bo‘lgan jinlash bosqichida qo‘llaniluvchi mashinaning yuqori ish sifatini ta’minlash, boshqarish imkoniyatlarini yaxshilash, energiya-resurstejamkor mexanizmlar bilan boyitish hamda uning parametrlari va ish rejimlarini asoslashga alohida e’tibor berilmoqda. [1].

Mamlakatimizda paxta-to‘qimachilik ishlab chiqarishni yanada rivojlantirish uchun sohada faoliyat yuritishning yangi tizimi – klaster usuli joriy etildi.

Klaster tizimida paxtani ekishdan boshlab maxsulotni tayyor bo‘lgunga qadar bo‘lgan vaqtni o‘z ichiga oladi. Paxta tozalash korxonalari ushbu tizimning bir bo‘g‘inidir. Paxtani mayda va yirik iflosliklardan tozalab oluvchi jarayon paxta tozalash korxonalarining bir bo‘g‘inidir.

Gabarit o‘lchamlari 10 mm dan katta bo‘lganlari yirik iflosliklar. Gabarit o‘lchamlari 10 mm dan kichik bo‘lganlari mayda iflosliklarga hisoblanadi. [2]

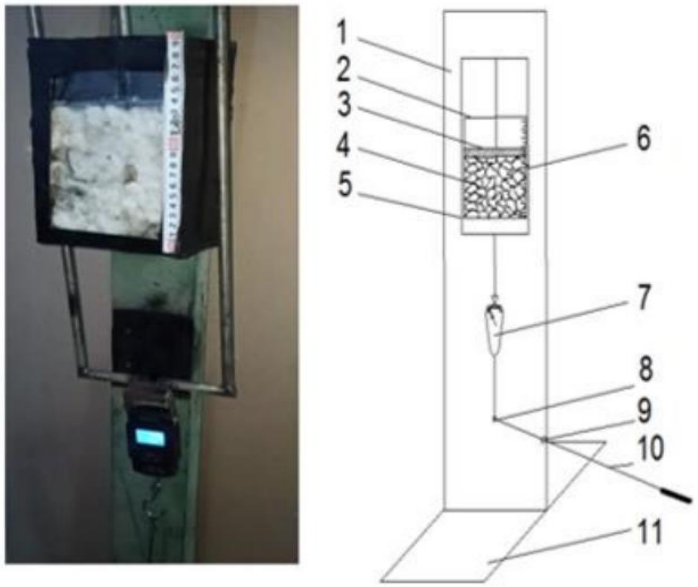
Shu jumladan “Paxtani iflosliklardan tozalashni takomillashtirilgan texnologiyasi asoslari” mavzusidagi ilmiy izlanishda yuqori samarali paxtani yirik chiqindilardan tozalash konstruksiyasi takomillashtirilgan. [3]

Bu ilmiy izlanishda maqsad paxtani dastlabki ishlash jarayonida samarali resurs va energiya tejamkor chigitli paxta va uning mahsulotlarining tabiiy xususiyatlarini maksimal darajada saqlab qoluvchi chigitli paxtani tozalash texnologiyasini ishlab chiqishdan iborat bo‘lgan. X.Usmonov tomonidan

utkazilgan bu ilmiy izlanishda chigitli paxtani siqilish (tushurish) darajasini o‘lchash orqali laboratoriya jihozi yaratilib tadqiqot o‘tkazilgan.(1-rasm).

Bunda “Porloq” I-navining 1-sinfining ifloslik darajasi 2,7% fozi va namlik esa 8,0% dagi paxta namusani bo‘yicha tajriba ma’lumotlari olingan. Olingan natijalar asosida ilmiy izlanishning yangiliklaridan biri bo‘lgan vertikal usulda ishlovchi takomillashtirilgan tozalagichda harakatlanayotgan paxtaning tozalash jarayonidagi detallarning materiallariga nisbatan chigitli paxtani deformatsiyalanish xususiyatlarini tadqiq qilindi.

Sh.Xakimov [4] tomonidan utkazilgan tadqiqotlar asosida tez yeyiluvchi qo‘zg‘almas chutka urniga yangi ildiruvchi moslama taklif etiladi. Bu yangi ildiruvchi moslama paxta xomashyosining arrali baraban yuzasiga ildirish jarayonini urganish uchun paxta xomashyosining arrachali baraban ildiruvchi moslamalar orasidagi xarakatiiing nazariy modeli ishlab chiqilgan.



1-rasm. Chigitli paxtani siqilish (tushurish) darajasini o‘lchash uchun yaratilgan uskunaning ko‘rinishi va sxemasi

1-rama; 2-idish; 3-plita; 4-paxta; 5-plitani harakatga keltiruvchi uzatma; 6-o‘lchagich; 7-dinamometr; 8,9-sharnirlar; 10-dastak; 11-asos

Paxta xomashyosini yirik iflosliklardan tozalashda muxim bosqichlardan biri - paxta bulaklarini arrali baraban yuzasiga ilashtirib berishdir. Hozirgi mavjud tozalagichlarda arrachali baraban yuzasiga paxta xomashyosini ilashtirib berish uchun tez yeyiluvchan chutkali moslama ishlatiladi. Vaqt utishi mobaynida chutkaning yeyilishi tozalagichning texnologik samaradorligini pasaytiradi. Taxlillar asosida tez yeyiluvchan qismiga yangi ildiruvchi moslama taklif qilingan.(2-rasm).

Bu hisoblarga kura ikki ildiruvchi kolosnik orasidagi masofa 15-16 mm bo‘lganda paxta arra yuzasiga ishonchli ilashadi. Undan yuqori masofalarda paxta

xomashyosining tezligi va uning arra yuzasiga bosimi uzgarishi xisobiga paxta xomashyosining arrali baraban yuzasidan ajralib ketish xavfi paydo buladi.

Taklif etilayotgan moslamani amaliy o‘rganish uchun laboratoriya uskunasiga navbatma-navbat mavjud chutkali ildiruvchi moslama va taklif etilayotgan kolsnikli ildiruvchi moslamalar qo‘yilib qiyosiy tajribalar olib borildi.

Bu qiyosiy tadqiqotlar natijasida yangi ildiruvchi moslama qo‘llanilganda tozalash samaradorligi 4,6% ga oshishi, tozalangan paxta xomashyosida erkin tola miqdori 0,016% ga kamayishi, chiqindi tarkibidagi paxta xomashyosi miqdori mavjud va taklif etilayotgan moslamada boshlang‘ich paytda bir-xil ekanligi aniqlandi. Lekin, chutkali moslamali tozalagichning ishlashi davrida, vaqt o‘tishi bilan chutkalarning yeyilishi natijasida chiqiidi tarkibida paxta bo‘laklari oshib bordi.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak paxta tarkibidan iflosliklarni tozalovchi mashinalarini takomillashtrish bo‘yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar tahlillari shuni ko‘rsatdiki, paxta mayda va yirik iflosliklardan tozalash bo‘yicha mamlakatimiz nafaqat butun jahonda bir qator ilmiy izlanishlar olib borilgan. Bu ilmiy izlanishlar natijalarini ko‘radigan bo‘lsak oldingi paxtani tozalash mashinalariga qaraganda paxtani shikastlanishini oldini olib, iflosliklarni samarali tozalashda ijobiy o‘zgarishlarni ko‘rishimiz mumkin. Lekin bu izlmiy izlanishlar yetarli degani emas paxtani tozalashda bir qator kamchiliklarni ko‘rishimiz mumkin. Bu kamchiliklardan biri hozirgi kunda yangi ixtiro qilingan porloq nomli paxta navining tolalari boshqa navdagi tolalardan mutloq farq qiladi. Shuning uchun porloq navi paxtani yirik iflosliklardan tozalashdagi arraga ilashishi hamda kolosniklar bilan to‘qnashishi samarali tozalash ancha farq qiladi va paxta bo‘laklari chiqindi tarkibiga chiqishi ham ortadi. Buni bartaraf qilish uchun kolosniklarning shakli va material turlari qolaveresa kolosniklar harakati va joylashuvini ham yangi shakli o‘ylab topildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

[1] http://www.cotton.org. Journal of cotton science; jit.sagepub.com

[2] G‘.J.Jabborov, T.U.Otametov, A.Hamidov Chigitli paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi Toshkent “O‘QITUVChI” 1987

[3] X.S.Usmanov. “Paxtani iflosliklardan tozalashni takomillashtirilgan texnologiyasi asoslari” –Dissertatsiyasi, Toshkent -2021 y.

[4]Xakimov.Sh “Paxta xom-ashyosini iflosliklardan tozalash jarayoni samarali texnologiya sini va tozalagichlar ishchi kismlarini ratsional konstruksiya sini yaratish”. diss. tex. fan. doktori — Tashkent 2016Y 170

PAXTANING TEXNOLOGIK XUSUSIYATLARINI OSHIRISH YO‘LLARI.

Xusanova Shoxida Alibek qizi
Farg‘ona politexnika instituti, “Tabiiy tolalar“
kafedrasi katta o‘qituvchisi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada paxta xomashyosini texnologik hamda mexanik ko‘rsatkichlari, saqlash va qayta ishlash jarayonida tolani sifat ko‘rsatkichlarini salqash chora tadbirlari ko‘rsatilgan.*

Kalit so‘zlar*: paxta, aralashma, xas - cho‘p, nuqson, qiymat, tadqiqot, mexanikaviy, shtapel, massa, zichlik.*

Paxta tozalash korxonasiga topshiriladigan paxtalarda ko‘plab miqdorda turli xil yot aralashmalar bo‘ladi. Paxtani qayta ishlashdan oldin ular tozalanadi. Agar ma’lum miqdora paxta na’munasini olib qarasak, unda normal yetilib pishgan tolalardan tashqari, xas - cho‘p aralashgan va nuqsonli tolalar ham borligini ko‘ramiz. Bunday nuqsonlar biologik va mexanikaviy bo‘lib, ular g‘o‘zaning o‘sib rivojlanishida, paxta korxonalarida paxtani dastlabki ishlashda va ba’zan ip yigiruv korxonasida paxtadan ip olishda paydo bo‘ladi. Bunday nuqsonlar ko‘p bo‘lsa, paxtaning qiymati pasayadi, va uning sifati yomonlashadi, yigirish va to‘qish jarayonlarida ko‘proq uziladi, natijada mashinalarning ish unumi pasayadi [10].

Bunday nuqsonlarni ko‘pchiligi, asosan, paxtani dastlabki ishlashda paydo bo‘ladi, shuning uchun paxta tozalash zavodlarining ishini yaxshilash bunday nuqsonlari kamaygan tola yetkazib berishda katta ahamiyatga ega.

Olimlar olib borgan ilmiy tadqiqot ishlari natijasi shuni ko‘rsatadiki, g‘o‘za o‘sish va yetilish davridayoq ikki xil qurt ta’sirida kasallanib zararlanar ekan. Zamburug‘ va bakteriyalar ham paxta tolasini qattiq zararlantirishi aniqlangan. Paxtani terish, tashish, saqlash va qayta ishlash paytlarida ham paxta tolasi zararlanadi.

Olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlari natijasiga ko‘ra, paxta tolasining biologik va mexanikaviy zararlanishi ma’lum darajada tolalarning biologik zararlanish darajasiga qarab, ularning pishiqligi 15-68 % gacha, mexanikaviy zararlanish darajasiga qarab esa 12-70 % gacha kamayar ekan.

Bir necha yillar davomida asosiy maydonlarda ekilayotgan paxta navlarining tolalari bo‘yicha umumlashtirilgan texnologik xususiyatlari 3-jadvalda.

Paxta seleksion navlarining tolalarini texnolgik xususiyatlarini xolati

1-jadval

Seleksion navi	Shtapel massaviy uzunligi, mm	Chiziqli zichligi, m·tex	Nisbiy uzi-lish kuchi, gf/tex	Mikroney r ko‘rsat-kichi	Tipi
Uzun tolali navlar					
Termiz 14	37,1	154	30,0	4,2	2
O‘rta tolali navlar					
S-6524	33,5	159	25,8	4,2	4
S-4727	31,7	177	25,1	4,5	5.
Namangan-77	32,5	178	24,7	4,6	5
An-Boyovut 2	31,8	171	25,1	4,3	5
Buxoro 6	32,5	167	25,5	4,0	5
Namangan 77	32,4	176	25,0	4,1	5
Xorazm 127,	33,6	179	25,3	4,4	4
Omad,	32,6	185	24,4	4,3	5
Andijon-35	32,7	190	23,8	4,6	5
Sulton	32,0	180	24,8	4,7	5
Mexnat	32,1	172	24,6	4,4	5
Buxoro 102	32,6	185	25,0	4,6	5

Paxta va tolaning ba’zi fizik-mexanik xususiyatlari

Paxtaning zichligi γ_s– 1300 kg/m^3 (toylangan tolaning zichligi 1500 kg/m^3 ga teng deb qabul qilinadi), bo‘sh uyulgan paxtaning zichligi δ_s g‘o‘zani seleksion naviga, sanoat naviga va uning terilgan turiga bog‘liq (G.I.Miroshnichenko).

Bo‘sh uyulgan paxtaning hajmiy zichligi

2-jadval

Fizik-mexanika xususiyatlari	Qo‘lda terilgan paxta			Mashinada terilgan paxta, 1 nav
	I nav	II nav	III nav	
Bo‘sh uyulgan paxta hajmiy zichligi, kg/m^3	64	61	59	60
G‘ovakligi $П = \frac{\gamma_c - \delta_c}{\gamma_c} 100$	95,0	95,3	95,5	95,0
G‘ovaklik, koeffisiyenti $E = \frac{\gamma_c - \delta_c}{\delta_c}$	19,3	20,3	21,1	20,7

Paxtaning tabiiy uyulish burchagi $\alpha = 45^0$ ga teng, yon tomonlari cheklangan hajmda paxtaning siqilishi quyidagi ifoda bilan belgilanadi:

$\delta_s = mR^n$.

Bu yerda, δ_s - uyulgan paxtaning hajmiy zichligi, kg/m^3; R - nisbiy siqilish bosimi, N/m^2; m – paxta namligiga bog‘liqligi bo‘lgan koeffitsiyent; n - g‘o‘za seleksion naviga tegishli bo‘lgan miqdor.

I nav paxta uchun «m» - koeffitsiyentini «n» miqdoriga nisbatan bo‘lgan ko‘rsatkichlari

3-jadval

Namlik, foiz	**m**	**n**
3	21,8	0,3
5	22,4	0,3
6	22,7	0,3
7	22,8	0,3
8	22, 9	0,3
9	23,1	0,3
10	23,2	0,3

Paxta hajmiy zichligini (δ_s) siqishning solishtirma bosimiga (R) qarab o‘zgarishi

4-jadval

Nisbiy bosim, kN/m^2	**Uyulgan paxtaning hajmiy zichligi, kg/m^3**	
	I nav	**IV nav.**
1,27	105	100
4,7	149	132
11,0	188	165
17,2	214	187
23,5	240	208
29,7	252	218

Paxta massasidagi tashqi kuchlar ta’siri ostida siljishiga tegishli bo‘lgan qarshilik (τ) paxtaga, bo‘lgan solishtirma bosim (R) va paxta tuzilish yopishqoqligi (S) ga bog‘liq.

$\tau = tg\ \varphi\ .\ P+C$

Bu yerda tg φ – ichki sirpanish koeffitsiyentiga (f) tengligi bo‘lgan paxtaning ichki sirg‘anish burchagidir.

Tuzilish yopishqoqligi (S) solishtirma bosimning oshishi va paxtaning namligi pasayishi bilanoq ko‘payadi.

1 nav paxtaning tuzilish yopishqoqligi (S) ko‘rsatkichlari

5-jadval

Paxtaning namligi, foiz	**Nisbiy bosim kN/m^2 (kgf/sm^2)**	**Tuzilish yopishqoqligi (S) kN/m^2 (kgf/sm^2).**
8,1	9,8(0,1)	1,18(0,012)
8,1	29,4(0,3)	2,16(0,022)
3,1	9,8(0,1)	2,06(0,021)
3,1	29,4(0,3)	2,84(0,029)

Solishtirma bosim R = 9,8 - 29,4 kN/m^2 (0,1-0,3 kgf/sm^2). bo‘lganda, burchak φ = 24-26° ni tashkil etadi.

Paxtada yopishqoqlikni koeffitsiyenti

$$f_C = \frac{C}{P};$$

Paxtaning siljish koeffitsiyenti (ichki ishqalanish)

$f = \tau/r = \text{tg}\,\Psi$;

Bu yerda Ψ– paxtaning siljish burchagi $f_1 = f + f_s$,

f_1, f, f_s koeffitsiyentlarining ko‘rsatkichlari

6-jadval

Nisbiy bosim kN/m^3 (kgf/sm^2)	Paxtaning namligi, foiz					
	7-9			**4-6**		
	f_1	F	f_c	f_1	f	f_s.
4,9 (0,05)	0,80	0,70	0,10	0,9	0,73	0,17
9,8-29,4 (0,1-0,3)	0,60	0,48	0,12	0,65	0,43	0,22

Paxtaning siljishga qarshilik tenglamasi

$\tau = m_1.e^{n^{1\delta s}}$,

bu yerda: τ – paxtaning siljishga qarshiligi N/m^2 (paxtaning xamma seleksion va sanoat navlariga bir xil);

m_1, n_1 - paxtaning namligiga qarab quyidagi jadvaldan tanlab olinadigan doimgi koeffitsiyentlar;

δ_s- erkin uyulgan paxtaning hajmiy zichligi, kg/m^3,

ye– natural lagoritmlar asosidir.

«m_1», «n_1» koeffitsiyentlari ko‘rsatkichlari

7-jadval

Paxtaning namligi, foiz	**m_1**	**n_1**
5	52,2	0,014
6	49,8	0,014

7	47,7	0,014
8	46,2	0,014
9	44,7	0,014
10	43,6	0,014

Paxtaning yon bosimi. Devorlar bilan cheklangan hajmda paxta zichlanayotganda tashqi kuch paxtani faqat zichlab qolmay, hajm devorlariga ham ta'sirini ko'rsatadi.

Nisbiy yon bosimini ko'rsatkichlari (q) N/m^2 larda o'lchanadi va quyidagi tenglama bilan aniqlanishi:

$q = K \cdot P$;

bu yerda: R-nisbiy bosim, N/m^2; K - paxta namligiga bog'liqligi bo'lgan yon bosimni koeffitsiyenti.

Yon bosim koeffitsiyenti (K) paxtaning 1 sanoat navi uchun eng kattalik ko'rsatkichga ega. Nav pasayishi bilan koeffitsiyent (K) kamayadi, paxtaning V navi uchun koeffitsiyent (K) I nav koeffitsiyentining 85 foizini tashkil etishi.

Paxta yon bosimi koeffitsiyenti (K) miqdori

8-jadval

I nav paxtaning namligi, foiz	**K**
5	0,177
6	0,172
7	0,168
8	0,164
9	0,161
10	**0,158**

Uyulgan paxtaning hajmiy zichligini δ_s bilan paxtaning nisbiy yon bosimi q orasida bog'liqlik (N/m^2) mavjuddir:

$q = m_2 e^{n^{2\delta c}}$

Bu yerda - m_2 va n_2 g'o'zaning seleksion navi va paxtaning namligiga qarab olinadigan o'zgarmaslik koeffitsiyentlar: I sanoat navi uchun koeffitsiyent n_2 = 0,02 bo'lib, koeffitsiyent m_2 namlikka qarab quyidagi jadvaldan olinadi.

m_2 koeffitsiyentining ko'rsatkichlari

9-jadval

Paxtaning namligi, foiz	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10.**
m_2	3,93	3,76	3,66	3,60	3,53	3,52

Paxtaning ishqalanishi. Amaliy hisoblashlar uchun tezligi 0,015-0,02 m/s bo'lganda turg'unlik ishqalanishi koeffitsiyenti (Mn) va harakatdagi ishqalanish

koeffitsiyenti (Mg) ni paxtaning I navi uchun namlik 7-8 foiz bo‘lganda qabul qilish tavsiya etiladiki.

Turg‘unlik va harakatdagi ishqalanish koeffitsiyentining qiymati paxtaning navi va nisbiy bosimidan tashqari uning seleksion navi va namligiga bog‘liqdir. Paxtaning sanoat navi pasayishi bilan ishqalanish koeffitsiyenti qisman kamayadi.

Xulosa qilib aytgancha tolaning mexanikaviy zararlanishi ma’lum darajada tolalarning biologik zararlanishiga, pishiqligi, shtapel massaviy uzunligi, chiziqli zichligi, nisbiy uzilish kuchi, mikroneyr ko‘rsatkichi, tipi hamda navlariga ta’sir qiladi. Ushbu kamchilikni oldini olishda xomashyoni saqlash hamda texnologik jarayonlarda, xomashyoning tabiiy sifat ko‘rsatkichlarini saqlab qolish choralari ko‘rilishi kerak. Texnologik jarayonda ham chet el texnika-texnologiyalarini ishlab chiqarishda qo‘llanilsa tolani mexanik ko‘rsatkichlarini salqashga erishiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Sh.A.Xusanova. Selektiv texnologiyalarning jinlash elementlarining geometrik o‘lchamlarini optimallash. //FarPI “Ilmiy texnika jurnali” 4- son. Farg‘ona-2020 158-160 betlar.
2. Sh.A.Xusanova. Mathematical model of the procyess of hiding cotton fiber from saw teyeth. Journal of Advancyed Research and Stability. ISSN: 2181-2608. https://sciyencyebox.uz/index.php/jars/article/viyew/2147. 250-258 b.
3. Sh.A.Xusanova. The development of a fiber off from saw teyeth is resourcyeyeffective construction. Journal of Advancyed Research and Stability. ISSN:2181-2608. https://sciyencyebox.uz/index.php/jars/article/viyew/2 61. 315-322 b.
4. Sh.A.Xusanova, The development of a fiber off from saw teyeth is resourcye-effective construction. “Fan va ishlab chiqarish integrasiyalashuvi sharoitida to‘qimachilik va yengil sanoatdagi muommolar va ularni bartaraf etish yo‘llari” xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. Namangan 2022 yil 5-6 may.333-337 b.
5. Yu.Ergashov, Sh.A.Xusanova. To‘g‘ri oqimli tola ajratgichlarning ketma-ketlik usulining tahlili. Sciyentific-technical journal. (STJ FerPI, 2022, T.26, №3). ISSN 2181 7200. 204-205 betlar.
6. Yu.Ergashev, Sh.A.Xusanova, M.Babayeva. Analysis of dynamic characteristics of selective technology of sawing // FarPI Sciyentific-Technical Journal-Fergana 2020 №1 B.252-255.
7. 3. .X.Axmedov, T.O.Tuychiyev, A.A.Ismoilov, Sh.A.Khusanova. “Jinlash uskunasining ta’minlovchi qismi tarnovi sirtidagi paxta xomashyosining harakatini baholash algoritmi ” Sciyentific-technical journal Volume 4 Issuye 3 Article 11 https://uzjournals.edu.uz/ferpi 2021, V.4, №3 pp69-74.
8. Sh.A.Xusanova, Yu.Ergashov, A.Abduqaxorov. Development of a resourcye-efficiyent construction of a cotton separator Innovative technologica Methodical research journal ISSN:2776-0987. Volume 3, Issuye 11 Nov. 2022. https://it.academiasciyencye.org. 37-42 betlar.

9. O.Sh.Sarimsaqov, N.M Sattoriv, Z.A.Siddiqov, Sh.A.Xusanova. Improvement of the Procyess in Disassembling of Cotton Stack and Transfering the Cotton into Pneumotransport// International Journal of Advancyed Sciyencye and Technology Vol. 29, No. 7, (2020), pp. 10849-10857.
10. Sh.A.Khusanova, O.Sh.Sarimsaqov, Yu.Ergashev. “Ko‘p joyli arrali tola ajratgich” Journal of Innovation in Sciyentific and Educational Research_V 04/30/2021.
11. Sh.A.Xusanova, D.Axmadjonov. “Arrali jin pd ta’minlagichini takomillashtirish orqali unumdorlikni oshirish” Sciyentific progress VOLUME 2 | ISSUYe 8 | 2021 ISSN: 2181-1601**.** Uzbekistan www.sciyentificprogress.uz Page 426.

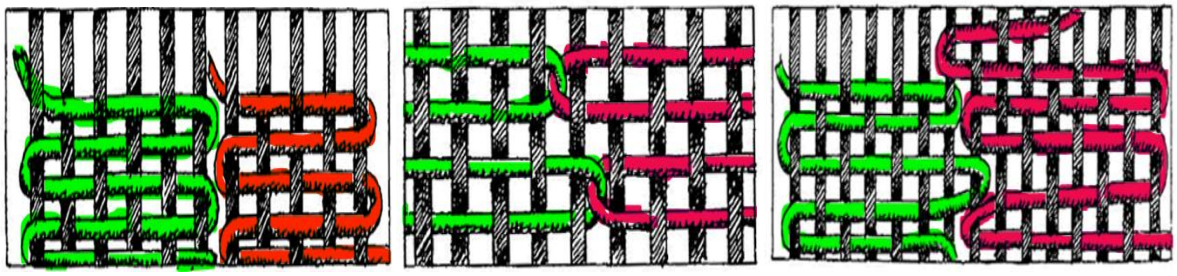
MAHALLIY QO‘Y JUNIDAN GILAM ISHLAB CHIQARISH.

Yusupova Nodira Bahtiyarovna, Abdullaeva Nozima A.
dotsent, magistr
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti.

Annotatsiya. *Maqolada xalq amaliy san’at turlaridan biri bo‘lgan taqir gilam ishlab chiqarishda naqsh ornamentlarini tushirish, iplarning bog‘lash usullari, kigizni ishlab chiqarish to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan.*

Tayanch so‘zlar. *Taqir, gilam, xomashyo, arqoq, sifat.*

Halq amaliy bezak gilamdo‘zlik san’atining muhim turlaridan biri bu taqir gilamlar sanaladi. Taqir gilam ishlab chiqarish uchun asosan xomashyo sifatida qo‘y juni yoki paxtadan tayyorlangan iplar ishlatiladi. Gilam qilish uchun asosan hunarmandlarimiz bahorgi jundan foydalanishadi. Chunki bahorgi jun uzunroq va yumshoqroq bo‘ladi. Kuzgi jundan esa kigiz bosiladi, chunki kuzgi jun mastahkamroq bo‘ladi. Taqir gilamlarni qoqma gilam, palos deb ham nomlanadi. Qoqma gilam qo‘l dastgohi tarnovoy bo‘lib yerga quriladi. Qoqma gilamlar yo‘l-yo‘l ranglardan iborat bo‘ladi, qoqma gilamlarning ustki va ostki tomonlari bir xil bo‘ladi. Taqir gilamlarni ishlab chiqarish texnologiyasi bo‘yicha tanda va arqoq iplari polotno o‘rilishi bilan arqoq effekti asosida bog‘lanadi. Taqir gilam chiligida turli rangli arqoq iplarining bog‘lash usullarining bir necha turi bor **[1]**.



a) b) v)

1-Rasm. Turli rangli arqoq iplarining bog‘lanish usullari: a) rangli iplar bir biri bilan bog‘lanmaslik usuli, ikkita rangli ip ulangan iplar orasida bo‘shliqlar bo‘ladi; b) Yana bir boshqa taqir gilamlarning turi bo‘yicha bir xil ranglar boshqa turdagi ranglar bilan bog‘lanadi, o‘rtada bo‘shliq bo‘lmaydi. Ranglar alohida bo‘rtib chiqib, naqsh yaqqol namoyon bo‘ladi. v) bitta rangdan ikkinchi rangga o‘tish joyida arqoq rangli ipini yonidagi tanda ipidan o‘tkazish orqali bog‘lanish hosil qilinadi. Ranglar alohida ajralib turadi, naqsh ranglar bilan birgalikda uyg‘unlashib ketadi.

Taqir gilamlarni to‘qilishi jarayonida bir vaqtning o‘zida ikki-uch kishi ishtirok etadi. Taqir gilamlarning “qo‘chqor mayiz”, “Imom Sultoniy”, “terma”, “tuya bo‘yin”, “Qo‘l soldi”, “Oq yenli” kabi turlari mavjud. Taqir gilam uch yo‘laklik bo‘lib, ana shu yo‘laklar gilamlarga xos naqshlar — geometrik shakldagi turli bezaklar bilan bezatiladi. Asosan tug‘ri turtburchak shaklida tuqiladi.Taqir gilam enli xolda to‘qilib, enlar pishiq, butunicha to‘qilib, to‘qilish va gul solinishi usuli bilan gilamchilik texnolgiyasiga yaqin tursada, tuksizligi tufayli olachaga ham o‘xshab ketadi. Shuning uchun ham taqir nomini olgan. Gilamchilikning o‘ziga xos to‘qilishi, rang berish va gul solishi bo‘yicha Surxondaryo, Qashqadaryo, Buxoro hududlarida qadimdan mahallalarda gilamchilikdagi eng nodir namunalari to‘qiladi. Uning serbezakligi, o‘zgacha jozibasi bilan odam diqqatini o‘ziga jalb qiladi. Ko‘hna gilam namunalari hozirda ham ayrim xonadonlarda saqlanmoqda. Gilamlarning turli shakldagi bezaklari xalqlar tarixi etnografiyasini o‘rganishda ajoyib manba bo‘lib xizmat qiladi [2].

Qo‘l gilamlarining sifatini baholashda asosan unga ishlatilgan xomashyo turi va unga berilagn badiiy bezak muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Gilam mahsulotlariga ishlatiladigan xomashyo quyidagi jadvalda berilgan. Gilam mahsulotlari uchun ishlatiladigan iplarning xususiyatlari.

Tablitsa 1

№	Tolaviy tarkib	Elementar tola uzunligi, mm	Tolaning uzunligi, sm	Ipning chiziqiy zichligi, teks	Ipning uzilish kuchi, sN
1.	Jun	7-8,6	150-1400	32-46	420-600
2.	Kanoplya	5-55	100-300	3-20	580
3.	Paxta	15-56	15-56	1-3,3	350
4.	Zig‘ir	4-77	20-140	1,7-17,8	390-254
5.	Jut	0,8-6,0	150-360	13-27	320

6.	Kanop	0,6-4,5	158-378	16-34	370
7.	Sintetika bilan aralash jun	5,5-83		1,9-23,5	685

Sifatli gilam mahsulotlari ishlab chiqarish uchun unda sodir bo‘ladigan nuqsonlarni oldini olish, uskunalar parametrlarini to‘g‘ri o‘rnatish ishchilar malakasi yuqori darajada bo‘lishi lozim. Gilamdo‘zlikda favquloddda uchraydigan nuqson turlari albatta kuzatish orqali aniqlanadi va qo‘l mehnati yordamida bartaraf etiladi. Gilamni sifatini baxolash uchun esa uning fakturasi hamda koloriti muhim hisoblanadi. Gilamlar sifatini baxolashda iste’mol xususiyatlari quyidagi guruhlarga bo‘linadi:

- ijtimoiy mo‘ljallanganligi
- funksional, chidamlilik
- ergonomik, estetik
- ekologik va iste’mol qilish xavfsizligi.

Gilam buyumlar sifat ko‘rsatkichlari nomenklaturasida keltirilgan gilam standarti hamma turdagi gilam buyumlariga taalluqli bo‘lib, ular uchun majburiy sifat ko‘rsatkichlari nomenklaturasini belgilaydi. Sifat ko‘rsatkichlari gilam buyumlarini iqlim sharoitlari va mexanik ta’sirlariga chidamlilik, estetik va boshqa iste’mol xususiyatlari, shu bilan birga gilamni tayyorlashda kerak bo‘lgan talablarni, xususiyatlarini aniqlash kerak. Sifat ko‘rsatkichlari quyidagi guruhlarga bo‘linadi :

- tola tarkibi (turli xildagi tolalarning miqdori %);
- ip yoki kalavaning yo‘g‘on yoki ingichkaligi, teks (metrik nomeri);
- to‘qish zichligi kabilar kiradi.

Mahalliy sharoitda qo‘y junidan gilam mahsuloti uchun ip yigirib olindi. Kerakli rangga bo‘yalgandan so‘ng gilam texnik hisobi bajarildi.

1.Tanda va arqoq iplarining chiziqli zichliklari: T=m/l

Bu yerda: m-ip og‘irligi l-ip uzunligi

$T_{T1} = 1167;\ T_{T2} = 1034;\ T_{T3} = 660;\ T_A = 1351$

$$T_T = \frac{1167 + 1034 + 660}{3} = 952\ T$$

2. Tanda va arqoq bo‘yicha gilam zichligi (1 dmdagi iplar soni).

$$P_T = 81 ip/dm;\ P_a = 18 ip/dm$$

$R_t = 4;\ R_a = 2;\ t_T = 2;\ t_a = 2$

3.Gilam yuzasida iplarning to‘ldirish foizi.

$$d_t = 0{,}0316\sqrt{T_t} = 0{,}0316 \times 1{,}28\ \sqrt{952} = 1{,}24\ mm$$

$$d_a = 0{,}0316\sqrt{T_a} = 0{,}0316 \times 1{,}28\sqrt{1351} = 1{,}48\ mm$$

$$Z_T = P_T \times d_T = 81 \times 1{,}24 = 100{,}44$$

$$Z_A = P_A \times d_A = 18 \times 1{,}48 = 26,$$

4.To‘qimaning to‘ldirish koeffitsienti.

$$Q_{to\prime q} = K_{Nt} + K_{Na}$$

$$K_t = \frac{P_T(R_T d_t + t_a d_a)}{100R_t} = \frac{81(4 \times 1{,}24 + 2 \times 1{,}48)}{100 \times 4} = 1{,}6$$

$$K_a = \frac{P_a(R_a d_a + t_t d_t)}{100R_a} = \frac{18(2 \times 1{,}48 + 2 \times 1{,}24)}{100 \times 2} = 0{,}48$$

5. Bog‘lanish koeffitsienti.

$$Q = \frac{P_t P_a T_{o\prime r}}{F \times 100} = \frac{81 \times 18 \times 1151}{4 \times 100} = 4210$$

$$T_{o\prime r} = \frac{952 + 1351}{2} = 1151\ teks; \qquad F = \frac{2 \times 4 \times 2}{4} = 4$$

6.To‘qimada iplarning qisqarishi (10*10 sm).

$L_{t\ to\prime q} = 10\ sm;\ L_{a\ to\prime q} = 10\ sm;\ L_t = 11\ sm;\ L_a = 10{,}3\ sm$

$a_t = \frac{11-10}{11}100 = 9\%;\quad a_a = \frac{10{,}3-10}{10{,}3}100 = 2{,}9\%$

2. Tajriba:

1) Ipning gilamdagi to‘lqin balandligi.

$$h_t = \frac{d_t d_a}{2} Q_t = \frac{1{,}24 + 1{,}48}{2} 1{,}75 = 2{,}38$$

$$h_a = \frac{d_t d_a}{2} Q_a = \frac{1{,}24 + 1{,}48}{2} 0{,}25 = 0{,}34$$

$Q_t = \frac{8-1}{4} = 1{,}75;\quad Q_a = \frac{9-8}{4} = 0{,}25$

2) Gilamning geometrik zichligi.

$$l_t = \sqrt{(d_t + d_a)^2 - {h_t}^2} = \sqrt{(1{,}24 + 1{,}48)^2 - 2{,}38^2} = 1{,}31$$

$$l_a = \sqrt{(d_t + d_a)^2 - {h_a}^2} = \sqrt{(1{,}24 + 1{,}48)^2 - 0{,}34^2} = 2{,}69$$

3) Tanda va arqoq iplarini kesishish joyidagi haqiqiy uzunligi.

$$l_{tx} = \frac{l_t}{Q_{nt}} = \frac{1{,}31}{1{,}62} = 0{,}8;\ \ l_{ax} = \frac{l_a}{Q_{na}} = \frac{2{,}69}{0{,}5} = 5{,}38$$

4) Gilamda ipning qisqarishi.

$$a_t = \frac{t_t(\sqrt{l_{ax}^2+h_t^2} - l_{ax})}{t_a\sqrt{l_{ax}^2 + h_t^2}} \times 100\% = \frac{2(\sqrt{5{,}38^2 + 2{,}38^2} - 5{,}38)}{2\sqrt{5{,}38^2 + 2{,}38^2}} \times 100\%$$
$$= 8{,}5\%$$

$$a_a = \frac{t_a(\sqrt{l_{tx}^2+h_a^2} - l_{tx})}{t_t(\sqrt{l_{tx}^2 + h_a^2} + (R_t - R_a)\frac{d_t}{K_{nt}}} \times 100\%$$

$$= \frac{2(\sqrt{0{,}8^2 + 0{,}34^2} - 0{,}8)}{2(\sqrt{0{,}8^2 + 0{,}34^2} + (4-2) \times \frac{1{,}24}{1{,}62}} \times 100\% = 2{,}9\%$$

5) Gilamning yuza zichligini aniqlash.

$$q_{to'q} = \frac{10P_tT_t}{10^3(1-\frac{a_t}{100})} + \frac{10P_aT_a}{10^3(1-\frac{a_a}{100})} = \frac{10 \times 81 \times 952}{10^3(1-\frac{8{,}5}{100})} + \frac{10 \times 18 \times 1351}{10^3(1-\frac{2{,}9}{100})}$$
$$= 334{,}68\ g/dm^2$$

Bajarilgan texnik hisob bo‘yicha gilam to‘qish uchun xomashyo sarfini aniqlagan holda gilam mahsuloti uchun naqsh ornamenti chiziladi. Naqsh konvo qog‘oziga tushiriladi. Har bir qog‘ozdagi katak gorizontal qatordagisi bir juft tanda tanda iplarini va vertikal qatordagisi esa uchta qator arqoq iplarini namoyish etadi. Bundan tashqari, har bir qatorning chekkasida tanda iplariga paralel ko‘ndalangiga o‘rilgan milk iplari mavjud. Milk iplari gilam mahsulotidagi milk eniga qarab 2 tadan 6 tagacha ipni tashkil qiladi.

2- rasm. Taqir gilam naqsh ornamenti va to‘qish texnologiyasi ko‘rinishi.

Tanda bo‘yicha 952 teks, arqoq bo‘yicha 1351 teks chiziqli zichlikdagi qo‘y juni dan to‘qilgan qo‘l gilamning texnik hisobi kiritilgan bo‘lib, gilamning bir dm^2 334,68 gga teng ekanligi aniqlandi va amaliy o‘lchash natijasida

isbotlandi. Halq amaliy bezak gilamdo‘zlik san’atining muhim turlaridan biri bu taqir gilamlar sanaladi**.** O‘zbek amaliy bezak san’atida gilamchilik hunari muhim o‘rin tutadi. To‘qilgan gilamlar albatta, qo‘l mehnati va ko‘z nuri, oylab vaqt ketkazib to‘qilgan gilamlarning ham o‘zining mantiqiy ma’nolariga ega. Baxt, serfarzandlik, boylik va farovonlik timsollari gilamlarda o‘z aksini topmoqda.

Adabiyotlar:

1. O‘zbekiston xalq amaliy bezak san’ati. Mehnat. Toshkent. 1991. –b. 334-335.
2. Yusupova N.B., Xamraeva S.A. The Importance of the extension tool in reducing the inequality of yarn //The American of Journal Engineering and Technology, 2020, 5.32, 39-44.

PAXTA REGENERATORINI TAKOMILLASHTIRISH VA YANGI QURILMA KONSTRUKSIYASINI YARATISH

Obidov Avazbek Azamatovich t,f,d.., professor Namangan Muhandislik-texnologiya instituti Muhandislik-texnologiya fakulteti decani
Abdurasulov Axrorbek Nurillo o‘g‘li Namangan Muhandislik-texnologiya instituti “Texnologik mashina va jixozlar” kafedrasi doktoranti

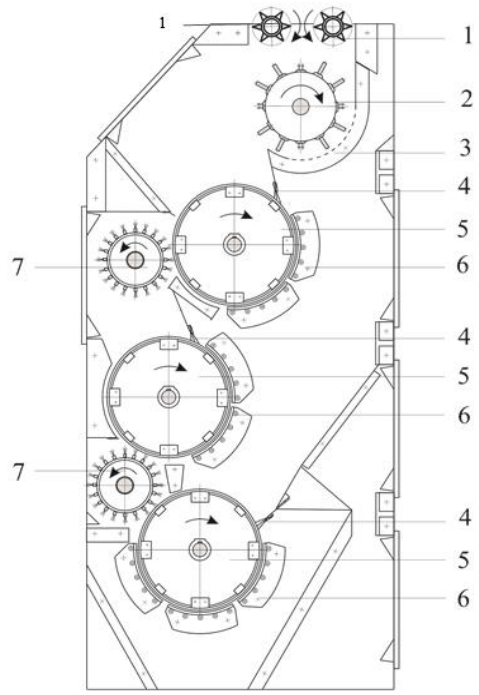
Anotatsiya. *Maqolada paxta tozalash korxonasining tozalash bo‘limida qurilmaning nazariy hamda eksperimental natijalari mutanosibligi aniqlangan, takomillashtirilgan qurilmada ishlab chiqarish tajribalari natijalari hozirgacha ishlatib kelingan yoki yaratilgan qurilmalar natijalari bilan solishtirish bilan izohlandi.*

Tayanch so‘zlari: *Paxta tolasi, ifloslik, arrachali baraban, qoziqli baraban, cho‘tkali baraban, Regenarator qurilmasi, tozalash samaradorligi,paxta bo‘laklari.*

Paxtani dastlabki qayta ishlash texnologik jarayonida avtomatlashtirilgan va energiyatejamkor texnika va texnologiyalardan foydalanish va tolaning tabiiy xususiyatlarini saqlab qolish natijasida korxonaga iqtisodiy samara keltirish bo‘yicha ko‘plab ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Paxta xom ashyosini yot aralashmalardan tozalash, texnologik jarayonlarga turli innovatsion ishlanmalarni joriy qilish, mayda va yirik ifloslikларni mexanik va havo yordamida tozalash texnologiyasi va tizimlarni tadbiq qilish bo‘yicha ko‘plab tadqiqotchilar shug‘ullanmoqdalar. Paxta xom ashyosini turli ifloslikлardan tozalashning intensiv avtomatlashtirilgan tizimini yaratish, tozalash texnologiyasining yangi usullari va yo‘nalishlarini ishlab chiqish, shu jumladan mashinaning tozalash samarasini oshirish maqsadida tozalash sonini oshirish kabi sohalarda maqsadli ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirish muhim vazifalardan hisoblanadi.

Korxonalarda paxta xom ashyosini yirik iflosliklardan tozalash masuliyatli jarayonlardan hisoblanadi. Yirik iflosliklardan – ko‘sak po‘chog‘i, g‘o‘za cho‘plari va barglaridan tozalash uchun paxta xomashyosini qayta ishlash jarayonida asosiy ishchi organi arrachali baraban bo‘lgan tozalagichlardan foydalaniladi. Paxta tozalash korxonalarida arrachali tozalagich CHX-3M2 da paxtani ikkita asosiy arrali barabanda tozalanadi va bu barabanlardan yirik iflosliklar bilan tushgan paxta bo‘laklari bitta regeneratsiya barabanida tozalanib ajratib olinadi va asosiy paxta oqimiga qo‘shiladi.

Ushbu mashina quyidagicha ishlaydi: paxta ta’minlash valiklari 1 yordamida qoziqli baraban 2 ga uzatiladi va uning yordamida titilib to‘rli yuza 3 ga uriladi hamda mayda iflosliklardan tozalanadi. Qoziqli barabandan uzatilgan paxta arrachali baraban 5 arrachalari tishiga qo‘zg‘almas cho‘tkalar 4 yordamida jipslashtirilib, kolosniklar 6 ga urilib tozalanadi. Birinchi arrachali barabanda tozalangan paxta ajratuvchi cho‘tkali baraban 7 yordamida ajratilib, ikkinchi arrachali barabanga uzatiladi. Tozalangan paxta cho‘tkali baraban 7 yordamida ajratilib mashinadan chiqariladi va keyingi jarayonga uzatiladi. Birinchi va ikkinchi arrachali barabanda ajralgan ifloslik aralash paxta bo‘laklari regeneratsiya arrachali barabaniga tushib tozalanadi.



1-**rasm. CHX-3M2 markali yirik iflosliklardan tozalash mashinasi**

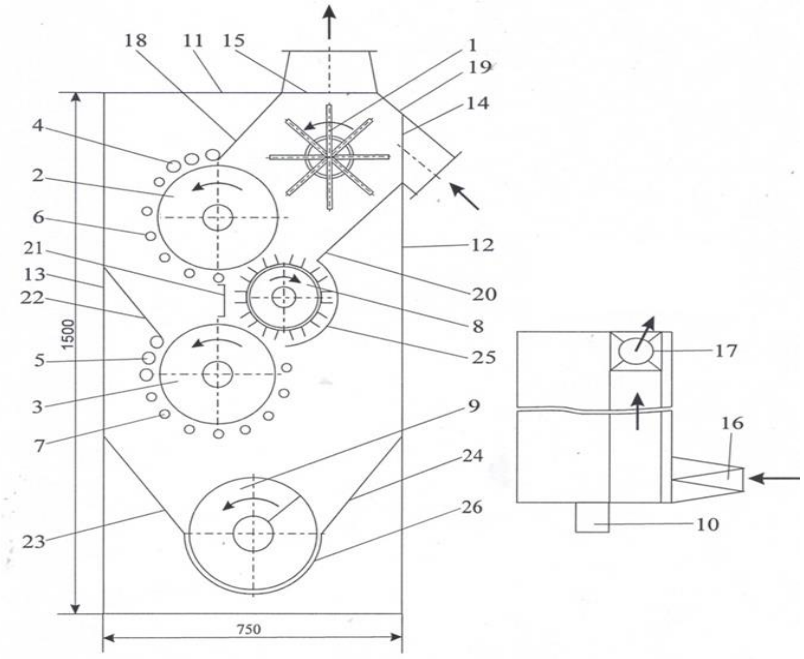
1- ta’minlovchi valiklar; 2- qoziqli baraban; 3- to‘rli yuza;
4- jipslashtiruvchi cho‘tka; 5- arrachali baraban; 6- kolosnikli panjara;
7- cho‘tkali ajratuvchi baraban

Regeneratsiya barabanida tozalangan paxta cho‘tkali ajratuvchi baraban 7 yordamida umumiy tozalangan paxtaga qo‘shiladi. CHX-3M2 mashinasini ekspluatatsiya qilish va uning boshqa tozalagichlar, yahni mayda iflosliklarni

tozalovchi tozalagichlar bilan birgalikda ishlashini tahlili shuni ko‘rsatdiki, bu tozalagichda mayda iflosliklarni tozalash uchun o‘rnatilgan to‘rli yuzaning samarasini tozalashning keyingi bosqichlarida qoplash mumkin.

Bunday tranzit holatni bartarf etish uchun kanalda uning bo‘ylama o‘qi bo‘ylab havo kiruvchi prutoklari vint liniyasi bo‘ylab joylashgan prutokli baraban o‘rnatldi [29]. Bunday baraban aylanishda havo oqimini o‘zini atrofida buralishini va kiritish patrubkasidan chiqarish patrubkasi tomon havoni aksial xarakatini ta’minlaydi. SHuni hisobiga havo oqimi bilan chiqindilar asosiy qamrovchi arrali tsilindr devorlariga ko‘p marotaba uloqtiriladi. Bunda chiqindilar va regeneratsiyalanuvchi letuchkalarni uzatishlar sonini prutokli barabanni aylanishlari soni bilan sozlash imkoni bo‘ladi.

Regenerotor korpusida quyidagi asosiy ishchi organlar o‘rnatilgan: Prutokli baraban 1, asosiy 2 va regeneratsiyalovchi arrali tsilindrlar 3, maxkamloqchi 4,5 va tozalovchi kolosniklar 6,7, ajratuvchi plankali baraban 8 va iflosliklarni chiqarib tashlash shnegi 9, chiqarish teshigiga ulangan klapanli tubus 10. SHnek



9 va tubus 10 lar RX rusumli seriyali regeneratordan olingan. Regenerator korpusining yon devorlariga yuqorigi qopqoq 11, oldingi 12 va orqa devorlar maxkamlangan. Oldingi devor 12 va yuqorigi qopqoq 11 da kirituvchi 14 va chiqaruvchi 15 teshiklar ishlangan. Ularga mos ravishda kirituvchi 16 va chiqaruvchi 17 patrubkalar ulangan. Korpusda yana hosil qiluvchi chegaralovchi lopatkalar 18, 19 ,20 larning kanali, yo‘naltiruvchi novlar 22, 23, va 24, chegaralovchi kojux 25 va tog‘ora 26 mavjud.

2-rasm. Takomillashtirilgan regenerator sxemasi

1-prutokli titish barabani; 2,3-asosiy va regeneratsiyalovchi arrali tsilindrlar; 4,5-maxkamlovchi kolosniklar; 6,7-tozalovchi kolosniklar; 8-arrali ajratuvchi baraban; 9-iflosliklarni chiqarish shnegi; 10-klapanli tubus;

11-yuqorigi qopqoq; 12,13-oldingi va orqa devorlar; 14,15-kiritish va chiqarish teshiklari; 16,17-kiritish va chiqarish patrubkalari;
18,19,20-to‘suvchi novlar; 21-to‘sqich; 22,23,24-yo‘naltiruvchi novlar;
25-to‘suvchi kojux; 26-tog‘ora.

Tozalash jihozlaridan hosil bo‘lgan chiqindilardan paxta xom ashyosi loyixalangan regeneratorining ishlashi quyidagicha kechadi. CHiqarish patrubkasi 17 ga ulangan quvurlarda (rasmde ko‘rsatilmagan) kondensor yoki separatorlar orqali vetilyator hosil qilayotgan havoni siyraklantirish 18,19 va 20 to‘suvchi novlar orqali hosil bo‘lgan kanal, hamda yuqorigi qopqoq 11 va oldingi devor 12 larning qismlari orqali tarqaladi. So‘ngra regenerator korpusida hamda kiritish patrubkasi 16 ga ulangan quvurda (rasmda ko‘rsatilmagan) tarqaladi va ushbu quvurning ochiq tomonidan tashqi havo so‘riladi va chiqindilar ular orqali tashiladi.

Yuqorida ko‘rsatilgan kamchiliklarni hisobga olgan holda paxta regeneratorini takomillashtirish maqsadida muayyan ilmiy-tadqiqot ishlari amalga oshirish rejalashtirildi. Avval olib borilgan tadqiqotlarni analitik tahlillari natijalari asosida paxta regeneratoriga plankali baraban joriy qilish hamda ta’minlash holatini yaxshilash vazifalarini hisobga olgan holda ishning maqsadi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirzaolim Sultonov, Avazbek Obidov. Investigation of Working Bodies of the Device for Separation of Fibers Suitable for Spinning from Cotton Waste. Engineering 12 (12), 893-905
2. Obidov Avazbek Azamatovich, Mamajanov Shavkatjon Olimjanovich Sardor, Atamirzayev Zohidjon Jorobayevich. Improving the fiber separation device from fibrous waste. Journal of Hunan University (Natural Sciences). Vol. 48. No. 12. December 2021.
3. Abdullaev Shokir1, Obidov Avazbek1, Sarimsakov Olimjon1. Research of Separation of Industrial Fiber from Cotton Waste. Design Engineering. Issue: 9, 2021, Pages: 11442-11453
4. Targ S.M. Short course theoretical mechanics. 20-e izd. - M .: 2010, 416 p.
5. Sevastyanov A.G. Methods and means of researching mechanical and technological processes of textile industry. // M., 2007. - 648 p.
6. Obidov A.A., Sultonov M.M. Study of Technological Parameters of Fiber Separation Device. International Journal of Psychosocial Rehabilitation. Vol. 24. No. 5, 2020.
7. Boboyev Utkirbek Obidov Avazbek Azamatovich, Matkarimov Kamoliddin Juraboyevich, Sultonov Mirzaolim Mirzarahmatovich. Research Capacity of the Fiber of Long Fiber Separating Drums from Waste Fibers Composition.

ПАХТА-ТЎҚИМАЧИЛИК КЛАСТЕРЛАРИ ХОДИМЛАРИНИ БОШҚАРИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Кадырова Лола Ганиевна
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти катта ўқитувчиси

Аннотация. *Мақолада пахта-тўқимачилик кластери ходимларини ривожлантириш стратегиясини амалиётга қўллаш бўйича тавсия ва таклифлар ишлаб чиқиш масаласи ўрганилган*

Таянч сўзлар: *пахта-тўқимачилик кластери, ходим, стратегия, меҳнат салоҳияти, ривожланиш.*

Ўзбекистон Республикаси бозор иқтисодиёти шароитида ўзи танлаган ривожланиш йўлидан бормоқда. Ушбу жараёнда иқтисодиётнинг муҳим ўзак тармоқларини янада ривожлантиришга ҳукумат томонидан жиддий эътибор қаратилмоқда. Бу каби тармоқлардан бири пахтачилик мажмуаси саналади. Ҳозирда пахта-тўқимачилик кластерлари ишлаб чиқарган маҳсулотларининг асосий қисмини хорижга экспорт қилмоқда. Хорижлик истеъмолчилар эса маҳсулот сифатига ўзларининг юқори талабларини қўймоқдаларки, ушбу талабларни тўла қондиришда мавжуд имкониятларни дастлаб сарҳисоб қилиш талаб этилади. *Шу боисдан* 2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясида «Тўқимачилик саноати маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини 2 баробарга кўпайтириш» вазифаси белгиланган бўлиб, *мазкур вазифани муваффақиятли бажарилиши республикамиз* тўқимачилик саноати экспорт салоҳиятини оширишни тақозо этади [1].

Бу каби улкан вазифаларнинг муваффақиятли бажарилиши республикамиз иқтисодиётининг етакчи тармоқларидан бири саналган пахта-тўқимачилик кластерларида мавжуд меҳнат салоҳиятидан самарали фойдаланишга йўналтирилган ходимларни ривожлантириш стратегиясини амалиётга қўллаш долзарб аҳамият касб этади.

Ходимларни ривожлантириш - стратегияни ишлаб чиқиш, ходимлар эҳтиёжларини башоратлаш ва режалаштириш, мансабни бошқариш ва мартаба ўсиши, мослашиш жараёнини ташкил этиш, ўқитиш, қайта ўқитиш, корхона маданиятини шакллантириш каби бир-бирига боғлиқ чора-тадбирлар тизимидир [2, Б.145]. Ходимларни ривожлантириш тизимини такомиллаштириш корхона эҳтиёжларини қондирувчи ходимларни шакллантиришга, шу билан бирга, корхона ходимларининг ишлаб чиқариш ва таълим салоҳиятини ўрганиш ва ривожлантиришга йўналтирилган тизимли жараёндир. Ходимлар малакасини ошириш тизимини такомиллаштириш ходимлар малакасини ошириш, қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш, ротация, ҳокимият делегацияси ва ташкилотдаги ходимлар малакасини оширишни ўз ичига олади [3, Б. 85].

Компания нуқтаи назаридан ходимларни ривожлантириш тушунчаси турли муаллифлар томонидан ўзича талқин этилади. Веснин В.Р. дарслигида бу атама "ходимлар ўқитиш, малакасини ошириш ва касбий маҳоратини ошириш, ижодкорликни рағбатлантириш ва ҳ.к. соҳасидаги ташкилий-иқтисодий чора-тадбирлар мажмуи" деб талқин қилинган [4, Б.234].

Ривожланиш имконияти ҳаммага берилиши керак, чунки натижада нафақат инсоннинг ўзи такомиллашади, балки ишлаётган ташкилотнинг рақобатбардошлиги ҳам ошади [5, Б. 159]. "Ходимлар менежменти" дарслигининг муаллифи Лукичева Л.И. – «Ходимларни ривожлантириш - бу тайёрлаш мактаб битирувчиларини касбий тайёрлаш, ходимларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш, шунингдек ташкилот ходимларини ишга қабул қилишни режалаштиришни ўз ичига олган чора-тадбирлар мажмуи», деб ёзади [6, Б.234]. Ходимларни касбий ривожлантириш - корхона томонидан корхона мақсадларига эришиш ва ходимларнинг имкониятлари, истак ва мақсадлари корхона мақсадларига мос келишини таъминлашга қаратилган ходимларнинг салоҳиятини очиш мақсадида амалга ошириладиган тадбирлардир [7, Б.108].

Исаев Р.А. томонидан Ўзбекистон Республикасида тўқимачилик кластерларини ривожлантириш муаммолари ўрганилган [8].

Корхонанинг иш жараёни шароитида меҳнат салоҳиятини ривожлантиришни бошқариш вазифаларини ҳисобга олган ҳолда, пахта-тўқимачилик кластерлари ходимлари ривожланиши стратегиясини амалиётга қўллаш механизм қуйидаги босқичларда амалга оширилади:

1. Пахта-тўқимачилик кластерлари ривожланиш стратегиясига мувофиқ меҳнат салоҳиятига қўйиладиган талабларни белгилаш. Баҳолаш услубининг шаклланиши, маълумотнома баҳолаш мезонлари ва стандарт кўрсаткичлари;

2. Меҳнат салоҳияти ривожланишининг ҳозирги даражаси диагностикаси;

3. Меҳнат салоҳиятининг ҳақиқий қийматларининг стандарт кўрсаткичлардан оғишини аниқлаш. Ходимларни ривожлантиришни режалаштириш;

4. Аниқ ходимлар ва умуман корхона даражасида ходимларни ривожлантириш бўйича чора-тадбирлар дастурини ишлаб чиқиш.

5. Ходимларни ривожлантириш стратегиясини амалга ошириш. Ходимларни ривожлантириш стратегиясини амалга ошириш учун шарт-шароитлар билан таъминлаш, унинг ўзгаришини ҳисобга олган ҳолда;

6. Ходимларни ривожлантириш стратегиясини бошқариш самарадорлигини баҳолаш.

Шунингдек, тадқиқот жараёнида пахта-тўқимачилик кластери учун Натижадорлик баҳоси ва Компетенция баҳоси матрицалари натижалари асосида ходимларни ривожлантириш стратегиясини амалиётга татбиқ этиш

натижасида меҳнат салоҳияти ривожланишини бошқариш механизмларини такомиллаштиришнинг йўналишлари таклиф этилди.

Ушбу тавсиялар етарлича асослангандир. Натижадорлик даражасининг ошиши корхонанинг ходимлари улар учун типик вазифаларни бажариш кўникмаларини жуда муваффақиятли эгалланганлигини кўрсатади, бизнес- жараёнини бошқариш тизими (хусусан, режалаштириш, ташкил этиш, мақсадларни амалга ошириш мониторинги, шунингдек ходимлар мотивацияси) муваффақиятли фаолият юритган, бу эса корхонанинг кундалик ва стратегик мақсадларни амалга оширишни таъминлайди. Бошқа томондан, бундай юқори натижа бевосита менежерлар томонидан ходимлар учун мақсадларни нотўғри белгилаш билан боғлиқ бўлиши мумкин, чунки ходимларнинг натижадорлик режасига киритилган вазифаларга осонгина эришиш мумкин, шунинг учун стратегик мақсадларни тўғри поғонали қилиш учун мақсад тизимининг яхлитлигини бузади.

Олиб борилган тадқиқот натижалари асосида пахта тозалаш корхоналарида ходимларни ривожлантириш стратегиясини амалга ошириш самарадорлигини ошириш учун қуйидагиларга эътиборни қаратиш лозим:

- пахта тозалаш корхонаси ходимларини ривожлантириш стратегиясининг ташкилий-иқтисодий модели ишлаб чиқилиши лозим:
- пахта тозалаш корхонаси бошқарувида ходимларни ривожлантиришни бошқариш тизими яратилиши лозим;
- пахта тозалаш корхонаси ходимларини ривожлантириш стратегияси мунтазам тизимли равишда ишлаб чиқилиши, янгилаб борилиши зарур бўлади;
- пахта тозалаш корхонаси ходимларини ривожлантириш стратегияси бошқа стратегия вариантлари билан уйғунлашган ҳолда ишлаб чиқилиши ва амалга оширилиши лозим;
- пахта тозалаш корхонаси ходимларини ривожлантириш стратегиясини шакллантиришда тармоқ корхоналари хусусиятидан келиб чиққан ҳолда ходимлар компетентлиги даражаси ҳисобга олиш зарур бўлади.

Шундай қилиб, умумий хулоса қилсак, таклиф этиладиган пахта тозалаш корхонаси ходимларини ривожлантириш стратегиясини амалиётга жорий этилиши меҳнат ресурсларидан оқилона фойдаланиш орқали корхона иқтисодий самарадорлигини оширишга имконият яратади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида” 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сонли Фармони. // www.lex.uz.

2. Беляцкий Н.П. Управление персоналом: Учебник - Минск: Современная школа, 2008. - 448 с.

3. Лаврина Т.В., Тютин А.А., Богомолова Н.В. Системный подход в обучении// Справочник по управлению персоналом. – 2017. - №6. – С.82-88.

4. Кибанов А. Я., Ивановская Л. В. Кадровая политика и стратегия управления персоналом. Учебно-практическое пособие. — М.: Проспект. 2020. - 464 с.

5. Тебекин А. В. Стратегическое управление персоналом. Учебник. — М.: КноРус. 2020. 720 с.

6. Бакирова Г.Х. Психология эффективного стратегического управления персоналом. Учебное пособие для студентов вузов. - М.: Юнити-Дана, 2008. - 410 с.

7. Базаров Т.Ю. Управление персоналом. Учебник. - М.: Academia, 2008. - 219 с.

8. Ravshan Isaev. Issues of developing textile clusters in uzbekistan. International Journal of Research in Management & Business Studies (IJRMBS 2019). Vol. 6 Issue 3 July - Sept. 2019. – P.9-12.

TARASH MASHINASI AVTOROSTLAGICHINI KAMCHILIKLARINI O‘RGANISH

Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna
texnika fanlari falsafa doktori, v.v.b. dotsent
Farg‘ona Politexnika Instituti
Abdulazizov Otayorbek Музаффаржон ўғли
27M-22A guruh magistranti Yengil sanoat mahsulotlari texnologiyasi va jihozlari (mahsulot turlari bo‘yicha)
Farg‘ona Politexnika Instituti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada tarash jarayonining nisbatan kalta tolalarni cho‘zish jarayonida nazorat datchigini kamchiliklari bartaraf etish va taralgan pilta shakllantirishdan iborat bo‘lgan ma’lumotlari keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *Tarash, zichlagich, tarash mashinasi, avtoregulyator, pilta*

Kirish: Tarash mashinasining vazifalari

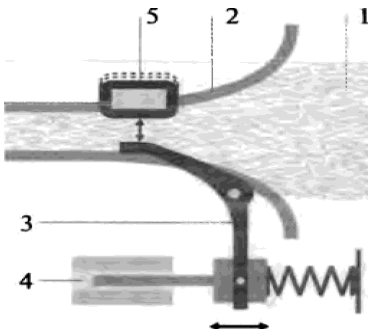
Tarash mashinasining vazifalari quyidagilardan iborat:

1. Paxta tutamini alohida tolalarga ajratish;
2. Mayda, yopishqoq xas-cho‘plar, begona jismlar, nuqsonlar va kalta tolalarni ajratib tashlash;
3. Mahsulotni yuz va undan ortiq miqdorda ingichkalashtirish;
4. Tolalarni aralashtirish natijasida mahsulotning ravonligini ta’minlash.

Belgilangan sifat ko‘rsatkichlariga ega bo‘lgan taralgan piltani hosil qilib uni tazga tahtlash.

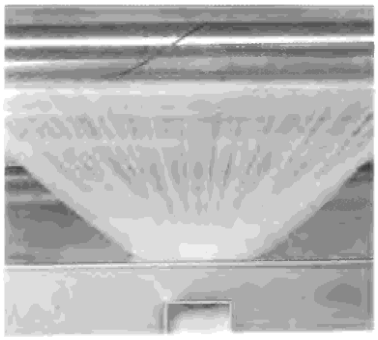
Asosiy qism: Tolali mahsulotlarga ishlov beruvchi titish-tozalash mashinalaridan chiqayotgan tolali massa alohida tolalarga ajralmagan mayda paxta bo‘lakchalaridan iborat bo‘lib, uning tarkibida xas-cho‘p va nuq- sonlar mavjud bo‘ladi. Ularni tozalash uchun paxta bo‘lakchalarini alohida tolalarga ajratib, so‘ngra nuqsonlardan tozalash mumkin. Bu vazifani tarash jarayonida amalga oshirish mumkin.

Zichlagich. Tolali taramdan pilta shakllantirish zichlagichlar yordamida amalga oshiriladi. Zichlagich taralgan tolalarni (taramni) bir joyga (markazga) yig‘adi va harakat yo‘nalishi bo‘ylab zichlashishiga xizmat qiladi. Zichlagichlarni konstrtıksiyasi turlicha bo‘lib, ularning takomillashgan mahsulot qalinligini o‘lchash va nazorat qilish funksiyalarini ham amalga oshiradi. Eng muqobili ellips shaklidagi uzaytirilgan zichlagichlar hisoblanadi.



Zichlagich

1 -pilta; 2-o‘lchovchi zich lagich; 3-o‘lchovchi richag; 4-signal o‘zgartirgich; 5-datchik



Pilta hosil bo‘lishi

Avtorostlagich kamchiliklari. Avtorostlagich kamchiliklari shundan iborat bo‘ldiki mashina yuqori tezlikda ishlaganda ya’ni 70-75kg/soat chiqayotgan pilta chiziqli zichligi o‘zgaruvchan bo‘lishi va bu piltani ingichkalashishi yoki qalinlashishiga olib kelishi kuzatiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Q.J.Jumaniyazov, Yu. M. Polvonov. «Paxta yigirish texnologik jarayonlanni loyihalash». TTESI, 2007-y.
2. X. X. Ibragimov va boshqalar. «Yigirish mashinalari» Toshkent. «O‘qituvchi», 1985-y.

PAXTA SEPARATORI RESURS TEJAMKOR KONSTRUKTSIYASINI ISHLAB CHIQISHNING ILMIY TAHLILI

Xusanova Shoxida Alibek qizi
Farg‘ona politexnika instituti, “Tabiiy tolalar“
kafedrasi katta o‘qituvchisi (PhD)
Abduqaxorov Abdusattor Abdug‘opur o‘g‘li
Farg‘ona politexnika instituti, “Tabiiy tolalar “
kafedrasi magistranti

Annotatsiya *Ushbu maqolada paxta tozalash zavodlari va ularda xomashyoni qayta ishlash, sexlarga yetkazib berish, paxta seperatorlarining samaradorligini oshirish yo‘llari ilmiy tadqiq etiladi.*

Kalit so‘zlar *xomashyo, sex, separator, paxta, oqim, quvur, sistema, element, sidirg‘ich.*

Paxta tozalash zavodlari hududida joylashgan ombor va g‘aramlardan xomashyoni qayta ishlash sexlarga yetkazib berish havo yordamida quvurlarda amalga oshiriladi. Bu usulning paxta zavodlarida keng tarqalishiga asosiy sabab unda xomashyoni tashish jarayonida paxtaning nobud bo‘lmasligi hamda uning quvurlarini zavod xududida xohlagan yo‘nalishida o‘rnatish mumkinligidir. (1-rasm) Paxtani havo yordamida tashuvchi quvurlardagi tashkil topgan sistemaning asosiy elementlaridan biri separator hisoblanadi. Separator asosan paxtani oqimidan ajratib olish uchun ishlatiladi.[1] Uning ishchi kamerasida joylashgan ajratish organi to‘rli yuza va sidirg‘ichdan iboratdir. Paxtani havodan ajratish vaqtida to‘rli yuza teshiklaridan faqat havo bilan mayda chang zarrachalari o‘tadi. To‘rli yuza ishchi kamerada vertikal joylashgan doira shaklda bo‘lib, uning yuzasiga yopishgan paxta to‘r markazidan o‘tgan valga o‘rnatilgan sidirg‘ich yordamida ajratib olinadi.

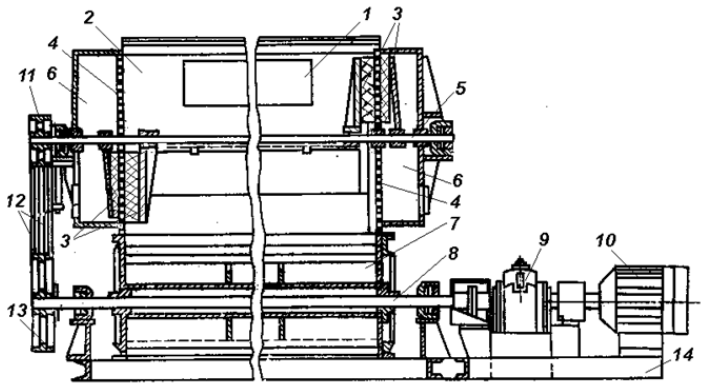
Mavjud separatorlar konstruktsiyasini to‘liq takomillashgan emas. Ular ventilator orqali hosil qilingan havo bosimining yo‘qolishiga sabab bo‘ladigan yuqori aerodinamik qarshiliklar hosil qilingan. Bundan tashqari, paxta havodan ajratish paytida tolada texnologik nuqsonlar hosil qilib, paxta sifati buzilishiga sabab bo‘ladi. Separatsiya jarayonini o‘rganish bo‘yicha ko‘plab tadqiqotlar olib borilgan bo‘lishiga qaramasdan to‘rli yuzadan paxtani ajartib olish va uni vakum-klapanga tushirish jarayonlari mukammal o‘rganiladi. [2]

Paxtani havodan ajratish jarayonini nazariy asoslash orqali separator to‘rli sirtining foydali yuzasini kengaytirish, paxtaning to‘rli yuzaga urilishini va vakum-klapanga havoning surilib ketishini kamaytirish mumkin bo‘ladi. Bu paxtani separatsiyalash jarayonini sezilarli darajada yaxshilash va havo yordamida tashuvchi qurilma ish unumdorligini oshirish imkonini beradi. Separatsiyalash jarayoniga katta salbiy ta'sir qiluvchi yana bir holat paxta tozalash korxonasi xududida g‘aramlarning asosiy sexlardan uzoqda joylashganligi sababli

havo yordamida tashuvchi qurilma orqali paxtani uzatishlar sonining ortib ketishidir.

Separatorning o‘rnatilish joyi ventilatorga yaqin bo‘lganligi sababli, to‘rli yuzada paxtani katta kuch bilan tortib turadi. Ayrim hollarda separatorning to‘rli yuzaga yopishgan paxta miqdori oshib ketish natijasida sidirg‘ichning egiluvchan qismi yordamida samarali tozalay olmaydi.[3] Natijada sidirg‘ich asta sekin to‘rli yuzada harakatlanish qiyinlashib, to‘xtab qoladi. Mana shu kamchilikka tugatish bo‘yicha o‘tkazilgan ilmiy-tadqiqot ishlarida bir qator takliflar kiritlgan. R.Amirov (1) tomonidan to‘rli yuzaning pastki qismida nol maydonchasini o‘rnatishini taklif qilgan. Bu maydonga to‘rli yuzaga yopishgan paxtani tezroq ajralib chiqib ketishini ta'minlaydi. Separatorning ishini takomillashtirish bilan shug‘ullagngan bir qator olimlar (2,3) ilmiy izlanishlar olib borganlar. Bunda paxtaning to‘rli yuza bilan uchrashishni kamaytirish maqsadida, paxtaning inertsiya kuchi yordamida harakatlanish davom qilgan holda, havo oqimi yo‘nalishini keskin o‘zgartirish yo‘li bilan amalga oshirmoqchi bo‘lishgan. Bu konstruktsiyada separator ishchi kamerasida gorizontal tekislik bo‘yicha qushimcha bir juft to‘rli yuzalar orasidagi masofa kirish quvurining eniga teng bo‘ladi. Ishchi kamerada joylashgan birinchi va ikkinchi juftlik to‘rli yuzalardan paxta sidirgichlar yordamida ajratib olinadi.

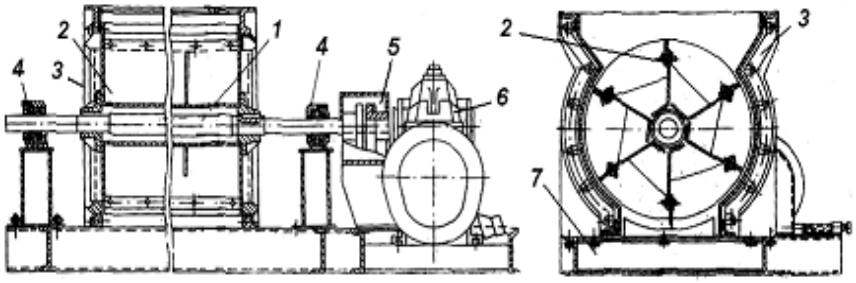
To‘rli yuzalar diametrlari teng bo‘lganligi sababli suriladigan havo miqdori ikkiga bo‘linib ketadi. Bu esa ishchi kameraga kirib kelgan paxtaning birinchi juftligi to‘rli yuzaga qarab harakatlanish ehtimolini kamaytiradi. Bu esa o‘z navbatida paxtani to‘g‘ri chiziqli harakatini ta'minlanish imkonini yaratadi. (2-rasm) Birinchi juftlik to‘rli yuzalarda havo ichki tomonidan so‘rilganlik sababli sidirg‘ich ham o‘sha tomonga o‘rnatilgan bo‘ladi. Ikkinchi juftlikda havo to‘rli sirtini tashqi tomonidan surilgan bo‘lgani uchun sidirg‘ich tashqi tomoniga joylashtiriladi.[4] To‘rli sirtlarning bunday joylashtirilishi paxtani havodan ajratib olishni butunlay yangicha usullar bo‘lishi imkonini beradi.



1-rasm CC-15A separatorning uzunabo‘yi kesimining ko‘rinishi

1-patrubok; 2 - separatsionnaya kamera; 3 - skrebok; 4 - setka; 5 - skrepkovыy val; 6 - vыxodnoy patrubok; 7 - vakuum-klapan; 8 - val vakuum-klapan; 9 -

reduktor; 10 - elektrodvigatelь; 11, 13 - shkif; 12 - klinoremennaya peredacha; 14 - rama (osnova); 15 - vakuum-klapana krilchatki parraklari.



SS-15A rusumli separator vakuum-klapanining tuzilishi

1 - o‘q; 2 - parakchali o‘q; 3 - asos; 4 - podshipnik; 5 - mufta;

6 - reduktor;7 – rama.

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkunki paxta tolasini shikastlanishi kamayishi bilan birga separator paxtani mayda iflosliklarda tozalash samaradorligini oshiradi. To‘rli yuzalar bilan paxtaning uchrashishi kamayadi hamda filtrlash tizimini pasayishi xisobidan tolaning havo bilan chiqib ketishini oldini oladi. Shunday qilib, silindrik to‘rli barabanning aylanishlar sonini oshirish paxta bo‘laklarining ketib qolishini kamaytiradi. Separator quvvatining yo‘qolishiga xamda energiya sarfini ko‘payishiga olib kelar ekan. Shunday qilib, o‘tkazilgan amaliy tadqiqotlar silindrik to‘rli barabanning aylanishlar sonini yaxshi samara berib ishlaydigan kattaliklarini aniqlab olish imkonini berdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Sh.A.Xusanova. Selektiv texnologiyalarning jinlash elementlarining geometrik o‘lchamlarini optimallash. //FarPI “Ilmiy texnika jurnali” 4-son. Farg‘ona-2020 158-160 betlar.
2. Sh.A.Xusanova. Mathematical model of the procyess of hiding cotton fiber from saw teyeth. Journal of Advancyed Research and Stability. ISSN: 2181-2608. https://sciyencyebox.uz/index.php/jars/article/viyew/2147. 250-258 b.
3. Sh.A.Xusanova. The development of a fiber off from saw teyeth is resourcyeyeffective construction. Journal of Advancyed Research and Stability. ISSN:2181-2608. https://sciyencyebox.uz/index.php/jars/article/viyew/2 61. 315-322 b.
4. Sh.A.Xusanova, **The development of a fiber off from saw teyeth is resourcye-effective construction.** “Fan va ishlab chiqarish integrasiyalashuvi sharoitida to‘qimachilik va yengil sanoatdagi muommolar va ularni bartaraf etish yo‘llari” xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. Namangan 2022 yil

5-6 may.333-337 b.
5. Yu.Ergashov, Sh.A.Xusanova. To‘g‘ri oqimli tola ajratgichlarning ketma-ketlik usulining tahlili. Sciyentific-technical journal. (STJ FerPI, 2022, T.26, №3). ISSN 2181 7200. 204-205 betlar.
6. Yu.Ergashev, Sh.A.Xusanova, M.Babayeva. Analysis of dynamic characteristics of selective technology of sawing // FarPI Sciyentific-Technical Journal-Fergana 2020 №1 B.252-255.
7. 3. .X.Axmedov, T.O.Tuychiyev, A.A.Ismoilov, Sh.A.Khusanova. “Jinlash uskunasining ta’minlovchi qismi tarnovi sirtidagi paxta xomashyosining harakatini baholash algoritmi ” Sciyentific-technical journal Volume 4 Issuye 3 Article 11 https://uzjournals.edu.uz/ferpi 2021, V.4, №3 pp69-74.
8. Sh.A.Xusanova, Yu.Ergashov, A.Abduqaxorov. Development of a resourcye-efficiyent construction of a cotton separator Innovative technologica Methodical research journal ISSN:2776-0987. Volume 3, Issuye 11 Nov. 2022. https://it.academiasciyencye.org. 37-42 betlar.
9. O.Sh.Sarimsaqov, N.M Sattoriv, Z.A.Siddiqov, Sh.A.Xusanova. Improvement of the Procyess in Disassembling of Cotton Stack and Transfering the Cotton into Pneumotransport// International Journal of Advancyed Sciyencye and Technology Vol. 29, No. 7, (2020), pp. 10849-10857.
10. Sh.A.Khusanova, O.Sh.Sarimsaqov, Yu.Ergashev. “Ko‘p joyli arrali tola ajratgich” Journal of Innovation in Sciyentific and Educational Research_V 04/30/2021.
11. Sh.A.Xusanova, D.Axmadjonov. “Arrali jin pd ta’minlagichini takomillashtirish orqali unumdorlikni oshirish” Sciyentific progress VOLUME 2 | ISSUYe 8 | 2021 ISSN: 2181-1601**.** Uzbekistan www.sciyentificprogress.uz Page 426.

5ЛП ЛИНТЕР САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯ

Сулаймонов Рустам Шенникович[1], Норбоев Ўткир Акбаралиевич[2] Нуриддинов Нуржигит,
[1]техника фанлари доктори, профессор, “Пахтасаноат илмий маркази” АЖ лаборатория мудири,
[2]техника фанлари бўйича фалсафа доктори, (PhD), в.б., доцент, Жиззах политехника институти
303М-22 гуруҳ магистри “Табиий толалар ва матога ишлов бериш” кафедраси, Жиззах политехника институти[3]

Аннотация. *Иш унумдорликни ошириш, чигит ва момиқ сифатини яхшилашда 5ЛП линтери учун янги конструкцияли аралаштиргич таклиф этилди. Ишлаб чиқаришда Бухоро-6 селекцияли I навли чигитни таклиф*

этилган линтерда линтерлашда мавжуд аралаштиргичли линтерга қараганда чигитнинг сифати 0,37 (абс.)% дан 0,85 (абс.)% га яхшиланган, момиқнинг ифослиги 0,62 (абс)% га ва 0,78 (абс)% га камайган. Бунда момиқ сифатининг бир синфга ошишидан O‘zDst 645:2016 давлат стандарти бўйича I нав Б тип “Ўрта” синфга тўғри келган. Такомиллаштирилган линтерда мавжуд конструкцияли аралаштиргичга эга бўлган 5ЛП линтерга қараганда иш унумдорлиги чигит бўйича 47 кг/соат ва 35 кг/соатга, момиқ бўйича 2,8 кг/соат ва 3,4 кг/соатга юқори бўлган.

Таянч сўзлар: *Линтер, ишчи камера, аралаштиргич, аррали цилиндр, чигит, момиқ, иш унумдорлик, сифат.*

Пахтага дастлабки ишлов беришда ишчи кучи, электр энергияси ва эҳтиёт қисмлар кўп сарфланадиган, ишлатилишида ўзига хос мураккабликни юзага келтирадиган жараён чигитини линтерлаш жараёнидир. Жараёнда сарф-харажатларни кўп миқдорда сарфланишига қарамасдан истеъмолчи бозорида ишлаб чиқарилаётган момиқ улгуржи нархини пастлиги, корхонанинг иқтисодий самарадорлигига салбий таъсир этмоқда [1].

Линтернинг иш унумдорлигини ошириш орқали цехдаги 5ЛП линтерлар сонини камайтириш билан элект энергия ва эхтиёт қисмлар сарфини тежаш мақсадида олиб борилган назарий ва амалий изланишлар асосида танлаб олинган парраклар билан вал оралиғи беркитилган ва парракларга қайшқоқ элемент ўрнатилган аралаштиргични саноат-тажриба нусхаси ишлаб чиқарилди. Ишлаб чиқарилган саноат-тажриба нусха Жиззах вилояти Дўстлик тумани “САНГЗОР ТЕКСТИЛ” МЧЖ пахта тозалаш корхонасининг чигитни линтерлаш цехидаги 5ЛП линтерга ўрнатилиб, линтер такомиллаштирилди (1, 2- расмлар) ва цехдаги мавжуд конструкцияли аралаштиргичга эга бўлган 5ЛП линтери билан таққослаш-тадқиқот ишлари ўтказилди.

Лаборатория шароитида ўтказилган тадқиқот ишлари натижасида таклиф этилган аралаштиргичда чигитни линтерлашда самарали линтерлаш жараёни аралаштиргич парраклари билан аррали цилиндрни 8 мм, 10 мм ва 12 мм оралиқ масофасида ҳамда резинанинг 6 мм қалинликда ва металл парраклардан 6 мм масофада ташқарига чиқиб туришида амалга

1- ишчи камера, 2- резина, 3- лист, 4- вал, 5- паррак, 6- колосникли панжара, 7 - крестовина.

оширилганлигини инобатга олиб, синов ишлари

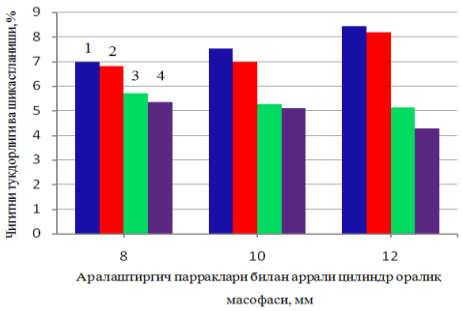
1- расм. Такомиллаштирилган аралаштиргичга эга бўлган 5ЛП линтер ишчи камераси

юқорида қайд этилган оралиқ масофаларида ўтказилди [2].

Синов ишлари бошланғич намлиги 9,0 %, ифлослиги 5,0 % бўлган пахтанинг Бухоро-6 селекцияли I навида олиб борилди. Бунда корхонадаги 5ДП-130 русумли аррали жиндан ишлаб чиқарилган чигитнинг тукдорлиги I навда 10,4 % ни, шикастланганлиги 3,62 % ни ташкил этди.

2- расм. Такомиллаштирилган 5ЛП линтернинг кўриниши

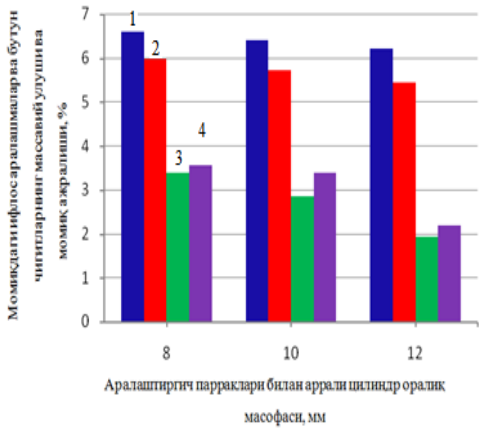
Мавжуд конструкцияли аралаштиргичга эга бўлган 5ЛП линтерда Бухоро-6 селекцияли I навли 10,4 % тукдорлик даражасига эга бўлган жинланган чигитни аралаштиргич парраклари билан аррали цилиндрни 8- 12 мм оралиқмасофасида линтерлашдан, ишлаб чиқарилган чигитнинг тукдорлиги ўртача 7-8 % ни, шикастланиши ўртача 5,73-5,14 % ни ташкил этди (3-расм). Бунда линтердан ишлаб чиқарилган момиқдаги ифлос аралашмалар ва бутун чигитларнинг массавий улуши ўртача 6,62- 6,24 % га, штапель узунлиги 6/7 мм га тенг бўлиб, сифат кўрсаткичи бўйича давлат стандарти O‘zDst 645:2016 “Пахта момиғи” “Техник шартлар” га асосан I нав Б тип “Ифлос” синфга мансублиги аниқланди (4- расм).



1, 3- мавжуд аралаштиргичда,

2, 4- таклиф этилган аралаштиргичда

Линтернинг чигит бўйича иш унумдорлиги ўртача 651-705 кг/соатни, момиқ бўйича ўртача 23,9- 26,8 кг/соат ни ташкил этди. Бу кўрсаткич такомиллаштирилган 5ЛП линтерда жиндан кейинги I навли чигитни линтерлашдан ишлаб чиқарилган чигитнинг тукдорлик даражаси 6,82- 7,6 % ни,шикастланиши ўртача 5,36-4,29 % ни ташкил этиб, мавжуд конструкцияли аралаштиргичдан ишлаб чиқарилган чигит тукдорлигига қараганда ўртача 0,18 (абс) % дан 0,27 (абс) % га, шикастланганлигига қараганда ўртача 0,37 (абс) % дан 0,85 (абс) % га кам бўлди [3].



3- расм. Ишчи камерадан чиқаётганчигит тукдорлиги ва шикастланишини аралаштиргич билан аррали цилиндр оралиқ масофасига боғлиқлиги

Чигитни линтерлашдан ишлаб чиқарилган момиқдаги ифлос аралашмалар ва бутун чигитларнинг массавий улуши ўртача 6,0- 5,46 % ни ташкил этиб, мавжуд конструкцияли аралаштиргичга эга бўлган 5ЛП линтердан ишлаб чиқарилган момиқдаги ифлос аралашмалар ва бутун чигитларнинг массавий улушига қараганда 0,62 (абс) % дан 0,78 (абс) % га кам эканлиги аниқланди (4- расм). Бунда момиқнинг штапель узунлиги 6/7 мм га тенг бўлиб, сифатининг яхшиланганлигидан бир синфга юқори бўлди ва давлат стандарти O‘zDst 645:2016 “Пахта момиғи” “Техник шартлар” га асосан I нав Б тип “Ўрта” синфга тўғри келди [4-5]. Линтернинг чигит бўйича иш унумдорлиги ўртача 698- 740 кг/соатни, момиқ бўйича 26,7- 30,2 кг/соатни ташкил этиб, мавжуд конструкцияли аралаштиргичга эга бўлган 5ЛП линтерни чигит ва момиқ бўйича иш унумдорлигига қараганда, чигит бўйича ўртача 47 кг/соатдан 35 кг/соатга, момиқ бўйича 2,8 кг/соатдан 3,4 кг/соатга юқори эканлигини кўрсатди. Тадқиқотлар якунида линтер иш унумдорлигининг юқорилигидан ПДИ-70-2017 технологик регламент бўйича линтер цехидаги 8 дона 5ЛП линтерлар ўрнига 7 дона 5ЛП линтерларни ишлатиш тавсияси берилди.

Хулоса. Ўтказилган синов-тадқиқот ишларининг натижасидан, ишлаб чиқаришга жорий этилган янги конструкцияли аралаштиргич билан такомиллаштирилган 5ЛП линтерни иш унумдорлигини оширадиган, чигит ва момиқ сифатини яхшилайдиган, технологияда линтерлар сонини камайишидан электр энергия ва эхтиёт қисмлар сарфини тежайдиган чигитни самарали линтерлаш инновацион технологияни амалга оширганини кўрсатди

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. R.Sh. Sulaymonov, U.A. Norboev. Research on the effectiveness of 5LP linter. Actual problems of modern science, education and training. Khorezm science.uz. 2022. Pp. 78-84.

2. R. Sulaymonov, U. Norboev. Investigation of the Effect of Linter Mixer Blade on Seed Lintering Process / International journal on orange technology Volume: 4 Issue: 7 |Jul P. 70-76. 2022.

3. O‘zDst 597:2016. Пахтани техник чигити, Техник шартлари. Чигитдаги нуқсонлар массавий улушини аниқлаш усуллари. Тошкент, 2011.-16 б.

4. O‘zDst 660:2011. Пахт момиғи, Техник шартлари. Узунликни аниқлаш усули. Тошкент, 2011.- 9 б.

5. Norboyev, U., Sulaymonov, R., & Sharopov, B. (2023, March). Trial results for the production of the improved 5LP linter. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1142, No. 1, p. 012096). IOP Publishing.

ПАХТАНИ ҚОЗИҚЧАЛИ БАРАБАНЛАРГА УЗАТИЛИШ ЙЎНАЛИШИНИНГ ХОМАШЁ ТУЗИЛМАВИЙ ТАРКИБИГА ТАЪСИРИ

Туйчиев Тимур Ортиқович, Ражаббоев Содиқжон Вохид ўғли
Техника фанлари бўйича фалсафа доктори, доцент
Магистратура талабаласи
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация. *Мақолада майда ифлос аралашмалардан тозалаш жараёнида пахта хом - ашёсини қозиқчали - планкали барабанларга узатилиш йўналишининг тузилмавий таркибнинг ўзгаришига таъсири тадқиқ этилган.*

Калит сўзлар: *пахта, ифлослик, тозалагич, қозиқчали – планкали барабан, тўрли юза, тузилмваий таркиб.*

1ХК русумли пахтани майда ифлосликлардан тозалаш ускунасида таъминловчи валиклар узатиб берган пахта дастлабки қозиқчали барабан орасига тушиб, уларнинг айланиши ҳисобига остки қисмида жойлашган тўрли юзадан пахтага механик таъсир этиб олиб ўтилишида майда ифлосликлардан тозаланади. Тозалаш жараёнини бундай кечиши дастлабки қозиқчали барабанларда пахтани бирлашган ҳолатда ҳаракатланишига, натижада, дастлабки қозиқчали барабанларда тозалаш самарадорлигининг паст бўлишига ва ишчи қисмларни зўриқишига олиб келади. Шунингдек, дастлабки қозиқчали барабанлар ва тўрли юза орасидан ўтаётган пахта

қатламининг қалин бўлиши, пахтанинг табиий сифат кўсаткичларига салбий таъсир этади. Пахта тозалаш корхоналарининг тозалаш бўлимлари технологиясининг боши ва охирида 1ХК ускунасининг 2, 4 та қозиқчали барабанлари ёки барча 8та қозиқчали барабанлари ўрнатилади [1]. Тозалаш оқим линиясининг боши ва охирида жойлашган 1ХК ускуналари орасида 3 ёки 4 та УХК русумли майда ва йирик ифлосликлардан тозалаш ускунаси ҳам ўрнатилади. Тозалаш оқим линияси технологиясига пахтани бир меъёрда узлуксиз ва титилган ҳолатда таъминланиши пахтани тўрли юза билан бўладиган ишқаланиш юзасини оширади ҳамда бутун жараённи самарадорлигига ижобий таъсир этади [2].

Мавжуд конструкциядаги майда ифлосликлардан тозалаш машиналарининг қозиқчали-планкали барабанларининг устки қисмида пахта титилиб, сўнгра тозалаш қисмига (қозиқчали-планкали барабан ва тўрли юза ораси) узатилиб, пахтанинг тузилмавий таркиби коэффициентини ўзгаришида тозалаш жараёнининг самарадорлигига таъсири тадқиқ этилди.

Пахтани тозалаш жараёнига узатилиш йўналиши ўзгаришини пахтанинг тузулмавий таркиб коэффициента ва ускунанинг тозалаш самарадорлигига таъсирини ўрганиш мақсадида тажрибалар ўтказилди. Ўтказилган тажриба вариантлари 1-расмда кўрсатилган.

а)

б)

в)

г)

а-мавжуд шахта-тўплагичда куракчали ва юқоридан узатиш;

б- таклиф этилаётган шахта-тўплагичда куракчали ва юқоридан узатиш.

в- мавжуд шахта-тўплагичда қозиқчали ва юқоридан узатиш;

г- таклиф этилаётган шахта-тўплагичда қозиқчали ва юқоридан узатиш.

1-расм. Тажриба тадқиқотларида тозалаш технологияларининг турлари

Тадқиқот иши мавжуд тозалаш технологияси ва пахтани дастлаб қозиқчали барабанларнинг устки қисмига узатиб титиш ва ундан сўнг қўйи қисмида тозалаш технологияларида олиб борилди. Шунингдек, юқоридаги технологияларда шахта-тўплагичнинг деворлари қия (мавжуд эни 400 ммли конструкцияда) ва эни 240 мм бўлган тўғри тўртбурчак шаклларида ҳамда куракчали ва қозиқчали таъминловчи валикларда олиб борилди.

Тажрибалардан олинган натижалар 1-2 жадвалларда келтирилган. 1-жадвалда таклиф этилаётган ва мавжуд технологик жараёнларда 1-саноат навга мансуб пахтани тузилмавий таркиб коэффициентини ҳар хил иш унумдорликларда ўзгариш графиги кўрсатилган.

1-жадвал.

Пахтани тозалаш зонасига узатиш йўналишини хом ашё тузилмавий таркибига таъсири (1 нав)

№	Кўрсаткичлар	Мавжуд технология			Пахтани юқоридан узатилган		
		Иш унумдорлик, т/соат					
		5	7	9	5	7	9
1.	Шахта-тўплагичнинг эни 400 мм, куракчали	2.38	2.5	2.63	1.79	1.96	2.17
2.	Шахта-тўплагичнинг эни 400 мм, қозиқчали	2.08	2.27	2.43	1.56	1.75	2.0
3.	Шахта-тўплагичнинг эни 240 мм, куракчали	2.04	2.22	2.38	1.41	1.59	1.89
4.	Шахта-тўплагичнинг эни 240 мм, қозиқчали	1.52	1.72	1.89	1.1	1.25	1.43

1-жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, мавжуд технологик жараёнда куракчали таъминловчи валиклардан фойдаланилганда ускунанинг иш унумдорлиги 5 тонна/соат бўлганда, пахтанинг тузилмавий таркиб коэффициенти 2,38ни ташкил этган бўлса, 7 тонна/соатда 2,5ни, 9 тонна/соатда эса 2,63ни ташкил этмоқда.

Мавжуд технологик жараёнда қозиқчали таъминловчи валиклардан фойдаланилганда ва ҳар хил иш унумдорликларда пахтанинг тузилмавий таркибини ўзгариши кўрсатилган. Графикдан кўриниб турибдики, ускунанинг иш унумдорлиги 5, 7 ва 9 тонна/соатларни ташкил этганда пахтанинг тузулмавий таркиби ўз навбатида 2,08; 2,27 ва 2,43 ларни ташкил этмоқда. Мавжуд технологик жараёнда ускунанинг иш унумдорлиги 5

тонна/соатни ташкил этганда куракчали таъминловчи валиклардан сўнг пахтанинг тузилмавий таркиби 2,38ни ташкил этган бўлса, қозиқчали таъминловчи валиклардан сўнг эса бу кўрсаткич 2,08 гача камайиши кузатилмоқда.

Тўғри тўртбурчак шаклдаги шахтада куракчали ва қозиқчали таъминловчи валиклардан фойдаланилганда пахтанинг тузилмавий таркиб коэффициентини ҳар хил иш унумдорликларда ўзгариши кўрсатилган. Ускунанинг иш унумдорлиги 5 тонна/соатни ташкил этганда пахтанинг тузулмавий таркиби коэффициентини куракчали таъминловчи валиклардан фойдаланилганда 2,04 ни ташкил этган бўлса, қозиқчали таъминловчи валиклардан фойдаланилганда бу кўрсаткич 1,52 гача камайиши кузатилмоқда. Ҳудди шунингдек ускунанинг иш унумдорлиги 7 тонна/соатни ташкил этганда куракчали ва қозиқчали таъминловчи валикларда пахтанинг тузилмавий таркиби ўз навбатида 2,22 ва 1,72 ни, 9 тонна/соатни ташкил этганда эса 2,38 ва 1,89 ларни ташкил этмоқда. Таклиф этилаётган технологик жараёнда пахтанинг тузилмавий таркиб коэффициентини камайиши кузатилмоқда.

Ускунанинг иш унумдорлиги 5 тонна/соатни ташкил этганда мавжуд технологик жараёнда куракчали ва қозиқчали валикларда пахтанинг тузилмавий таркиби 1,79 ва 1,56 ларни ташкил этган бўлса, таклиф этилаётган технологик жараёнда бу кўрсаткичлар 1,41 ва 1,1гача камайиши кузатилмоқда. Худди шунингдек, машинанинг иш унумдорликлари 7 ва 9 тонна/соат бўлганда пахтанинг тузилмавий таркиб коэффициенти куракчали таъминловчи валикларда паст эканлиги кузатилмоқда.

2-жадвалда таклиф этилаётган ва мавжуд технологик жараёнларда 3-саноат навга мансуб пахтани тузилмавий таркиб коэффициентини ҳар хил иш унумдорликларда ўзгариш графиги кўрсатилган.

2-жадвал.

Пахтани тозалаш зонасига узатиш йўналишини хом ашё тузилмавий таркибига таъсири (3 нав)

№	Кўрсаткичлар	Мавжуд технология			Пахтани юқоридан узатилган		
		Иш унумдорлик, т/соат					
		5	7	9	5	7	9
1.	Шахта-тўплагичнинг эни 400 мм, куракчали	2.78	3.12	3.45	2.13	2.38	2.63
2.	Шахта-тўплагичнинг эни 400 мм, қозиқчали	2.63	2.94	3.23	1.85	2.08	2.38

3.	Шахта-тўплагичнинг эни 240 мм, куракчали	2.5	2.86	3.12	1.72	1.92	2.27
4.	Шахта-тўплагичнинг эни 240 мм, қозиқчали	2.33	2.63	2.94	1.61	1.85	2.08

3-чи саноат навга мансуб пахтанинг тузилмавий таркиб коэффициентининг ўзгариш графиклари кўрсатилган. Машининг иш унумдорлиги 9 тонна/соатни, шахта-тўплагичнинг эни 400 мм ни ташкил этганда тузилмавий таркиб коэффициенти куракчали валикларда 3,45 ни, қозиқчали валикларда 3,23ни ташкил этмоқда. Шахта-тўплагичнинг эни 240 мм ни ташкил этганда куракчали таъминловчи валикларда 3,12ни, қозиқчали таъминловчи валикларда эса 2,94ни ташкил қилмоқда.

Таклиф этилаётган технологик жараёнда хам қозиқчали таъминловчи валиклардан фойдаланилганда пахтанинг тузилмавий таркиб коэффициенти куракчали таъминловчи валикларга нисбатан юқори бўлишига эришилмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати.

1. Tuychiev T. et al. Influence of the Direction of Movement of Cotton to Pile Drums on the Cleaning Efficiency //XV International Scientific Conference “INTERAGROMASH 2022” Global Precision Ag Innovation 2022, Volume 2. – Cham: Springer International Publishing, 2023. – С. 2084-2091.

2. Tuychiev T. et al. Investigate the movement of cotton in the supplier //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2022. – Т. 2650. – №. 1. – С. 030022.

ПАХТАНИ ҚОЗИҚЧАЛИ БАРАБАНЛАРГА УЗАТИЛИШ ЙЎНАЛИШИНИНГ ТОЗАЛАШ САМАРАДОРЛИККА ТАЪСИРИ

Туйчиев Тимур Ортиқович, Ражаббоев Содиқжон Вохид ўғли
Техника фанлари бўйича фалсафа доктори, доцент
Магистратура талабаси
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация. *Мақолада майда ифлос аралашмалардан тозалаш жараёнида пахта хом - ашёсини қозиқчали - планкали барабанларга узатилиш йўналишининг ускунанинг тозалаш самарадорлигини ўзгаришига таъсири тадқиқ этилган.*

Калит сўзлар: *пахта, ифлослик, тозалагич, қозиқчали – планкали барабан, тўрли юза, тозалаш самарадорлик.*

Майда ифлосликлардан тозалаш технологиясида таъминлагичлар узатиб берган пахта хом-ашёси дастлабки қозиқчали барабан орасига тушиб, уларнинг айланиши ҳисобига остки қисмида жойлашган тўрли юзадан пахтага механик таъсир этиб олиб ўтилишида майда ифлосликлардан тозаланади. Тозалаш жараёнининг бундай тартибда кечиши дастлабки қозиқчали барабанларда пахтани бирлашган ҳолатда ҳаракатланишига, натижада, дастлабки қозиқчали барабанларда тозалаш самарадорлигининг паст бўлишига ва ишчи қисмларни зўриқишига олиб келади. Шунингдек, дастлабки қозиқчали барабанлар ва тўрли юза орасидан ўтаётган пахта қатламининг қалин бўлиши, пахтанинг табиий сифат кўрсаткичларига салбий таъсир этади.

Шахта-тўплагичнинг тўғри тўртбурчак шаклда бўлиши унинг узунаси бўйича пахта билан тўлиши мавжуд конструкциядаги шахта-тўплагичга нисбатан 1,6 марта юқори эканлиги, Г.Курбанова тадқиқот ишида хам аниқланган. Унинг эни 240 мм гача кичрайтирилиши, яъни таъминловчи валикларнинг вертикал ўқлари билан бир чизиқда жойлаштирилиши ундаги пахтанинг массасига ва таъминлагичдан тозалаш ускунасига узатиладиган пахта оқимининг қалинлигига тўғридан тўғри таъсир этади. Массанинг камайиши ва шахта-тўплагичдаги пахтанинг ҳаракатини тезлашиши ҳисобига унинг қуйи қисмида пахта зичлиги ўзгармайди. Натижада, тозалаш ускунасига узатиладиган пахта оқимининг қалинлиги ва зичлигини камайиши ҳамда қозиқчали таъминловчи валиклар пахтани бўлакларга ажратмай балки, холст шаклида вақт оралиғи бўйича узулишларсиз бир меъёрда таъминлаб бериш имкониятига эришилмоқда. Таъминлагичнинг барча қисмлари бир бири билан боғлиқ эканлиги олинган тадқиқот натижаларидан яққол кўзга ташланмоқда. Уларни бир биридан айри ҳолда тадқиқ этиш мақсадга мувофиқ бўлмайди, чунки уларнинг техник кўрсаткичлари бутун жараёнга таъсир этади.

Мавжуд конструкциядаги майда ифлосликлардан тозалаш машиналарининг қозиқчали-планкали барабанларининг устки қисмида пахта титилиб, сўнгра тозалаш қисмига (қозиқчали-планкали барабан ва тўрли юза ораси) узатилиб, тозалаш жараёнининг самарадорлигига таъсири тадқиқ этилди.

1-жадвалда таклиф этилаётган ва мавжуд технологик жараёнларда тозаланган I-саноат навга мансуб пахтани ҳар хил иш унумдорликларда ускунанинг тозалаш самарадорлигини ўзгариш графиги кўрсатилган.

1-жадвал.

Пахтани тозалаш зонасига узатиш йўналишини ускунанинг тозалаш самарадорлигига таъсири (1 нав)

№	Кўрсаткичлар	Мавжуд технология	Пахтани юқоридан узатилган

		Иш унумдорлик, т/соат					
		5	7	9	5	7	9
1.	Шахта-тўплагичнинг эни 400 мм, куракчали	25	21.8	18.4	30	26.5	23.4
2.	Шахта-тўплагичнинг эни 400 мм, қозиқчали	26.5	23.2	20.5	32.7	28.8	24.8
3.	Шахта-тўплагичнинг эни 240 мм, куракчали	26.7	23.5	20.6	33.2	29	25
4.	Шахта-тўплагичнинг эни 240 мм, қозиқчали	30	26.8	24.1	36	33	30

Тадқиқот иши мавжуд тозалаш технологияси ва пахтани дастлаб қозиқчали барабанларнинг устки қисмига узатиб титиш ва ундан сўнг қўйи қисмида тозалаш технологияларида олиб борилди. Шунингдек, юқоридаги технологияларда шахта-тўплагичнинг деворлари қия (мавжуд эни 400 ммли конструкцияда) ва эни 240 мм бўлган тўғри тўртбурчак шаклларида ҳамда куракчали ва қозиқчали таъминловчи валикларда олиб борилди.

Мавжуд технологик жараёнда куракчали таъминловчи валиклардан фойдаланилганда ва иш унумдорлиги 5 тонна/соат бўлганда, ускунанинг тозалаш самарадорлиги 25.0 %ни ташкил этган бўлса, 7 тонна/соатда 21,8 фоизни, 9 тонна/соатда эса 18,4 %ни ташкил этмоқда. 2-чи графикда эса мавжуд технологик жараёнда қозиқчали таъминловчи валиклардан фойдаланилганда ва ҳар хил иш унумдорликларда ускунанинг тозалаш самарадорлигини ўзгариш графиги кўрсатилган.

Ускунанинг иш унумдорлиги 5, 7 ва 9 тонна/соатларни ташкил этганда ускунанинг тозалаш самарадорлиги ўз навбатида 26,5; 23,2 ва 20,5 %ларни ташкил этмоқда. Мавжуд технологик жараёнда ускунанинг иш унумдорлиги 5 тонна/соатни ташкил этганда куракчали таъминловчи валиклардан сўнг ускунанинг тозалаш самарадорлиги 25,0 %ни ташкил этган бўлса, қозиқчали таъминловчи валиклардан сўнг эса бу кўрсаткич 26,5 %гача ортишига эришилмоқда.

Тўғри тўртбурчак шаклдаги шахтада куракчали ва қозиқчали таъминловчи валиклардан фойдаланилганда ускунанинг тозалаш самарадорлигини ҳар хил иш унумдорликларда тадқиқ этилганда ускунанинг иш унумдорлиги 5 тонна/соатни ташкил этганда ускунанинг тозалаш самарадорлиги куракчали таъминловчи валиклардан фойдаланилганда 26,7 %ни ташкил этган бўлса, қозиқчали таъминловчи валиклардан фойдаланилганда бу кўрсаткич 30,0 %гача ортиши кузатилмоқда. Ҳудди шунингдек ускунанинг иш унумдорлиги 7 тонна/соатни ташкил этганда куракчали ва қозиқчали таъминловчи валикларда ўз навбатида 23,5 ва 26,8 %ларни, 9 тонна/соатни ташкил этганда эса 20,6 ва 24,1 %ларни ташкил этмоқда. Олинган графиклардан

кўриниб турибдики таклиф этилаётган технологик жараёнда ускунанинг тозалаш самарадорлиги мавжуд технологик жараёнга нисбатан 6.0-6.5 %гача ортиши кузатилмоқда.

Таклиф этилаётган технологик жараёнда ускунанинг тозалаш самарадорлиги таъсири тадқиқ этилганда, ускунанинг иш унумдорлиги 5 тонна/соатни ташкил этганда мавжуд технологик жараёнда куракчали валиклардан фойдаланилганда ускунанинг тозалаш самарадорлиги 30,0 %ни ташкил этган бўлса, қозиқчали таъминловчи валиклардан фойдаланилганда бу кўрсаткич 32,7 %гача кўтарилиши кузатилмоқда.

Тўғри тўртбурчакли эни 240 мм шахта тўплагичда куракчали таъминловчи валиклардан фойдаланилганда ускунанинг тозалаш самарадорлиги 33,2 %ни, қозиқчали таъминловчи валиклардан фойдаланилганда эса бу кўрсаткич 36,0 %ни ташкил этмоқда. Худди шунингдек, машинанинг иш унумдорликлари 7 ва 9 тонна/соатни ташкил этганда ҳам қозиқчали таъминловчи валиклардан фойдаланилганда ускунанинг тозалаш самарадорлиги куракчали таъминловчи валикларга нисбатан 4,5-5,5 % юқори эканлиги кузатилмоқда.

2-жадвал.

Пахтани тозалаш зонасига узатиш йўналишини ускунанинг тозалаш самарадорлигига таъсири (3 нав)

№	Кўрсаткичлар	Мавжуд технология			Пахтани юқоридан узатилган		
		Иш унумдорлик, т/соат					
		5	7	9	5	7	9
1.	Шахта-тўплагичнинг эни 400 мм, куракчали	27.8	25	21	33.2	30.1	26.8
2.	Шахта-тўплагичнинг эни 400 мм, қозиқчали	28.8	26.1	22.4	35.8	33	30
3.	Шахта-тўплагичнинг эни 240 мм, куракчали	30.2	27.7	23.7	38	35.7	32.1
4.	Шахта-тўплагичнинг эни 240 мм, қозиқчали	31.8	29.3	25.7	40.1	38.5	35.2

2-жадвалдаги маълумотларни таҳлил қиладиган бўлсак, худди олдинги жадвалдагидек таклиф этилаётган технологик жараёнда ускунанинг тозалаш самарадорлигини мавжуд технологик жараёнга нисбатан 5,5-6,0 %га юқори эканлиги кузатилмоқда.

Тадқиқот натижаларидан кўриниб турибдики, пахта бўлаклари дастлаб, қозиқчали барабанларнинг устки қисмида ҳаракатланиб титилишида майда бўлакчаларга ажралиб, ифлосликларнинг пахта билан боғланиши камаймоқда ҳамда пахта бўлакчаларининг бир биридан

ажралишида толалари ёйилиб, диаметрлари ошиши натижасида унинг тўрли сирт билан бўладиган ишқаланиш юзаси ортиб, ифлосликларнинг ажралиши жадаллашмоқда. Қозиқчали таъминловчи валиклар ўрнатилган тўғри тўртбурчак шаклли ва эни 240 мм бўлган шахта-тўплагич юқоридаги келтирилган тозалаш технологиясида ўзининг юқори тозалаш самарадорлигига эришиш учун асос бўлишини тадқиқот натижаларида мавжуд тозалаш технологиясига нисбатан пахта хом ашёсининг I – навда 9 т/соат иш унумдорлигида 9 %га, ўз навбатида III – навда 11,4 %га ускунанинг тозалаш самарадорлигини ошишига эришилаётганини кўришимиз мумкин.

Пахтани қозиқчали - планкали барабанларга юқоридан узатилганда хомашёнинг алоҳида бўлакчаларга ажралиши, тозалаш самарадорлигини ошишига олиб келиши аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати.

1. Madumarov I. et al. Experimental results of an improved supplier in the production process and transportation //Transportation Research Procedia. – 2022. – Т. 63. – С. 2998-3004.
2. Tuychiev T. et al. Investigate the movement of cotton in the supplier //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2022. – Т. 2650. – №. 1. – С. 030022.
3.

ЖУННИ ТИТИШ ЖАРАЁНИДА ҚОЗИҚЛИ БАРАБАНЛАРНИНГ МАХСУЛОТ СИФАТИГА ТАЪСИРИ

магистр Ҳамроева Дилноза Ашур қизи
PhD Исмойилов Фурқат Баротович
Бухоро муҳандислик-технология институти

Жунни дастлабки ишлаш технологиясида титиш машинаси барабан қозиқларининг шакли муҳим аҳамиятга эга. Титиш жараёнида жун толасининг шикастланиш миқдорини камайтиришга қаратилган тавсиялар келтирилган. Жун толасини табиий хусусиятларини сақлаш мақсадида янги шаклли қозиқчалар таклиф этилган.

Таянч иборалар: *жун хомашёси, тола, титиш жараёни, қоракўл қўйи, ифлослик, тозалаш, сақлаш, саралаш.*

Жаҳон миқиёсида аҳолининг ўсиши тўқимачилик саноати махсулотига бўлган талабни ошишига сабаб бўлмоқда. Ўзбекистонда тўқимачилик саноати корхоналарининг ривожланишига эътибор берилиб, жунни дастлабки ишлаш корхоналари такомиллаштирилмоқда. Жун толаси бошқа толалардан ўзига хослиги билан яъни енгиллиги, иссиқликни

сақлаши, бўялувчанлиги, механик таъсирларга бардошлилиги билан бошқа толалардан афзал ҳисобланади.

Дастлабки ишлаш корхоналарида жун хомашёси саноат навларига ажратилади. Жун дастлабки ишлаш корхонасида дастлаб қўл меҳнати ёрдамида сараланади. Саралаш жараёнида жун ингичкалиги ранги ва ифлос аралашма таркибига кўра ажратилади. Ушбу жараёнда хомашёдан сифатсиз бўлаклар олиб ташланади. Қўл ёрдамида навларга ажратилган жун хомашёси автотаъминлагич бункерига жойлаштирилади.

Жунни титиш учун асосан махсус титиш машиналари ишлатилиб улар 3 турга бўлинади:

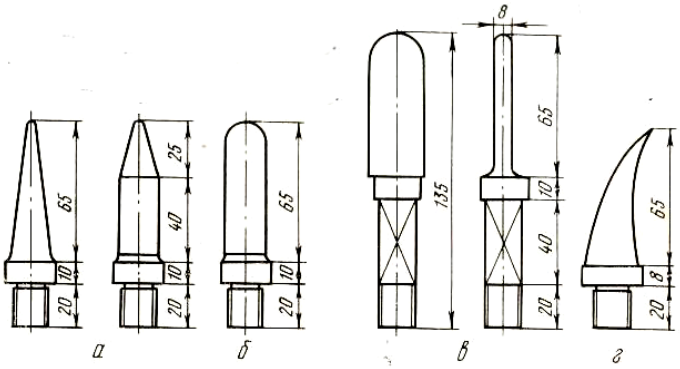
а) меринос ва юқори сифатли номеринос жунлари учун қўлланиладиган титиш машиналари;

б) дағал ва паст навли номеринос жунлари учун қўлланиладиган титиш машиналари;

д) дағал — ўралиб қолган жунлар учун қўлланиладиган титиш машиналари [1].

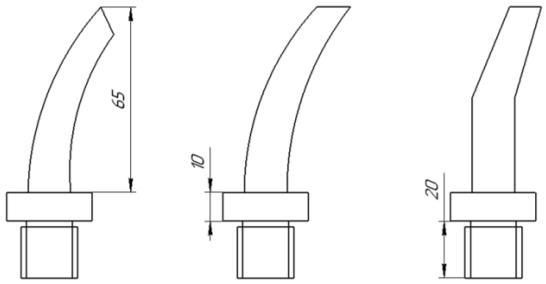
Жунни титиш жараёнида унинг бир неча кўрсаткичлари ўзгаради. Хомашё титилиши билан ифлосликлардан тозаланади ва майда бўлакларга ажратилади. Титиш жараёнида жун хомашёси яхши титкиланса ювиш жараёни самарали бўлади.

Ҳозирги кунда титиш жараёнидаги машиналарда тўғри цилиндирсимон, конуссимон, қиррали ва эгиксимон қозиқлардан фойдаланилмоқда. Тўғри конуссимон ва цилиндирсимон қозиқлар (1*а.б*-расм) жун массасига яхши ботади. Зарбалар қозиқларнинг силлиқ сирти орқали берилади ва улар толани узмайди. Бундай формадаги қозиқларда узилиш кучи ва бўлакдорлиги нисбатан кам бўлган ярим ингичка ва ингичка жун толаларини титиш учун ишлатилади. Тўғри қиррали қозиқлар (1*в* - расм) тўғри бурчакли кесим формасига ва юмалоқланган ковирға қиррага эга бўлиб, у қозиқни кесиш хусусиятини пасайтиради. Қозиқни ишчи қирраси тор бўлиб, шунинг учун у жуннинг қалин массасига енгил ботади ва уни пичоққа ўхшаб кесади. Қиррали қозиқ толага конуссимон ва цилиндрсимонлигига қараганда кучлироқ тасир қилади. Шунинг учун юмалоқланган жун бўлакчаларини бир биридан ажратишда узилиш ва тола структурасини бузилиши содир бўлади.



1-расм. Титиш машинаси барабани қозиқлари шакли

Ишлаб чиқариш шароитидаги кузатишлар мазкур қозиқча шакллари титиш жараёнида ўз самарасини бераётгани йўқ. Титиш жараёнида қозиқ тишлари ёрдамида жун бўлакларини колосник устидан судраб ўтади. Колосник ва қозиқ ўтасида қисилган жун бўлаклари қозиқчага ёпишиб қолади. Ёпишиб қолган жун бўлаклари қайта-қайта колосникларга урилиши натижасида узилади. Бу толани табиий узунлигини қисқартиради ва толани шикастлайди [2].



2- расм. Ёй шаккли қозиқчаларнинг тузилиши.

Жунни дастлабки ишлаш корхоналарида қўлланилиб келинаётган жунни титиш машина қозиқчани жун толасига механик таъсири натижасида жун толасини узилиши, жунни тозалаш қисмида жун яхши тозаланмаслиги, жун толалари биринчи қозиқчали барабанда қолиб кетиши натижасида қайта тозаланиши жуннинг механик шикастланишига сабаб бўлиши аниқланди. Мазкур камчиликларни бартараф этиш мақсадида жунни титиш машинасининг ишчи қисмларини такомиллаштириш ҳозирги куннинг долзарб вазифаси ҳисобланади.

Титиш жараёнида толани шикастланишини камайтириш ва самарали тозалаш қозиқча шаклларини ўзгартиришни тақазо этади. Бирламчи изланишлар, агар 2-расмда кўрсатилган шаклдаги қозиқчалар титиш жараёнида қўлланиладиган бўлса жун толалари шикастланиш даражаси камайиши аниқланди. Янги конструкциядаги қозиқча ёй шаклида тайёрланган. Бунга сабаб, хомашёга қозиқча ён томони билан таъсир этиши жун толаларини қозиқчадан енгил ажралишига сабаб бўлади. Ушбу йўналишдаги изланишлар давом эттирилмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ш. Ризаев, М. Зокиров, В. Сидорцов, Л. Исмоилов, Ю. Ибрагимов «Жуншунослик ва жун товаршунослиги» 1985 й.

2. Л.С. Горбунова, Н.В. Рогачев, Л.Г. Васильева, В.М. Колдаев «Первичная обработка шерсти» 1981 г.

3. Kunik O., Semeshko O., Saribekova J., Myasnikov S. High-energy discrete processing in technology of extraction of wool grease // Ukrainian Food Journal. – 2014, №3. R. 381…388.

4. Sengupta A., Behera J. Comprehensive view on chemistry, manufacturing & applications of lanolin extracted from wool pretreatment // American Journal of Engineering Research. – 2014, Vol. 3, Issue 7. P. 33…43.

5. N.Sedelnik, Biotechnology in the carbonizing of wool // Fibres and Text. East. Eur. – 1996, 2, - P. 58-60

6. O. Kunik, High-energy discrete processing in technology of extraction of wool grease / O. Kunik, O. Semeshko, J. Saribekova, S. Myasnikov // Ukrainian Food Journal. – 2014. – Vol. 3. – P. 381–388.

PAXTANI QURITISH QURILMALARINI ISSIQLIK BILAN TA'MINLASH

Tursunov Dilshodbek Muxamadbekovich
Farg‘ona politexnika instituti asisstenti
Abdujalilov Abdullox 30-19 YUTT talabasi

Annotatsiya*:Ushbu maqolada paxta quritgichlarini issiqlik bilan ta'minlash maxsus qurilma issiqlik ishlab chiqargichlar ko‘magida amalga oshiriladi. Ularda suyuq yoki tabiiy gaz yonilg‘ini yoqishda olinadigan yuqori haroratda atmosfera havosi bilan aralashtiriladi haroratni pasaytirish va gaz havo aralashmasi-quritish agentini quritish kamerasiga berish ishlari amalga oshiriladi*

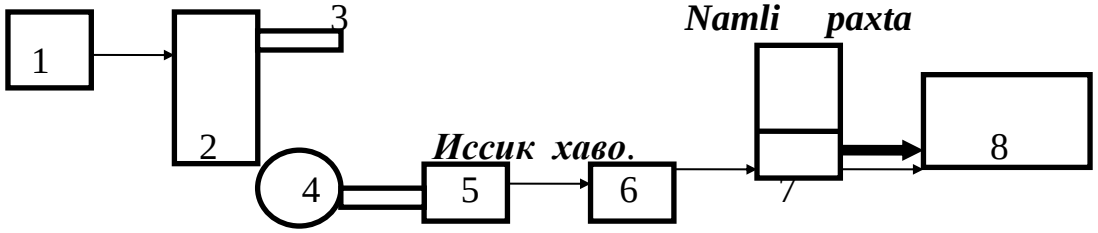
Tayanch so‘zlar*: Paxta, atmosfera havosi, haroratni pasaytirish , agregat, avtomatlashtirish, quritish barabanlari, metall obecheyka*

Paxta quritgichlarini issiqlik bilan ta'minlash maxsus qurilma issiqlik ishlab chiqargichlar ko‘magida amalga oshiriladi. Ularda suyuq yoki tabiiy gaz yonilg‘ini yoqishda olinadigan yuqori haroratda atmosfera havosi bilan aralashtiriladi haroratni pasaytirish va gaz havo aralashmasi-quritish agentini quritish kamerasiga berish ishlari amalga oshiriladi (**1-rasm**).

Har qaysi paxta quritish barabanlari odatdagidek issiqlik bilan ta'minlash qurilmasiga bog‘lanadi. Qurilma issiqlik ishlab chiqarish quvvatiga to‘g‘ri keladigan, yonilg‘ining to‘liq yonishini ta'minlab va paxtaning dastlabki qayta ishlanishini, sanitariya-gigiena va texnologiya talablariga javob beradigan me'yorda quritish agentini tayyorlab berishi lozim (**2-rasm**).

So‘nggi yillarda paxtani quritish qurilmalarida eskirgan agregatlari o‘rniga samarali va gazsimon yonilg‘idan foydalanish imkoniyatiga ega bo‘lgan ТГ-1,5, ТЖ-1,5 va ИИЧ-1,9 issiqlik ishlab chiqargichlarga almashtirildi. Mazkur issiqlik ishlab chiqargichlar quritish agentining harorat ko‘rsatkichlarini 70-300 ^{0}C va uning hajmiy sarfini 18000-24000 m^3/soatga teng diapazonda sozlash imkoniga ega. Shu bilan bir hatorda konstruktsiya mustahkamligi, ekspluatatsiya qilish va

asosiy bo‘lgan qismlarni almashtirish qulayligi, uzoq vaqt davomida ta'mirsiz ishlay olishligi, hamda ishlashini avtomatlashtirish imkoniyatiga ega.



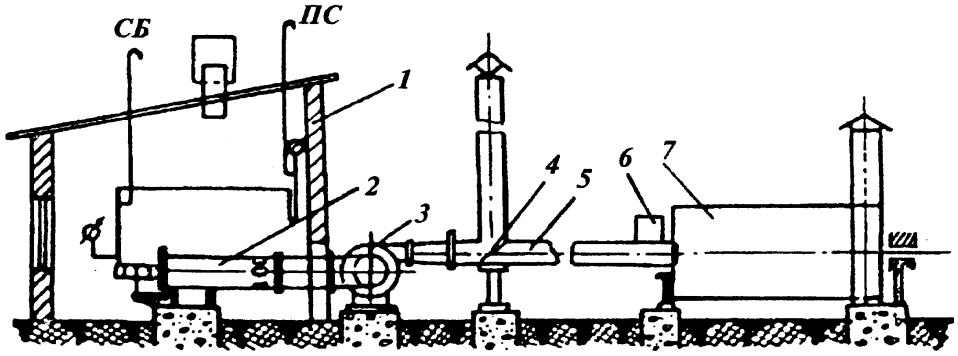
1-rasm. Nam chigitli paxtani quritish texnologik jarayoni

1-havo olish filtrli kamerasi; 2-issiqlik generatori;3-ventilyator; 4-tutun mo‘risi (dimosos); 5-gaz quvuri; 6- uchqun ushlagich; 7- ta'minlagich;8-quritish barabani.

Yonilg‘ini siklon usulida yog‘ish, yondirishni tugallash qurilmali issiqlik ishlab chiqargichlari, yog‘ish mahsulotini amalda kimyoviy va mexanik yonib tugallangan holatda olish imkonini beradi.

Issiqlik ishlab chiqargichlar loyihalanayotganda yonilg‘ilardan fizik-kimyoviy tarkibi bo‘yicha amaldagi standartlar talablariga javob beradi- gan texnik kerosin va tabiiy gazdan foydalanishga ruxsat etiladi.

Issiqlik ishlab chiqargichlarni joylash va o‘rnatish ishlari loyihaga qat'iy amal qilingan holda va ularni yig‘ishda, bog‘lashda, quritishda, saqlashda va paxtani qayta ishlashda yong‘in xavfsizligi talablariga hamda gaz xo‘jaligidagi xavfsizlik qoidalari bajarilishi kerak.



2-rasm. quritish barabanlarini issiq havo bilan ta'minlash sxemasi

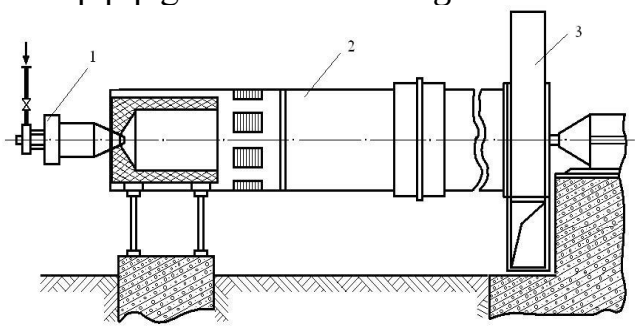
1-o‘txona bo‘limi; 2 -ТГ-1,5 issiqlik generatori; 3-tutun surgich; 4- to‘sqich; 5-quvur; 6-ta'minlagich; 7-quritish barabani.

Hozirgi vaqtda paxta sanoati korxonalarining quritish uskunalariga issiq havo etkazib berish uchun faqat tabiiy gaz bilan ishlaydigan, yuqori samaradorlikka ega bo‘lgan ТГ-1,5 issiqlik ishlab chiqargich keng ko‘lamda foydalanib kelinmoqda.

ТГ-1,5 issiqlik ishlab chiqargich 2-rasmda keltirilgan bo‘lib quyidagi uchta asosiy qismlardan tashkil topgan: gaz yog‘ish qurilmasi 5; aralashtirish kamerasi 6, tutun so‘rgich 7. Gaz yog‘ish ijektsion 1 aralashtirgichlar qurilmasiga dastlabki aralashtirish uchun ko‘p soploli (tirqishli) bilan ta'minlangan ikki tunnelsimon

yondirgichlardan va diametri 450 mm, uzunligi 1020 mm. bo‘lgan tunneldan iborat bo‘lib, obechaykaning oldi tomoni bilan ajraluvchi qopqog‘i 2 dimetri 135 mm. teshikka aralashtirgich uchlari o‘rnatiladi.

Obechaykani yon tomonidan diametri 35 mm bo‘lgan teshik qilingan. Yondirish kamerasi-tunnellari (ШЛА) va (ШЛВ) maxsus profili shamot g‘ishlari bilan qoplanib, uning ichki diametri 370 mm oralig‘ni tashkil etadi. Ikkala tunnel eni 1200 mm, balandligi 630 mm bo‘lgan oval shaklli metall korpusga joylashgan. Korpusni oldi (лобовой) tomoni ajraluvchi qopqoq 2 bilan berkitiladigan ikkita aylanib buraladigan havo qopqog‘i bilan ta'minlangan.



3-rasm.ТГ-1.5 rusumli issiqlik ishlab chiqargich

1-ijektsion purkagich; 2-qopqoq; 3-shamotli qulob; 4-metall obecheyka; 5-gaz yog‘uvchi qurilma; 6-yonish kamerasi; 7-tutun so‘rgich; 8-kuza tish oynasi; 9-oval shaklidagi metall korpus; 10-havo devori; 11-konus shaklidagi aralashtirgich xonasi (kamera).

Aralashtirish kamerasi ikkita obechaykadan tashkil topgan bo‘lib, birinchisi konus shaklidagi va xuddi u bilan birdek tayyorlangan. Ikkinchisi-ajraluvchi, balandligi 700 mm asosi bilan kesik konus ko‘rinishida tayyorlangan. Konfiguratsiya (shakl) va o‘lchami bo‘yicha birinchi obechayka shunga mos ravishda va yuqorigisi diametri 630 mm. aylana shaklidan iborat.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.ОСТ 17.326-81 “Изделия швейние, трикотажние, меховие. Типовие фигури женшин. Размерние признаки для проектирования одежди”.
2. X.X. Samarxodjaev . “Tikuv korxonalar uskunalari”.– Toshkent: O‘qituvchi,

CHIGITLI PAXTANI LENTALI TRANSPORTIYORLARDA TASHISHDA CHIGITLI PAXTANI TOZALASH JARAYONLARINI QO‘LLASH.

Toyirov Ulug‘bek Tolibjon o‘g‘li
Farg‘ona politexnika instituti
“Tabiiy tolalar” kafedrasi assistenti
Turanov Faxriddin Kramjon o‘g‘li
Farg‘ona politexnika instituti
45-20 TTDIT guruh talabasi

Annotatsiya: *Paxta tozalash korxonalarida chigitli paxtani tashish uchun bir nechta texnologik jarayonlardan foydalaniladi. Lentali transportiyorlardan biri TLX-18 rusumli lentali transportiyordir. Buning vazifasi telejka (traktor va boshqa mashinalarning pritseplari)da kelgan paxtani garam maydonlariga uzatib berishdan iborat. TLX-18 rusumli lentali transportiyorini takomillashtrish yordamida tushayotgan paxtani tarkibidagi iflosliklarni aniqlash va mayda iflosliklar (tosh. g‘isht, temir bo‘laklari, kessak, barg has-cho‘plar, o‘simliklarning urug‘lari va hokazolar…) g‘aramga qo‘shilib ketishini oldini olish va iflos aralashmalarning miqdorini kamaytirishdan iborat.*

Kalit so‘zlar: *Mayda iflosliklar, TXL-18 rusumli lentali transfartiyor, chigitli paxta.*

Paxta tozalash korxonalariga kelayotgan paxta qabul qilish zonalari tartib bilan amalga oshiriladi. Paxta sifat ko‘rsatkichlari bo‘yicha labaratoriya va tarozidan o‘tgandan so‘ng paxtani g‘aramlanadi. G‘aramlashda va paxtani bo‘limlararo tashishda bir necha lentali transportiyorlardan foydalaniladi. Paxta tozalash korxonalarida TPLG-2, TPL-10, TLX-15, TLX-600B, 8TXSB, TL, va boshqa markadagi lentali transportiyorlardan foydalaniladi. Lentali transportiyorlarning qo‘llanilishi paxtani tashish zonalariga qarab va texnologik jarayonlardan chiqayotgan paxta miqdoriga qarab uskunalar tanlanadi. TLX-600B lentali transportiyor paxtani gorizantga nisbatan 15^{o} dan 43° gacha burchak ostida tashishga mo‘ljallangan.

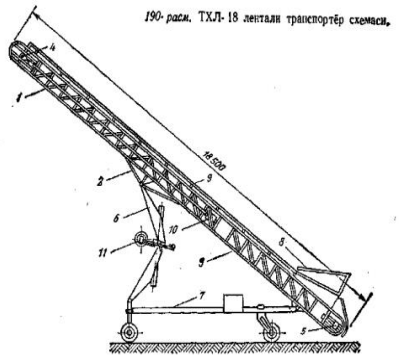
Konveyer unifikasiyalashgan har biri 1000 mm dan iborat bo‘limlardan yig‘ilgan va turli uzunlikka (6000 mm dan 16000 mm gacha) ega bo‘lishi mumkin.

Harakatlantiruvchi baraban harakatga dvigateldan qayishli uzatma va osib qo‘yiladigan bir pog‘onali reduktor bilan keltiriladi. Sirtida rezina kuraklar sferik shaybali boltlar bilan qotiriladi.

Lentali transportiyorni yig‘ish, tortish hamda xarakatlantirish qismlarini va umumiy uzunligiga ketadigan bo‘laklar miqdorini hisobga olib, o‘zaro birlashtirish yo‘li bilan amalga oshiriladi.

Lentani transportiyorga qo‘yishdan avval 600 kg F kuch bilan 36 soat davomida cho‘zib qo‘yish tavsiya etiladi.

Paxta tozalash korxonalarida chigitli paxtani g‘aram maydonlariga uzatib berishda KLP-650, TLX-15, TLX-18, TLX-20 Lentali transportiyorlardan foydalaniladi. Hozirgi kunda esa eng ko‘p qo‘llaniladigan lentali transfortiyorlarga TLX-18 va TLX-20 rusumli lentali transportiyordan foydalanib kelinmoqda.



TLX-18 rusumli texnologik mashina

1-yetaklovchi barabanni harakatga keltiruvchi o‘q, 2- lentani tepaga va pastga harakatlantiruvchi asos, 3-lenta, 4-Asosis rama, 5-lentani taranglovchi va yetaklanuvchi baraban, 6-asos va ramani bog‘lovchi tiyaga,

TLX-18 transportiyorning strelasining ko‘tarilish balandligi o‘zgaruvchan bo‘lib 5000÷12125 mmgacha ko‘tarilib tushiriladi, transportiyorning asosiy ish bajaradigon qismidan biri lentasi hisoblanadi. Lentaning harakatlanish tezligi 2.9 m/s bo‘lib lentaning kengligi 600 mm ni tashkit etadi. TLX-18 lentali transportiyornig haratlanuvchi asosining (g‘ildiraklarining oldingi va orqaqismidagi oraliq masofasi 6000 mm) ni tashkil ettadiva oldingi gildiraklarning izi esa 3220 mm. TLX-18 lentali transprtiyoriga umumiy elektr energiyasining sarfi 9.7 kVt bo‘lib undan transportiyor fermasini ko‘tarib va harakatlantrigichidagi elektro dvigatelni quvvati 2.2 kVt va transportiyorning lentasini harakatlantrishda 7.5 kVt ni tashkil qiladi. Transportiyorning uzunligi 18500 mm kengligi esa 3220 mm balandligi 4500 mm transportiyorning umumiy og‘irligi 2965 kgni tashkil etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. M. A. Babajanov . Texnologik jarayonlarini loyihalash. Darslik. T. Cho‘lpon, 2009 -182 bet. [2]
2. F. B. Omonov tahriri ostida “Paxtani dastlabki ishlash sprovochni” (ma’lumotnoma) T. Voris, 2008/ 413 bet.
3. Zikriyayev E. Z. Paxtani dastlabki qayta ishlash. O‘quv qo‘llanma. T- mehnat 2002 -405 bet. [1]
4. Г. Мирошниченко. Основы проектирования машин первичной обрабоки хлопка

МЕТОДИКИ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ ТЕРМОПЛАСТИЧНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ

Ўлмасов Ахаджон Акрамжо ўғли
Ферганский политехнический институт, Базовый докторант кафедры «Машиностроение и автоматизация»
Рахимов Шарифжон Эсоналиевич
Ферганский политехнический институт, Базовый докторант кафедры «Машиностроение и автоматизация»

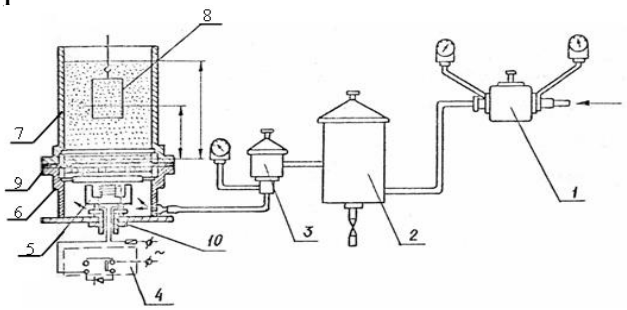
***Аннотация**: В данной статье были рассмотрены способы повышения композитных покрытий материалов*

***Ключевые слова**: лакокрасочные материалы, эрозионностойкие покрытия, эрозионный износ, полимерные композиционные материалы*.

Технология получения покрытий на поверхности образцов- подложек выбирали в зависимости от агрегатного состояния полимеров и композиций.

Для нанесения порошковых термопластичных полимеров и композиций применялся вибро-вихревой и электростатический методы напыления, так как они позволяют получать равномерную толщину покрытия по высоте и ширине напыляемого изделия, покрытия с большей толщиной и хорошей сплошностью.

В вибро-вихревой установке (рис.1) осуществляется одновременное воздействие воздуха и вибрации на частицы полимера. Сжатый воздух после очистки в воздухоочистителе подается в нижнюю часть аппарата, которая отделена от верхней микропористой перегородкой. Давление воздуха регулируется редукторами контролируется манометрами. Воздух из нижней части аппарата переходит через микропористую перегородку в верхнюю, где помещается порошкообразный материал. Микропористая перегородка с помощью металлических сеток крепится к резиновой диафрагме. Якорь, крепящийся к микропористой перегородке через металлическую сетку, с помощью электромагнита вибрирует дно аппарата. Напряжение переменного тока, подаваемого к катушке электромагнита, регулируется латором.



1–редуктор давления
2–воздухоочиститель
6–якорь
7–верхняя часть аппарата

3–редуктор давления для точной регулировки
4–щит
5–электромагнит
8–напыляемая деталь
9–резиновая диафрагма
10–регулировочная гайка

Рис. 1. Установка вибро – вихревого напыления

Сущность вибро-вихревого способа напыления заключается в том, что псевдоожижение достигается за счет совместного и одновременного воздействия на порошкообразную пластмассу сжатого воздуха или газа и вибрации. При этом мелкодисперсный полимерный порошок засыпается в аппарат и под действием восходящего потока газа, подаваемого через пористую перегородку под давлением, и вибрации переходит псевдоожиженное состояние. Затем предварительно обработанную и нагретую деталь опускают в псевдоожиженный слой. Порошок оседает на поверхности детали, расплавляется на ней и растекается, образуя ровное покрытие. Этот метод позволяет использовать полимерные порошки различного гранулометрического состава, а также комкующиеся и плохосыпучие полимерные порошки. Меняя величину вибрации и расход газа, удается почти для всех полимерных материалов получить хорошее псевдоожиженние без каналообразования. При вихревом способе отмечается тенденция к выдуванию мелких частиц в верхние участки слоя. При вибрационном, наоборот, более крупные частицы стремятся на поверхность. При одновременном действии противоречивые тенденции взаимоисключаются. Кроме того, суммарные затраты энергии для псевдоожижения при вибровихревом методе в несколько раз меньше, чем при вихревом и вибрационном в отдельности. При вихревом псевдоожижении энергия газа, кроме поддержания частиц порошка во взвешенном состоянии, расходуется на преодоление значительного трения между частицами, на разъединение частиц, склонных образовывать агрегаты, на значительные турбулентные пульсации потока, возникающие при рабочих скоростях продувки и т.д.

При вибрационном псевдоожижении порошка большая часть энергии идет на взвешивание материала, то есть на подбрасывание слоя, и значительно меньшая на преодоление сил трения между частицами. Одновременное воздействие дает рациональное разделение фракций: вибрация разъединяет частицы, сводя к нулю силу трения, а поток газа лишь поддерживает их во взвешенном состоянии.

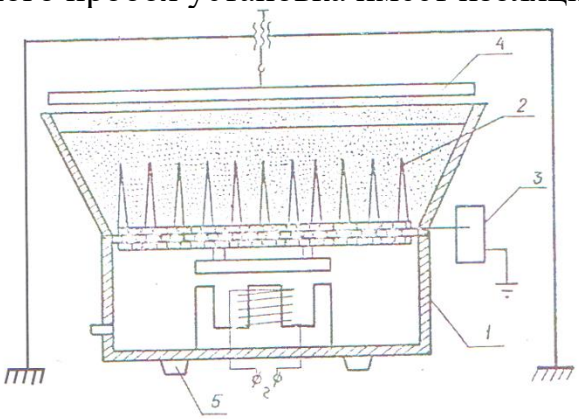
Сущность напыления в псевдоожиженном слое потока при воздействии электростатического поля заключается в том, что холодное изделие погружают в слой порошка, находящегося под воздействием коронного разряда электрического поля высокого напряжения. Частицы полимера заряжаются и под действием электростатических сил равномерно оседают на деталь. После чего деталь перемещается в оплавительную печь, где полимер оплавляется, образуя на поверхности детали равномерное

покрытие.

Масса осевшего на поверхности детали порошка увеличивается пропорционально напряжению и времени нанесения.

почти до

На рис. 2 представлен принцип работы установки для напыления В облаке заряженных частиц. Ионизаторы подняты поверхности псевдоожиженного слоя полимерного порошка, поэтому изделие, соединенное с положительным плюсом генератора высокого напряжения и с землей, попадая в зону действия электростатического поля, мгновенно покрывается полимерным порошком. Отрицательный полюс генератора соединен с решеткой, на которой укреплены электроды-ионизаторы. Во избежание электрического пробоя установка имеет изоляционную стойку.



1–вибро – вихревая установка
2–ионизирующие электроды
3–генератор высокого напряжения
4–напыляемая деталь
5–изоляционная стойка

Рис. 2. Установка для напыления в облаке заряженных частиц

Гранулометрический состав порошков и ингредиентов, качество их смешения и сушка оказывают большое влияние на свойства получаемого покрытия. Нами предварительно было найдено, что оптимальные размеры частиц для получения покрытий из ПЭВП, лежат в пределах 120-270 мкм. Частицы порошков величиной выше 300 мкм и агрегированные при хранении подвергали повторному измельчению при помощи вибрационной мельницы.

Определение размера частиц полимеров И ингредиентов необходимо и для получения однородного псевдоожиженного слоя композиции, так как вследствие разной величины и плотности частиц компонентов может произойти их расслоение, если плотность частиц добавок может быть выше. Более точные соотношения находили опытным путем. Так, при добавлении к ПЭВП (плотность 0,94 г/см3) с размером частиц 150-250 мкм серебристого графита (плотность 2,44 г/см3) размер частиц последнего должен быть равен 50-100 мкм, а если вместо графита будем добавлять в ПЭВП фторопласт Ф-4Д (плотность 2,19 г/см3), то размер его частиц должен

лежать в переделах 80-140 мкм. При применении рабочей смеси из пентапласта (плотность 1,4 г/см3) с размером частиц 100-250 мкм и железного порошка (плотность 7,86 г/см3) размер частиц его должен быть 20-40 мкм. Аналогичным образом для исследования свойств покрытий были найдены оптимальные размеры частиц.

При подготовке композиции для нанесения покрытий компоненты в необходимом соотношении смешивали в смесителе типа Ангер. Хорошую гомогенизацию компонентов получали, в основном, при двухстадийном их смешивании. Например, для получения композиции на основе ПЭВП с 1,5 мас.ч. сажи вначале готовили концентрат с содержанием в 100 мас.ч. ПЭВП и 15 мас.ч. сажи. Концентрат тщательно размешивали с 900 г. ПЭВП и в течение 20 мин. перемешивали в смесителе.

Ингредиенты вводили в полимерный порошок в количестве от I до 10 мас.ч. Компоненты перемешивали в зависимости от вида наполнителей в течение 20-40 мин.

Полимерные порошки и приготовленные композиции перед использованием выдерживали в вакуум-сушильном шкафу ВШ-0,035М течение 6 часов при температуре 50-60°С с целью доведения влажности композиции до 0,1 + 0,3%, так как повышенное содержание влаги приводит к образованию пузырей и вздутостей покрытии, что, в свою очередь, приводит к ухудшению физико-механических свойств и долговечности покрытий. Просушенный порошок или композицию насыпали в определенном количестве в рабочую камеру аппарата для нанесения покрытия на поверхность изделия.

Поверхность металлических образцов перед покрытием обрабатывали пескоструйным способом, при помощи наждачной бумаги и точением на токарном станке с последующим обезжириванием ацетоном.

Образцы перед вибровихревым напылением и после электростатического напыления нагревали в муфельной печи МП-2У при 220-360°С. Для возможности получения покрытий равной толщины и создания примерно одинаковых условий для формирования покрытия добивались того, чтобы все образцы, имеющие разные размеры и конфигурацию, обладали по возможности одинаковым отношением их массы к поверхности.

Для выбора оптимальной температуры нагрева изделия нами предварительно было изучено влияние её на свойства покрытий. Установлено, что наибольшие величины адгезии, прочности пленки и меньшие величины внутренних напряжений наблюдаются в интервале температур 220-360°С, в зависимости от вида напыляемых полимеров.

Контроль температуры поверхности детали непосредственно перед напылением порошка осуществляли методом беспайной термопары, при котором сама деталь выполняет роль спая. Способ позволяет измерить электродвижущую силу, возникающую на поверхности нагреваемой детали,

с высокой степенью точности и минимальными затратами времени. Измерения проводят так, что между термопарными контактами (хромель-копель) помещается нагретое изделие. Выводы термопарных контактов соединяются с потенциометром ЭВП-01, который автоматически показывает температуру детали. Устройства для замера температуры по этому способу весьма просты по конструкции, надежны в работе и представляют собой приспособления в виде контактных щипцов или зажимов.

В верхнюю часть аппарата (1 и 2) засыпали подготовленную композицию и создавали равномерный и спокойный псевдоожиженный слой порошка. После чего предварительно очищенные и обезжиренные детали, нагретые до заданной температуры, опускали в псевдоожиженный слой. Время выдержки образцов в псевдоожиженном слое составляло 1-20 сек, в зависимости от вида полимера и композиции.

В табл.1 приведены оптимальные режимы получения покрытий из порошковых полимеров, выбранные опытным путем. Время выдержки образца в кипящем слое порошка выбиралось в зависимости от толщины покрытия.

Таблица-1

Режимы получения покрытий из порошковых полимеров

Полимеры	Температура предварительного нагрева детали, К	Время выдержки в кипящем слое, сек.	Температура оплавления, К	Время выдержки оплавления, мин.
Полиэтилен высокой плотности	593-633	3-20	473-493	2-7
Поликапроамид	543-573	0,5-12	493-513	3-8
Пентапласт	603-623	10-15	513-523	10-25
Поливинилбутираль	603-633	3-20	493-503	5

Выводы

Проведен научно обоснованный выбор объектов исследований для получения полимерных покрытий. В качестве объектов исследований нами были выбраны термореактивный и термопластичных пенопласт-ПНП, полиэтилен высокой плотности-ПЭВП, , а в качестве наполнителей – тальк, железный порошок, графит чешуйчатый, графит порошковый и сажа. В качестве субстрата выбраны сталь, алюминиевый лист, медный лист и стекло.

Список литературы:

1. Негматов С.С. Условия эксплуатации основных рабочих органов машин и механизмов для уборки и переработки хлопка-сырца. - Ташкент:

Узбекистан, 1980. - 60 с.
2. Патент РУз №02649. Антифрикционно-износостойкая полимерная композиция/ Негматов С.С., Гулямов Г., Халимжонов Т.С. и др.// Расмий ахборотнома.-2005.- №2.
3. Патент РУз №02936. Антифрикционная полимерная композиция / Негматов С.С., Гулямов Г., Халимжонов Т.С., Умаров У.Х, Алматаев Т.А, Нажмидинов М.Ж.// Расмий ахборотнома.-2005.- №6.

Патент РУз №04228. Антифрикционно-износостойкая полимерная композиция/ Негматов С.С., Норкулов А.А., Гулямов Г., Махмудов Х.Х., Абед Н.С.// Расмий ахборотнома.-2010.- №9.

AVTOMATLASHTIRILGAN TLX-18 MASHINALARDA G‘ARAM MAYDONIGA UZATISHDA UNDA KELAYOTGAN CHIGITLI PAXTANI IFLOSLIGINI ANIQLASH VA MAHSULOT SIFATINI *OSHIRISH.*

Maxmudova Gulshanoy Ozodjon qizi
Farg‘ona politexnika instituti
Umarjonov Begali Abdurashid o‘g‘li
Abdurahmonova Surayyo Akbarjon qizi
Tursunaliyeva Dilrabo Ilhomjon qizi
44-20 TTDIT guruh talabalari
Farg‘ona politexnika instituti

Annotatsiya*: TLX-18 rusumli transportiyorini avtomatlashtrib datchik yordamida tushayotgan paxtani tarkibidagi ifloslikларni aniqlash hamda og‘ir aralashmalarni (tosh. g‘isht, temir bo‘laklari, kessak va hokazolar…) g‘aramga qo‘shilib ketishini oldini olish va iflos aralashmalarning miqdorini aniqlashdan iborat.*

Kalit so‘zlar: *dvigatel, lenta, mayda va yirik iflosliklar, TXL-18 rusumli transfartiyor, datchik ,chigitli paxta.*

Asosan hozir paxta tozalash korxonalariga kelayotgan chigitli paxta qabul qilish zonalari tartib bilan amalga oshiriladi. Labaratoriya va tarozidan o‘tgandan so‘ng paxtani g‘aramlanadi. Bu g‘aramlashda ham lentali transfortiyorlardan foydalanamiz. Hozirgi kunda eng ko‘p qo‘llaniladigan lentali transfortiyorlarga TLX-18 rusumli texnologiyasidan foydalanib kelinmoqda .Uning uzunligi 18500metr eni 600 mm tashkil etadi. Ish unumdorligi ham boshqa uskunalarga o‘xshab soatiga 20000-24000 ni tashkil etadi. [1] Bu usunalarda ochiq va yopiq omborlarni g‘aramlashda foydalaniladi. TLX-18 rusumli transfortiyorlardan foydalanganimizda fermer xo‘jaliklardan kelayotgan me'yoridan ortiqcha

miqdorda ifloslik g‘aramlash maydoniga organik va mineral aralashmalar qo‘shilib ketmoqda.

G‘aramlash maydonida ifloslik miqdori me'yoridan ortib ketganida paxtani sifatini buzilishiga va qizishiga qorayib ketishiga sabab bo‘ladi.

Biz taklif qilayotgan Avtomatlashtirilgan TLX-18 rusumli lentali transfortiyor avtomatlashtirilgan bo‘lib uning ishlash prinsipi ishlab chiqarishda qo‘llanilayotgan tranportiyorlardan farqi shundaki lentali transportiyorning paxta tushadigan bosh qismining ustiga elektron datchik mahkamlanadi. Datchik elektr divigatel va Xpp qurilmasiga mikro sxemalar bilan uzviy bog‘liq bo‘lib TLX-18 transportiyoriga kelayotgan chigitli paxtani sifati va ifloslik darajalarini nazorat qiladi hamda ifloslanganlik darajasi belgilangan me’yordan ortib ketsa avtomatik g‘aramlash mexanizimini to‘xtatadi. [2] Shu tariqa garamda iflos aralashmalarni va nuqsonlarni ko‘payib ketishiga yo‘l qo‘ymaydi. Ushbu taklif qilinayotgan datchikning qulayligi shundan iboratki chigitli paxtani sinfi, navi va ifloslik darajasiga qarab nuqsonlarni aniqlaydi va har bir o‘tib ketayotgan nuqsonlarni sanaydi va monitorga uzatadi. G‘aramga masul bo‘lgan tovarshunos har doim g‘aramdagi nuqsonlarni ko‘rishi va axborot vositalarini tashuvchi mexanizimlarga yuklab olishi hamda qog‘oz variantga ko‘chirishi ham mumkin.

Xulosa: Biz taklif qilinayotgan avtomatlashtrilgan TLX-18 rusumli trasportiyordan paxta tozalash korxonalariga tadbiq etilsa g‘aramlanayotgan chigitli paxtaning tarkibiga qo‘shilib ketayotgan aralashmalarning miqdorini aniqlaydi hamda yirik o‘lchamdagi iflos aralashmalarni g‘aram tarkibiga qo‘shilib ketishini oldini oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. M. A. Babajanov . Texnologik jarayonlarini loyihalash. Darslik. T. Cho‘lpon, 2009 -182 bet. [2]
2. F. B. Omonov tahriri ostida “Paxtani dastlabki ishlash sprovochni” (ma’lumotnoma) T. Voris, 2008/ 413 bet.
3. Mardanov B., Sarimsakov O., Paxta g‘aramini mexanik buzish jarayonini nazariy o‘rganish.//J.FarPI. 2017., №1,B.125-127
4. Sarimsakov O**.** Paxtani pnevmotransportga uzatish va havo yordamida tashish jarayonini takomillashtirish. Monografiya. «Navro‘z» nashriyoti, Namangan, 2019y.
5. G. Mahmudova, A. Siddiqov, A. Karimov, O. Sarimsaqov— “Study of the movement of cotton particles and heavy impuritiesin the working chamber

of a pneumatic cleaner" UNIVERSUM: Технические науки. ISSN: 2311-5122, Website: **https://7universum.com** February- 2021
6. G. Mahmudova, Q. Toshmirzayev "About automation of loading and unloading of cotton raw materials at cotton factory stations" ACADEMICIA An International Multidisciplinary Research Journal, ISSN: 2249-7137, https://saarj.com October 2021

PAXTA SANOATIDA HAVO IFLOSLIGINI OLDINI OLUVCHI TEXNOLOGIYANI ISHLAB CHIQISH

t.f.f.d. Turg'unov Dilmurod Umarjon o'g'li
Farg'ona Politexnika instituti
Egamberdiyev Azizjon Bahromjon o'g'li
Farg'ona Politexnika instituti, Yengil sanoat va to'qimachilik fakulteti
M26-22a PDIUTT guruh magistranti
Xolmurotov Mirolim
Farg'ona Politexnika instituti, Yengil sanoat va to'qimachilik fakulteti
M26-22a PDIUTT guruh magistranti

Annotatsiya: *Paxtani dastlabki ishlash korxonalarida hosil bo'lgan changlarning havoda tarqalish havfini kamaytirish.*
Kalit so'zlar: *Paxta tozalash zavodlari. Havo iflosligi. Chang zarralari. Ifloslanish darajasi. Mayda chang. Changli havo.*

Paxtani dastlabki ishlash korxonalarida yillik paxta xom ashyosi qayta ishlanib, paxta tolasi, paxta momig'i, ekish va sanoat chigitlari olinadi. Paxtani dastlabki ishlash korxonalari paxta xom ashyosini qabul qilish, markazlashtirilgan quritish, tozalash, xas cho'p chigitdan tolani ajratish, paxta chigitini tozalash va linterlash, tolani begona o'tlardan va boshqa aralashmalardan tozalash, tolali chiqindilarni dastlabki ishlash, tolani presslash, tolani tozalash, tolani yig'ish va
tozalash ishlarini tashkil etadi va amalga oshiriladi.

Korxonalar maxsus texnologik jihozlar (quritgichlar, paxta xom ashyosini tozalash mashinalari, Jinlash, linterlash, lint va paxta chigitini tozalash, separatorlar, kondensatorlar va boshqalar), paxta xom ashyosi va tayyor mahsulotni sex ichida va sexlararo tashish mexanizatsiyalash vositalari bilan jihozlangan.

Paxta xom ashyosini tayyor mahsulotga aylantirish ishlarining umumiy majmuasi paxtaga birlamchi ishlov berishning texnologik jarayoni deb ataladi va quyidagi jarayonlarni o'z ichiga oladi: paxta tayyorlov markazining quritish va tozalash sexida paxta xom ashyosini quritish va tozalash; paxta xom ashyosini dastlabki ishlash sexida tozalash jarayoni mayda va yirik

iflosliklardan tozalash; Jinlash, paxta chigitini linterlash, tolali chiqindilarni dastlabki ishlashdan iborat. Paxta xom ashyosini birlamchi dastlabki ishlashning texnologik jarayonini amalga oshirishda paxta tolasi va chigitining tabiiy fizik-mexanik xossalari saqlanishi hamda ularni Davlat standartlariga muvofiq va yo‘qotishlarsiz chiqishini ta’minlanishi kerak. Bu vazifani bajarishda paxta xom ashyosini birlamchi dastlabki ishlash jarayonini to‘g‘ri tashkil etish hal qiluvchi omil bo‘lmoqda. Texnologik jarayon ma'lum sxemalar bo‘yicha o‘rnatilgan mashinalar majmuasidan foydalanishni va ularni dastlabki paxta xom ashyosi va ishlab chiqarilgan mahsulotning holati va sifatiga qarab qat'iy belgilangan rejimlarga muvofiq ishlashini ta'minlaydi.

Paxtani dastlabki ishlash zavodida dastlabki materialning xususiyatlaridan kelib chiqqan holda, uni birlamchi dastlabki ishlash ilg‘or korxonalar tajribasi, shuningdek, uni takomillashtirishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar natijalari asosida ishlab chiqilgan tartibga solinadigan texnologik sxema bo‘yicha amalga oshiriladi. Paxtani birlamchi dastlabki ishlashning tartibga solinadigan texnologik jarayoni paxtani qabul qilish, terish, saqlashdan tortib, Davlat standartlari talablariga javob beradigan mahsulotlarni dastlabki ishlashga bo‘lgan ishlab chiqarishni to‘g‘ri tashkil etishni ta’minlashga mo‘ljallangan.

Texnologik jarayon mukammalligining asosiy ko‘rsatkichi ishlayotgan texnologik jihozlar zanjiriga kiruvchi barcha mashinalarda paxtani samarali dastlabki ishlash natijasida erishiladigan umumiy tozalash effekti hisoblanadi. Paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonida asosiy mahsulot – paxta tolasidan tashqari ko‘p miqdorda tolali chiqindilar (tolali birikmalar, regeneratsiyalangan paxta tolasi, lint) olinadi, ularni dastlabki ishlash orqali tolali materiallar olinadi.

Atrof-muhitni muhofaza qilish chora-tadbirlari tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, jamiyatning iqtisodiy faoliyati natijalarining tabiat va inson salomatligiga zararli ta'sirining oldini olishga qaratilgan.

Atrof-muhitning ifloslanishini kamaytirish muammolarini hal qilishda asosiy narsa chiqindisiz texnologik jarayonlarni yaratish va joriy etish, sanoat va maishiy chiqindi suvlarni, havo va qattiq chiqindilarni tozalashning iqtisodiy usullarini, sanoat ishlab chiqarishida suvning kam va yopiq texnologik jarayonlarga o‘tishini ta'minlashdir.

Paxtani birlamchi dastlabki ishlashning texnologik jarayoni texnologik va transport mashinalaridan changning ishlab chiqarish binolariga va atmosferaga sezilarli darajada tashlanishi bilan birga kechadi. Changlarni cho‘kishi, ishlab chiqarish binolari va zavod hududini ifloslantiradi, odamlar va texnikaning ishlashi uchun noqulay sharoitlarni yaratadi. Paxta tozalash korxonasining ishlab chiqarish binolarida havodagi chang miqdori normasi 10 mg/m^3 dan oshmaydi, atmosferaga chiqariladigan chiqindi havo esa 150 mg/m^3 ni tashkil qiladi. Oddiy sanitariya-gigiyena sharoitlarini yaratish uchun ishlab chiqarish ob'ektlari va individual changni chiqaradigan qurilmalar changdan

tozalanadi. Egzoz changli havo atmosferaga chiqarilishidan oldin u ham changdan tozalanadi.

Paxta xom ashyosidan chiqadigan chang organik va mineral fraksiyalardan iborat. Organik fraksiya buta yoki paxta chig‘anoqlarining maydalangan zarralari va kichik qisqa tolali massasidir.

Changning mineral ulushi paxta xom ashyosiga hosilni yig‘ishtirib olish va uni tashish va saqlash vaqtida kiradigan tuproq, qum va boshqa aralashmalardan iborat.

Texnologik jarayonning boshida paxta xom ashyosini tashish va begona o‘tlardan tozalashda asosan mineral chang ajralib chiqadi va havoni ifloslantiradi, texnologik jarayon oxirida, ayniqsa jinlash va lintlash paytida organik kelib chiqadigan chang ajralib chiqadi. Paxta xom ashyosining pnevmatik transport tizimining chiqindi havosida chang 10 dan 20% gacha organik va 80-90% mineral zarralarni o‘z ichiga oladi. Texnologik jarayonning oxirida linterlarda, chiqindi havo kondensatorlardan chiqarilganda, changning organik fraktsiyasining tarkibi 80-90% ga yetadi.

Ishlab chiqarish sexlarida texnologik asbob-uskunalardan chiqarilgan havoning chang miqdori paxta xom ashyosining naviga, namligiga va ifloslanishiga bog‘liq; past navli paxta xom ashyosini dastlabki ishlash jarayonida chang emissiyasi eng kuchli bo‘ladi. Jadvalda paxta xom ashyosini pnevmatik tashishda havo bilan ajralib chiqadigan changning taxminiy tarkibi (III nav qo‘lda terilgan, standart namligi va ifloslanishi 1,3 dan 3,5% gacha) ko‘rsatilgan.

ARRALI VA VALIKLI JINNING PAXTA TOZALASH ZAVODLARIDAGI ISHLASH TEXNOLOGIYALARI

t.f.f.d. Xusanova Shoxida Alibek qizi
Hakimov Iqboljon Shavkatbek o‘g‘li
magistrant
Egamberdiyev Azizxon
Farg‘ona Politexnika instituti,
magistranti

Annotatsiya: *Hozirgi kunda paxtani dastlabki ishlash texnalogiyasida ishlab turgan paxta xom ashyosini chigitdan ajratish mashinalari (jinlar)ni takomillashtirish orqali tola chiqishini oshirish. Arrali va valikli jinning ishchi kamerasi .*

Kalit so‘zlar: *Arrali jin . Valikli jin. Paxta tozalash zavodlarining. Arra tishining geometriyasi. Ishchi kamerada. Jinlash jarayoni. Tola.*

Hozirgi kunda paxtani dastlabki ishlash texnalogiyasida ishlab turgan paxta xom ashyosini chigitdan ajratish mashinalari (jinlar)ni takomillashtirish orqali tola chiqishini oshirish, sifatini yaxshilash, chigitni o‘z vaqtida chiqib ketishini ta’minlash, samaradorlik va unumdorligini oshirish dolzarb masalalardan xisoblanadi.

Paxta tozalash zavodlarining ish unumdorligi va olinadigan maxsulotning sifatini texnologik jarayonga o‘rnatilgan mashinalarning bir maromda ishlashiga bog‘liq. Bu o‘z navbatida texnologik jarayonga o‘rnatilgan tolani chigitdan ajratib beruvchi jin mashinasining samarali ishlashidan kelib chiqadi. Chigitli paxtani tozalash tsexlarida quritib, turli iflos aralshmalardan tozalangandan keyin zavodning bosh korpusiga chigitdan tolani ajratib olish uchun yuboriladi. Jinlash chigitli paxtani qayta ishlash texnalogiyasidagi asosiy jarayon xisoblanib, bunda tola chigitdan mexanik kuch orqali ajratib olinadi.

Arrali jinlarda asosiy ishchi organ sifatida, arralardan tashkil topgan tslindr xizmat qiladi. Jinning ishchi kamerasiga kelib tushgan paxtani chigit tarog‘I yonida aylanayotgan arra tishlari ilib olib kolosnik tomon olib boradi. Bu xom ashyo valigi arrali tslindir aylanishiga qarshi tomonga aylanadi va u arra tishlarini paxta tolasi bilan uzluksiz taminlab turadi. Arra tishlariga ilingan tolalar kolosniklarning orasidan olib o‘tiladi, chigitlar esa o‘ta olmay to‘xtab qoladi, shunda tolalar chigitdan ajraladi.

Uzoq yillar davomida qator tadqiqotlar jinning samaradorligini oshirishning turli yo‘llarini ko‘rsatib berdi. Ishchi kameraning konfiguratsiyasi, ishchi kameradan jinlanggan chigitlarning erkin chiqishi uchun chigit tarog‘ining xolati, kolosniklar shakli, arra tishining geometriyasi, arrali tsilindirning tezlik rejimi, arrli tsilindirning diametri, arralar oraliq masofasi o‘zgartirilishi shular jumlasidandir.

Ma’lumki arrali tsilindir paxtani jinlash jarayonida asosiy ishchi o‘rgani hisoblanadi. Jin ishchi kamerasiga kelib tushgan paxta xom ashyosi aylanib turuvchi arra tishlari bilan uchrashishi natijasida jinlash jarayoni sodir bo‘ladi.

Ishchi kamerada paxta xom ashyosi ham jin arrasi kabi aylanma harakat olib, to‘liq tuksizlangan, qisman tuksizlangan chigitlardan iborat bo‘lgan massali valik xosil qiladi. Bu massali valikni ishchi kamera markazi tomon zichligi oshib boradi. Natijada ma’lum vaqt o‘tishi bilan ishchi kamera va kolosniklar o‘rtasida yoriq xosil bo‘lishi xisobiga tuksizlangan chigitlar o‘z og‘irligi ta’sirida pastga tomon xarakatlanadi va jin mashinasidan ajralib chiqadi. Ko‘pgina xollarda ishchi kamerada massali valikni zichligi ortishi xisobiga, arrali tsilindirlarni aylanishi sekinlashadi. Ayrim xollarda jinlash jarayoni to‘xtab qolishi xam mumkin. Bu xolatlarni fizik - mexanik nuqtai nazardan o‘rganishga bag‘ishlangan amaliy, ilmiy ishlarni bo‘lishiga qaramay, masala to‘liq xal qilinmagan.

R .M. Kattaxodjayev turli rejimlarda jinlash jarayonining texnologik ko‘rsatkichlariga arralarning katta diametrini ta’sirini tadqiq qildi. Uning aniqlashicha, jinlash jarayonining stabilligiga ta’sir qiluvchi asosiy omil bo‘lib, xom ashyo valigidan tuksizlangan chigitlarni ajratib olish va ularni ishchi

kameradan chiqishi nazarda tutilgan. Chigitlarni ajratib olishni samaradorligi xom ashyo valigining zichligiga, xamda arralar diametriga va arralash yoyining uzunligiga qaratilgan, ishchi kameradan chiqishi esa arraning bo‘rtiq qismiga bog‘liq.

Jinlash jarayoni nafaqat arralik jin mashinasida, balki valikli jin mashinasida xam amalga oshiriladi.

Valikli jinning asosiy vazifasi – uzun, ingichka tolali paxtaning tolasini chigitidan ajratib olishdir.

Bizning sanoatda dastavval ХДГ rusumli valikli jinlar 1954 yildan ishlab chiqarila boshlandi. Undan so‘ng ХДВ rusumli jinlar chiqarila boshlandi, uning urish moslamasi yumshoq, chunki urish bolg‘achalari o‘qqa charm bilan biriktirilgan edi.

Bu mashinada ish unumdorligi o‘z vaqtida ancha yuqori bo‘lgan (40 kg.tola/soat), lekin shunga qaramay chigitning shikastlanishi ancha past edi. Uning kamchiligi, yana o‘sha yangiligi edi, ya'ni charm bilan mahkamlangani, u ancha ishonchsiz ishlar, chunki katta tezlikda (2200 ayl/daq.) aylanganda va chigitga urilganda uzilib ketar edi, bu esa butun jarayonning buzilishiga yoki to‘xtashiga olib kelardi, albatta tola va chigitning sifati buzilar edi.

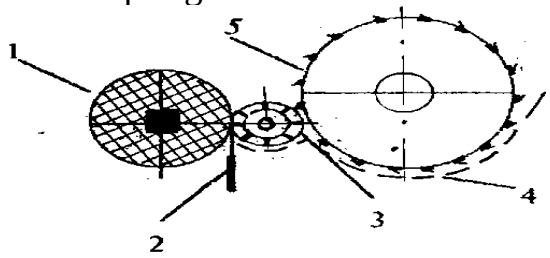
Shuning uchun keyingi ilmiy izlanishlar valikli jinlarga paxta bilan ta'minlash, urush moslamasining tuzilishini va uning negizini o‘zgartirish yo‘lini, hamda ishchi valikning materialini va tuzilishini o‘zgartirish yo‘lini izlash bilan mashg‘ul bo‘lindi. Bu izlanishlar natijasida ХДВ-2М, ДВ-1М, 2ДВ turidagi valikli jinlar paydo bo‘ldi.

Paxtaning uzun tolali turining yuqori navlarini tolasini chigitidan ajratish uchun valikli jinlash jarayoni belgilangan. Valikli jinning (63-rasm) mohiyati shundan iboratki, berilayotgan chigitli paxtadan ishchi valik yuzasiga ilashgan tolani qo‘zg‘almas pichoq (2) tagiga olib o‘tadi, yuzada qolgan chigitni uruvchi moslama (3) yordamida urib yoki sirg‘altirib pastga tushiradi.

Valikli jinlash jarayoni quyidagicha amalga oshadi: shaxtadan tushayotgan paxta qabul qiluvchi valiklardan o‘tib, qoziqchali yoki pichoqli barabanga tushadi, unda paxta mayda iflosliklardan tozalanib, titilib arrachali barabanga tushadi. Arrachali baraban o‘z ignalari bilan paxtani ilib olib ishchi valik yuzasiga olib borish uchun aylanma xarakat qiladi. Shunda ortiqcha paxtani qaytarish uchun qaytargich valikchasi aylanib, ortiqchasini tushirib turadi, undan o‘tgan paxtani ignali baraban tezlatgich valigiga etkazib beradi, u esa, o‘z navbatida paxtani ishchi valik yuzasiga tashlab beradi. Ishchi valik PKM materialidan tayyorlangan bo‘lib, qo‘zg‘almas pichoq unga qisilib turishi natijasida yuzasi qiziydi va tolani ilashtirish xususiyati ortadi. qadir-budur bo‘lgan ishchi valik yuzasiga yopishgan tola qo‘zg‘almas pichoq tagiga olib o‘tiladi, chigit esa, o‘taolmay tashqarida qoladi, shunda uruvchi moslama uni urib yoki gorizontal o‘q bo‘yicha sidirib tolasidan ajratadi. Ajratilgan chigit uruvchi moslama tagidagi to‘rli yuzaga tushib, uning teshiklaridan o‘tib, mashinadan chiqib ketadi. Agarda tolasi to‘lig‘ olinmagan chigitlar bo‘lsa, to‘rli yuzadagi teshiklardan o‘ta olmay,

ignachali barabanga o‘tadi, undan so‘ng ignachali baraban ularni yangi chigitli paxta bilan birgalikda yuqoridagi jarayon takrorlanadi. Bunday xolat, to chigitning yuzasida me'yorida tola tuki qolmaguncha bir necha bor davom etadi. Chigitdan to‘liq ajratilgan tola ishchi valigi yuzasidan pastga o‘z og‘irligi yoki cho‘tkali baraban yordamida pastga tushiriladi va mashinadan chiqariladi.

1



Jinlash jarayonida ishtirok etuvchi asosiy ishchi qismlar

1 –ishchi valik; 2 – qo‘zg‘almas pichoq; 3 – uruvchi moslama; 4 – to‘rli yuza; 5 – ignali baraban

Zarrachalar o‘lchami, mkm	0-50	50-70	70-90	90-160	160-190	190-250	250-500	500-1000	1000 va undan ortiq
Chang tarkibidagi ma'lum o‘lchamdagi zarrachalarning tarkibi, %	3	12	9	5	4	11	12	9	3

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. E. Zikriyoyev “Paxtani dastlabki qayta ishlash”, Toshkent-2002.
2. M.Omonov. “Paxtani dastlabki ishlash spravochnik” Toshkent-2008 y.
3. R. Murodov “Paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonida xom ashyoni va undan olinadigan mahsulotlarni tashuvchi transport vositalari” Namangan-2005
4. Babadjanov M.A. “Texnologik jarayonlarni loyihalash” Toshkent -2009.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИСПЕРГИРУЮЩЕГО СМЕШЕНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ СМЕСЕЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ОБОРУДОВАНИЯ

Исламов Бахтиёр Хайдарович[1], Матназаров Юсуфжон Одилбек угли [2] Ташпулатов Салих Шукурович[3]

[1, 2]Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности ул. Шоҳджахон, 5, г.Ташкент, Республика Узбекистан.

Аннотация: *В работе рассматривается вопрос технологических факторов, обуславливающих возможность получения требуемых сочетаний свойств смесей термопластов и разработка на основе полученных данных технологии получения композиционных материалов.*

Ключевые слова*: полиэтилен, композиционный материал, волокна, смеси полимеров, технологический режим.*

В практике производства и потребление полимерных материалов весьма существенное место занимают различные смеси термопластов. Такому направлению создания материалов с заданным комплексом свойств по сравнению с технологий синтеза новых материалов в настоящее время отдается очередное предпочтение. Это обусловленно простотой экономичностью получения таких материалов на базе уже изветных и производимых промышленностью термопластов [1].

Смеси термпопластов чаще всего получают методом механического смешения в расплаве. Свойства таких систем зависят от условий их приготовления и опередяются типом применяемого смесительного оборудовнаия и технологическими режимами процесса смешения. В этой связи весьма существенным является установление пределов регулирования отдельных свойств смесей полимеров или комплексов их свойств применительно к каждому из известных видов смесительного оборудования. Иными словами, актуальность работы, в первую очередь, определяется теми ее результатами, которые позволяют сделать выбор наиболее целесообразных, относительно комплекса свойств заданного материала, типа машины и технологического режима смешения.

Целью данной работы является, определение взаимосвязи между основными технологическими параметарами, обусловливающими качество смешения и эксплуатационными свойствами получаемых материалов; установление таких корреляций позволяет производить научно-обоснованный выбор технологических режимов получения композиций и их переработки.

Произведенно, исследование влияния типа смесительного оборудования и технологического режима процесса смешения на количественные параметры структуры и свойств получаемых смесей

проведено на примере двух компонентных смесей. Такие системы были выбраны с целью упрощения исследуемых объектов и изучения механизма процесса смешения основных компонентов.

Исследование смесей ПЭНП/волокна, полученных в смесителе типа Бенбери, показало, что их качество улучшается во время смешения приблизительно до 10 мин. В дальнейшем диспергирование замедляется, а после 16 мин степень дисперсности практически не изменяется, т.е. достигается некоторое предельное состоятние. С увелечением степени дисперсности полимера происходит улучшение физико-механических свойств композиции. Вывести систему из установившегося в процессе смешения предельного состояния можно лишь путем изменения технологического режима или каких-либо допольнительных факторов.

Наблюдается четая корреляция между результатами структурных исследований и данными, полученными при изучении физико-механических свойств ряда изделий из смесей ПЭНП/волокна. Так, критическая толщина пленки, изготовленной путем экструзии с раздувом, закономерно уменьшается с ростом времении смешения смеси ПЭНП/волокно до 16 мин на роторном смесителе. Было отмеченотакже, что средний размер частицы дисперсеной фазы зависит не только от технологических параметров процесса смешения, но и от соотношения смешиваемых компонентов.

Таким образом, для эффективного смешения композиции ПЭНП/волокно с использованием роторного смесителя типа Бенбери требуется около 16 мин. Необходимый температурный режим смешения в значительной степени зависит от температуры плавления компонентов. Например, для системы ПЭНП/волокно смешение необходимо проводить при температуре 120-130^{o}С, а для систем ПП/волокна при температуре 140-150^{o}С. При указанных температурах заметной дестукции полимеров не происходит. Потверждением является стабильность показателя текучести расплавов на протяжении всего перида смешения.

Повышение скорости и величины деформации сдвига во время смешения в смесителе типа Бенбери приводит к интенсификации процесса диспергирования при той же продолжительности смешения. Например, при смешении ПЭНП с волокнами особо заметное изменение размеров и относительной удельной поверхности частиц влокна наблюдается в диапазоне увелечения угловой скорсти вращения роторов с 6,28 до 21,29 рад/с. Аноголичным образом происходит изменение и других контролируемых параметров качества композиции. В этой связи особый интерес представляло проведение аналогичных исследований на червяко-дисковом экструдере, позволяющем в широком диапазоне изменять скорость сдвига и другие технологические параметры. Установленно, что смешении термопластов и природных волокон на роторном диспергаторе, приводить к увеличение скорости сдвига в

несколько раза приводит к увеличению размера частиц получаемых материалов.

Список использованных источников

1. Islamov B.Kh., Mamaeva D.A., Vakhobov K.I. Solid phase dissolution fibroin of natural silk // The American Journal of Engineering and Technology. USA.- 2023. - Vol. 05, I. 01. Pp: 01-06.

ПАХТА ТОЗАЛАШ КОРХОНАЛАРИ ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНИДА ЧИҚАЁТГАН ЧАНГНИНГ ТАРКИБИ

О. А.Салимов катта ўқитувчи
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация. *пахта тозалаш корхоналари технологик жараёнида чиқаётган чангнинг таркиби ўрганиш бўйича маълумотлар келтирилган.*

Калит сўзлар: *технологик жараён, пахта, майда ифлослик, чанг, чанг ушлагич толали чиқинди, аэрозол чанг, аэрогел чанг.*

Пахта тозалаш корхоналарида ҳаво таркибидаги ишлаб чиқариш чанглари ва уларнинг таркибидаги заҳарли моддалар инсон организмига салбий таъсир қилади [1].

Шунинг учун чангнинг турлари ва таркибини ўрганиш, ҳамда чангни тозалаш масалалари долзарб ҳисобланади.

Маълумки, ҳар қандай модда ва жисмларнинг ҳавода муаллақ ҳолда учиб юрган майда заррачалари чанг деб айтилади. Ҳавода учиб юрган чанг аэрозол, юзага чўккани эса аэрогел дейилади. Келиб чиқишига қараб улар органик (ўсимлик ва бошқа тирик организмлардан ажралиб чиқадиган) ва ноорганик (турли қаттиқ моддалар, минераллар ва металлардан ажралиб чиқадиган) ҳамда юқоридаги иккисининг қўшилгани - аралаш changларга бўлинади [2].

Чанг заҳарли ва заҳарсиз бўлиши мумкин. Бу унинг кимёвий таркибига боғлиқ. Заҳарли чанглар кукунсимон пестицидлар, минерал ўғитлар ва бошқа кимёвий моддалар билан ишлаганда ҳосил бўлади. Бундан ташқари заҳарсиз чанг таркибида турли микроорганизмлар ва микроблардир.

Ўлчамлари бўйича чанглар қуйидаги синфларга ажратилади: кўзга кўринадиган чанглар - ўлчамлари 10 мкм катта; микроскопик чанглар - ўлчамлари 10 - 0,25 мкм; ультрамикроскопик чанглар - ўлчамлари 0,25 мкм дан кичик.

Ўлчамлари 5 мкм дан кичик бўлган чанг заррачалари ўта хавфли ҳисобланади Улар юқори нафас олиш органларида ушланиб қолмасдан ўпканинг ичги қисмига кириб бориб касалликларни келтириб чиқаради. Ишлаб чиқариш хона ҳавосининг чангланиш даражасини баҳолаш учун чангнинг ҳаводаги миқдорини, чангнинг кимёвий таркибини, ва чанг заррачалари шаклини билиш зарурдир. Илмий изланишнинг мақсадига кўра ҳавонинг чангланишини даражасини гравиметрик (массасини ўлчаш), кониметрик (санаш), оптик электр, фотоэлектрик ва бошқа усуллар билан аниқлаш мумкин.

Пахта тозалаш корхонасида ўтказилган тажрибаларда ҳаводаги чанг миқдорини массасини ўлчаш усулида аниқланди. Бунда кўчма аспиратор билан иш ўрнидаги ҳаво таркибидаги чанг миқдорини махсус фильтрлари орқали чангланган ҳавони (аэрозолни) сўриб ўтказишга ва фильтрнинг тажрибадан олдинги ва кейинги массалари фарқи билан аниқланди [3].

Атмосферага чиқариладиган барча ишланган ҳаво икки турга бўлинади: технологик ва аспирация. Биринчиси - технологик машина-ускуналардан, иккинчиси - чангсизлантириш тизимларидан чиқади.

Пахтани дастлабки ишлаш технологик жараёнида технологик машина-ускуналардан корхона худудига ва атмосферага кўп миқдорда чанг (майда ифлос заррачалар) ажралиб чиқади. Бунда чиқадиган чанг асосан учта фракциядан минерал, органик ва толали чиқиндилардан иборат бўлади [4].

Пахта тозалаш корхонасидан чиқаётган чангларни аниқлаш учун технологик жараёнларидан чиқаётган чиқиндиларни фракцион таркибини ўрганилди.

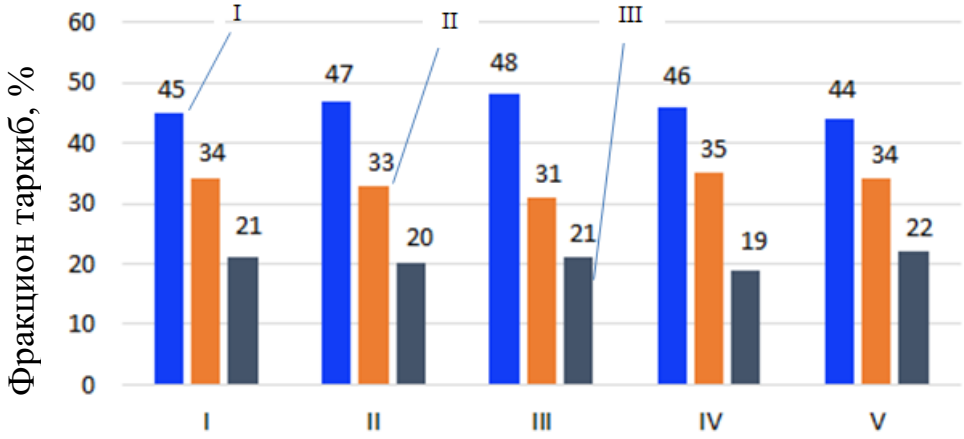
Бунинг учуна қуритиш ва тозалаш цехларидан чиқаётган чиқиндилар ҳар бир технологик жараёндан чанг ушлагичларга кираётган чангни фракцияларга ажратиб, уни ташкил этувчилари таҳлил қилинди. Олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Пахта тозалаш корхонаси технологик жараёнларидан чиқаётган чиқиндиларни навлар бўйича фракцион таркиби, %

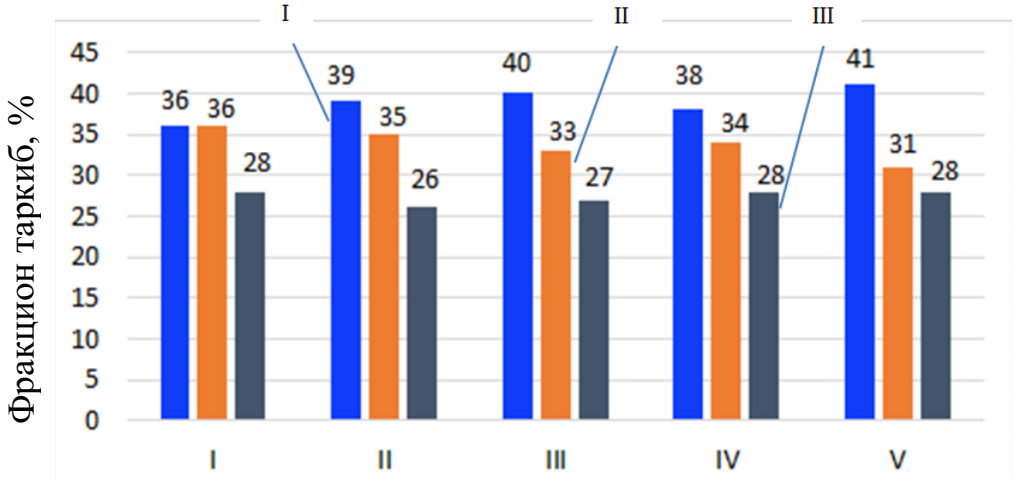
Фракцион таркиби	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**
Қуритиш цехидан чиқаётган чиқиндилар					
Минерал	45	47	48	46	44
Органик	34	33	31	35	34
Толали	21	20	21	19	22
Тозалаш цехидан чиқаётган чиқиндилар					
Минерал	36	39	40	38	41
Органик	36	35	33	34	31
Толали	28	26	27	28	28

Қуритиш цехидан чиқаётган чиқиндаларни навлар бўйича фракцион таркиди 1-расмларда келтирилган гистограммада кўрсатилган.



I-минерал чиқиндилар; II-органик чиқандилар; III-толали чиқиндилар.
1-расм. Қуритиш цехидан чиқаётган чиқиндиларни фракцион таркиби

Тозалаш цехида пахта навлари бўйича ўтказилган тажрибалар шуни кўрсатадики, минерал чиқиндилар 36-41% гача, органик чиқиндилар 31-36% гача ва толали чиқиндилар 26-28% ни ташкил қилди (2-расм).



I-минерал чиқиндилар; II-органик чиқиндилар; III-толали чиқиндилар.
2-расм. Тозалаш цехидан навлар бўйича чиқаётган чиқиндиларнинг фракцион таркиби

Хулоса: 1.Қуритиш цехида чангланганлик даражаси ўртача 400 дан 600 мг/м^3 ни, лекин тўлиқ бўлмаган партияларда 1300-1500 мг/м^3 ни ташкил этди. Бу чангланганлик даражалари пахта навлари бўйича ҳар ҳил

бўлишини ва уларнинг таркиби тажрибалар натижасида аниқланди. Унга кўра, минерал чиқиндилар 44-48% гача, органик чиқиндилар 31-36% гача ва толали чиқиндилар 19-22% гача мавжуд эканлигини кўрсатди.

2.Тозалаш цехида пахта турли технологик машина-ускуналарда тозалашда толаларини механик шикастланиши ҳисобига толали чиқиндилар миқдори сезиларли даражада ошмоқда.

Адабиётлар:

1.Пахтани дастлабки ишлашнинг мувофиқлаштирилган технологияси. (ПДИ 70-2017), Т.: «Пахтасаноат илмий маркази», 2017

2. Бўриев Р. Жуманиязов Қ. Салимов А. Кушакеев Б. “Меҳнатни муҳофаза қилиш ва техника хавфсизлиги”. “Пахта саноат илмий маркази” АЖ. Т.:2015

3. Salimov O. A., Mardonov B. M., Madumarov I. D., Salimov A. M. **“**Research of the process of cleaning of small litter and dust during transportation of raw cotton”. Texas Journal of engineering and texnology. https://zienjournals.com ISSN NO: 2770-4491 Date: 07-12-2022, pp:1-9.

4. Salimov O. A., Mardonov B. M., Salimov A. M. “Study of the process of cleaning raw cotton from weed in sections of screw conveyors”. Eurasian journal of engineering and texnology. www.geniusjournals.org. ISSN(E): 2795-7640 GJPG Brussels, Belgium. Date: January 2023, pp:8-16.

O‘RTA TOLALI PAXTA TOLASIDAN QUYI CHIZIQLI ZICHLIKGA EGA BO‘LGAN YIGIRILGAN IP OLISH TEXNALOGIYASI

I.I.Tuychiyev, t.f.f.d (PhD), k.i.h,
O‘zbekiston tabiy tolalar ilmiy taqdqiqot instituti
Tolibjonov. J. magistrant
Farg‘ona politexnika instituti
Tojalilov.D magistrant
Farg‘ona politexnika instituti

Annotatsiya : Ushbu maqolada inovatsion rivojlanish agentligi tomonidan, ilmiy faoliyatga oid davlat dasturlari doirasida 92 tur tanloviga topshirilgan “Maxalliy paxta tolasidan quyi chiziqlik kalava ip olish va ulardan yangi turdagi gazlamalar ishlab chiqarish texnalogiyasini yaratish” mavzusidagi amaliy loyihasi doirasida bajariladigan ishlar va eksperemental tadqiqotlar to‘g‘risida bayon ettirilgan.

Kalit so‘zlar: Paxta tolasi, kalava ip,texnalogiya, gazlama, texnalogik rejimlar.

To‘qimachilik sanoatini rivojlantirishda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 12-fevraldagi: “To‘qimachilik va tikuv trikotaj sanoatini isloh qilishni yanada chuqurlashtirishni va uning eksport salohiyatini kengaytirish chora –tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-4186-sonli qarorida raqobat bardosh mahsulotlarni ishlab chiqarish, eksport qilish va O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 25-yanvardagi: “Paxta –To‘qimachilik ishlab chiqarishni tashkil etishning zamonaviy shakillarini joriy etish chora tadbirlari to‘g‘risida”gi 3-sonli qaroriga va 2018-yil 31-martdagi “Paxta to‘qimachilik ishlab chiqarishlari va klassterlari faoliyatini tashkil etish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 253-sonli qarorida nazarda tutilgan paxta – to‘qimachilik ishlab chiqarilishlarini tashkil etishning klasster shakillarini joriy qilishni davom ettirish asosida yuqori qo‘shilgan qiymatga ega raqobatbardoshlik mahsulotlar ishlab chiqarishni ta’minlash uchun ilmiy izlanishlar olib borish vazifalari belgilangan.

O‘zbekistonda mahalliy homashiyo paxta tolasini qayta ishlashda asosan ommaviy o‘rta tolali yetishtirilgani sababli yigirilgan iplar yuqori va o‘rta chiziqiy zichlikga ega bo‘lgan yarim mahsulot ishlab chiqariladi.

Ilmiy amaliy loyiha doirasida o‘tkaziladigan tadqiqotlar aynan o‘rta tolali paxta tolasidan quyi chiziqiy zichlikga ega bo‘lgan yigirilgan ip olish texnalogiyasini ishlab chiqarish imkoniyatlari o‘rganiladi.

Respublika hududida yetishtiriladigan O‘rta tolali paxta tolasining standart ko‘rsatgichlari zamonaviy anjom va uskunalar bilan jihozllangan labarato‘riyalarda tahlil etib o‘rganiladi.

O‘z to‘qimachilik sanoati va klasster tizimidagi ishlab chiqarish korxonalarida texnalogik dastgohlar tanlab oilnib, texnalogik dastgohlarning texnalogik parametrllari bo‘yicha yangi rejimlar ishlab chiqarilladi.

Ip yigiruv texnallogiyasida yangi uslubllar tadqiq etilib tahlil etiladi.

Tadqiqot davomida trikotaj to‘quv uchun alohida, to‘quv gazlamalar uchun alohida yigirilgan iplar na’munalari ishlab chiqarilib, fizik-mehanik xsusiyatlarini labarato‘riyada sinovdan o‘tkazib aniqlanadi.

Ilmiy tadqiqot natijalariga ko‘ra, yangi texnalogiya bo‘yicha o‘rta tolali paxta tolasidan “Shifon” , “Batist” kabi yupqa nafis to‘qimalar turiga kiruvchi gazlamalar na’munalari ishlab chiqariladi va ilmiy asoslanib ishlab chiqarishga joriy etiladi.

O‘zbekistonda yetishtirilayotgan o‘rta tolali paxta tolasidan yangi texnalogiya bo‘yicha quyi chiziqiy zichlikga ega bo‘lgan kalava ip ishlab chiqarib, yangi asortimentdagi ip gazlama to‘qimalar ishlab chiqarish ilk bor

ilmiy asoslanadi va ishlab chiqarishga joriy etilishi Respublikada mahalliy paxta tolasidan yangi uslubda yarim mahsulot olib undan sifat ko‘rsatgichlari xalqaro standart talablariga javob beradigan raqobatbardosh mahsulot ishlab chiqarilib Respublika eksport salohiyatini oshirib importni kamaytirilishi nazrda tutilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 12-fevraldagi: “To‘qimachilik va tikuv trikotaj sanoatini isloh qilishni yanada chuqurlashtirishni va uning eksport salohiyatini kengaytirish chora – tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-4186-sonli qarori.
2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 25-yanvardagi: “Paxta –To‘qimachilik ishlab chiqarishni tashkil etishning zamonaviy shakillarini joriy etish chora tadbirlari to‘g‘risida”gi 3-sonli qarori
3. Ahunbabayev .U.O, Mavlyanberdiyeva.G.G, Tuychiyev.I.I. Trikotaj sanoati uchun kalava iplar, Toshkent,”Fan va texnalogiya” nashiryoti 2018-40-b.
4. Ahunbabyev .U. O, Mavlyanberdiyeva. G.G, Tuychiyev.I.I. paxta tolasini qayta ishlashdagi ikkilamchi material resurslar, Toshkent “Fan va texnalogiya” nashriyoti 2018-40-b.

АНАЛИЗ МИКРОСТРУКТУРЫ ЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛИ ПОСЛЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Тураев Тиркаш Тураевич, доцент, Мадаминов Бахром Миродилович,

доцент, (PhD) Ферганский политехнический институт, город Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация:В работе, приводился информация элементах легирующей и о микроструктурное состояние легированных сталей после термической обработки.

Ключевые слова: легирования, структура, сталь, количества, свойства, элементы, железо, углерод, редкоземельный металл, феррит, перлит.

Легирующие элементы в металлах используется с целью изменения структуры и свойств углеродистой стали элементы, которые специально добавляют в определенном количестве при ее плавке, для получения необходимых механических свойств. Легирующие элементы обозначены буквами: : Н – никель, Х – хром, К – кобальт, М – молибден, Г – марганец, Д – медь, Р – бор, Б – ниобий, ТС – цирконий, С – кремний, П – фосфор, СН

– редкоземельный металл, В – вольфрам, Т – титан, А – азот, Ф – ванадий, Ю – алюминий. Легированные стали бывают: низколегированные, с легирующими элементами до 2,5%; среднелегированные, составляет от 2,5% до 10%, высоколегированные стали, в которых общее количество легирующих элементов составляет более 10%.

Легирующие элементы взаимодействуют с железом и углеродом, содержащийся в стали, влияют на полиморфизм железа, карбида образование, распад аустенита и мартенситные изменения. Элементы, добавляемые в сталь, растворяются в феррите и цементите или образуют специальные карбиды. Например, Fe23C6Cr7C3, W6C, W3C и другие специальные карбиды. Растворенные в основном металле стали элементы существенно влияют на температурный диапазон кристаллической модификации, никель, марганец, кобальт, медь и другие легирующие элементы повышают точку А4 и верхний предел присутствия g-фазы, тем самым расширяя область Фаза g или А3 не уменьшают точку. В зависимости от количества легирующих элементов легированные стали делятся на следующие виды: низколегированные стали, в которых общее количество легирующих элементов составляет до 2,5%; среднелегированные стали, в которых общее количество легирующих элементов составляет от 2,5% до 10%, высоколегированные стали, в которых общее количество легирующих элементов составляет более 10%. Легирующие элементы взаимодействуют с железом и углеродом, содержащимися в стали, влияют на полиморфизм железа, карбида образование, распад аустенита и мартенситные изменения. Элементы, добавляемые в сталь, растворяются в феррите и цементите или образуют специальные карбиды. Например, Fe23C6Cr7C3, W6C, W3C и другие специальные карбиды. Растворенные в основном металле стали элементы существенно влияют на температурный диапазон кристаллической модификации, никель, марганец, кобальт, медь и другие легирующие элементы повышают точку А4 и верхний предел присутствия g-фазы, тем самым расширяя область Фаза g или А3 не уменьшают точку.

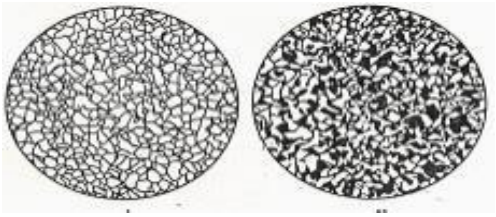
По содержанию углерода в сталях легирующие элементы делятся:

- образующие карбиды – марганец, хром, вольфрам, титан;

- легирующие элементы, не образующие молибден и карбид – никель, медь и кобальт.

Легированные стали бывают в зависимости от структуры, образующейся после размягчения: вплоть до эвтектоидного, ледебуритного и ферритно-аустенитного сталей с достаточным количеством легирующих элементов.

К до эвтектоидным сталям относятся многие марки 20Х, 25ХГТ, 40Х и 40ХН и другие конструкционные стали. Структура этих сталей состоит из феррита и перлита в отожженном состоянии (рис. 1).



а) б)

Рис. 1. Микроструктура стали: а) - феррит; б) – феррит + перлит.,

К эвтектоидным и пост эвтектоидным относится многих марки инструментальных сталей, структура в размягчённом состоянии состоит из зерен перлита (рис.2).

а) б)

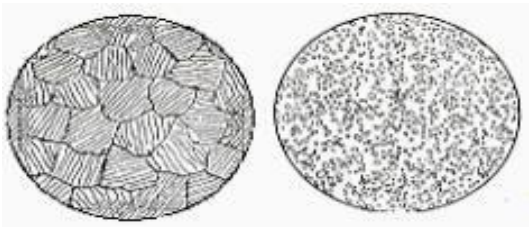


Рис. 2. Микроструктура перлита (а) и зернистого перлита (б).

Таким образом, сравнительный анализ микроструктуру после термической обработке соответствует эталонной структурой.

Источники получены литейном участке «Технопарка» кафедры «ТМС и А»

DETERMINATION OF THE OPTIMAL NUMBER OF PROCESSING STEPS

A.M.Gafurov

Fergana Polytechnic Institute t.f.f.d. (PhD)

+99890-290-65-79 smyalik1989@mail.ru.

Abstract: Errors caused by cutting tool size erosion involve more complex steps in detail processing. Shaping surface, special cutting tools, writing G-codes

for processing on RDB tables, must be a qualified specialist. Processing of shaped surface details in mechanical engineering is one of the urgent problems of today's modern production enterprises. This article provides information on the processing of shaped surfaces, the methods of determining the parameters of the detail surface, in particular, the structure of the cutting zone of shaped surfaces, the penetration of the cutter into the cutting zone, and the conditions of regulation in the cutting zone.

Key words: Shaped surface, special cutting tools, G-codes for processing on RDB tables, cutting area, strength, durability, stamping, stamping shape, cutting parameters.

Determination of the optimal number of processing steps.

The number of transitions required to achieve a given accuracy is largely determined by the amount of processing sheep and the accuracy of detail production. The size of the sheep depends on the accuracy of the zagotovka, which is characterized by the type of production, and the accuracy of the detail-its purpose of Service.

Analysis of the factory experience in the design of operational technological processes for RDB machine tools showed that processing in several stages or multiple transitions is mainly characteristic of single and small-scale production. But for high-precision details, multi-pass processing is applied regardless of the type of production. We use the dynamic programming method based on the optimality principle to determine the number of transitions required [2]:

The Optimal action is what the initial States and the initial time states are, the subsequent decisions should constitute the optimal action of the state in the potential brought out as a result of the first decision.

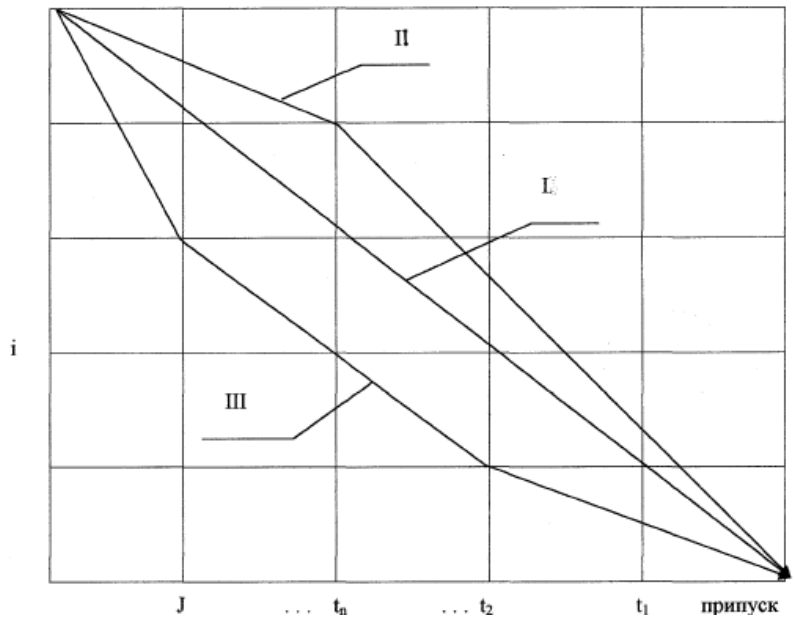
In other words, for optimal control, it is necessary that the process control in Step 1 (i-1) is optimal compared to the state in which the control process in Step 1 is. This method was first developed by Bellman [1]. The essence of the method is to find the best option for the directional search method in the graph of possible zagotovka States (Figure 1).

Each case is characterized by the intermediate quality of the accuracy of the detail to be processed and the size of the handle to be taken. Possible processing plans are described as a broken line that passes through the tops of the graph. The number of broken line segments refers to the number of transitions. Among a certain set of processing plans, a plan is selected that gives the desired value of the optimality criterion.

One of the most complete optimality criteria is the value of technological opera [1,2,6]. In particular, an increase in processing performance leads to its reduction, including:

The scheme for choosing the optimal option for the construction of the Opera.

Kvalitet



I-Processing in one pass

II-double pass operation

III-double pass operation

Image. 1

REFERENCES

1. Gafurov A. M. et al. Study of the technological process of mechanical processing of parts with shaped surfaces in milling machines //Science and Education. – 2023. – T. 4. – №. 5. – C. 754-760.
2. Gafurov, Akmaljon Mavlonjonovich, and Abdumalik Khasanjon ogli Khamidjonov. "Study of the technological process of mechanical processing of parts with shaped surfaces in milling machines." *Science and Education* 4.5 (2023): 754-760.
3. Gafurov, A. M., & ogli Khamidjonov, A. K. (2023). Study of the technological process of mechanical processing of parts with shaped surfaces in milling machines. *Science and Education*, *4*(5), 754-760.

4. Fayzimatov S. N., Yakupov A. M., Gafurov A. M. THE GEOMETRY OF THE CONTACT SURFACE DURING PLASTIC DEFORMATION //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 12. – С. 231-239.

5. Fayzimatov, S. N., A. M. Yakupov, and A. M. Gafurov. "THE GEOMETRY OF THE CONTACT SURFACE DURING PLASTIC DEFORMATION." *Web of Scientist: International Scientific Research Journal* 3.12 (2022): 231-239.

6. Fayzimatov, S. N., Yakupov, A. M., & Gafurov, A. M. (2022). THE GEOMETRY OF THE CONTACT SURFACE DURING PLASTIC DEFORMATION. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, *3*(12), 231-239.

7. Sh. N. Fayzimatov, A. M. Gafurov THE IMPORTANCE OF AUTOMATION IN THE DESIGN OF SHAPED SURFACES // Scientific progress. 2021. №6. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/the-importance-of-automation-in-the-design-of-shaped-surfaces (дата обращения: 27.10.2023).

8. Sh. N. Fayzimatov, A. M. Gafurov THE IMPORTANCE OF AUTOMATION IN THE DESIGN OF SHAPED SURFACES // Scientific progress. 2021. №6. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/the-importance-of-automation-in-

9. Sh. N. Fayzimatov, A. M.Yakupov, A. M. Gafurov DETERMINATION OF THE SHAPE AND DIMENSIONS OF DEFORMING ELEMENTS ACCORDING TO A GIVEN SHAPE AND DIMENSIONS OF THE CONTACT ZONE // Academic research in educational sciences. 2022. №12. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/determination-of-the-shape-and-dimensions-of-deforming-elements-according-to-a-given-shape-and-dimensions-of-the-contact-zone (дата обращения: 27.10.2023).

10. Fayzimatov, S. N., A. M. Yakupov, and A. M. Gafurov. "THE GEOMETRY OF THE CONTACT SURFACE DURING PLASTIC DEFORMATION." *Web of Scientist: International Scientific Research Journal* 3.12 (2022): 231-239.

11. Fayzimatov, S. N., Yakupov, A. M., & Gafurov, A. M. (2022). THE GEOMETRY OF THE CONTACT SURFACE DURING PLASTIC DEFORMATION. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, *3*(12), 231-239.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УКЛАДЫ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОБЩЕСТВА ПРИ ВНЕДРЕНИИ ИННОВАЦИОННЫХ

ТЕХНОЛОГИЙ В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Е.И. БИТУС, А. Ф. ПЛЕХАНОВ, С. Ш. ТАШПУЛАТОВ
Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Аннотация. Проведен ретроспективный анализ развития текстильной промышленности, экономических теорий и формирования технологических укладов в мировой истории развития технологий и общества. Установлено, что в основе развития производственных, экономических и политических общественных отношений лежат выявленные в начале XX века длинные экономические К-циклы. Показано, что в 2015 году произошла смена V технологического уклада на VI-й, человечество перешло на новый, цифровой виток спирали своего развития.

Экономическая теория для исследования изменений конъюнктурных явлений в мировой экономике использует волновую теорию экономических циклов с различной временной длиной волны.

В начале XX века известный российский статист и экономист Н. Д. Кондратьев опубликовал исследования [1], согласно которым в долгосрочной динамике некоторых экономических индикаторов наблюдается определенная циклическая регулярность, в ходе которой на смену фазам роста соответствующих показателей приходят фазы их относительного спада с характерным периодом этих долгосрочных колебаний порядка 50 лет. Экономические периоды с такой продолжительностью получили название К-циклов. Исследования и выводы Н. Д. Кондратьева основывались на эмпирическом анализе большого числа экономических показателей различных стран на довольно длительных промежутках времени, охватывавших длительность времени исследований от 100 до 150 лет.

Известный российский экономист и политик – академик С. Ю. Глазьев в своих трудах [2] на основе обобщения обширного теоретического и эмпирического материала, циклического характера развития мировой экономики, проанализировал причины современного кризиса и дал

прогнозы его дальнейшего развития. В предложенных С. Ю. Глазьевым мероприятиях по модернизации и опережающему развитию российской экономики, на основе К-циклов Н. Д. Кондратьева и формируемого нового технологического уклада, как ключевого направления антикризисной политики, предложена целостная программа мер по выходу России из кризиса на траекторию быстрого и устойчивого экономического роста. Данная программа была представлена на Президентском совете безопасности РФ 15 сентября 2015 года.

В исследованиях, проведенных нами [3], установлено, что с позиции рассмотрения К-циклов в ракурсе развития текстильной промышленности, моментом формальной смены V-го технологического уклада на VI-ой можно условно считать 2015 год. Два с половиной столетия ранее, в 1765 году Д. Харгривс (Ланкашир, Англия) изобрел механическую прялку «Дженни» на восемь веретен, усовершенствованную в 1767 году Т. Хейгсом для фабричного производства. Таким образом, производительность мануфактурного производства значительно возросла за счет повышения эффективности использования ручного труда рабочих. В 1769 году Р. Аркрайт приспособил для привода прядильных машин водяное колесо, закрепив за прядильными машинами название «ватеров», и тем самым повысил производительность труда, разгрузив ноги рабочих. В это же время в США формируется новое государство, и в 1793 году Э. Уитней патентует пильный джин для отделения волокон хлопка от семян хлопчатника, повышающий производительность ручного труда работников в 50 раз. Эти изобретения положили начало формированию первого технологического уклада, привели к буржуазной революции в Европе, развитию различных экономических теорий, таких как «теория абсолютных преимуществ» Адама Смита и «Начала политической экономии и налогового обложения» Дэвида Рикардо (1817 г.). Первый технологический уклад заложил основы для бурного мирового научно-технического прогресса в текстильной промышленности европейских стран и завершился через 50 лет, в 1815 году окончанием буржуазной французской революции.

Второй технологический уклад продолжался с 1815 по 1865 годы и был характерен ростом производительности труда в текстильной промышленности на основе начала внедрения с 1825 г. сельфакторов, появления в 1829 г. прядильных машин с колпачными веретенами и патентованием в 1830 г. первой прядильной машины с кольцами и бегунками Томаса Джеймса. Характерным результатом второго технологического уклада следует считать появление парового привода машин, в том числе и в мануфактурном производстве. В 1847 году Англия отменила запрет вывоза текстильного оборудования с территории острова. В Европе экономические теории получают развитие в работах Д. Милля (1848, «Принципы политической экономии»). Второй технологический уклад сопровождался значительным подъёмом текстильной

промышленности России, появлением и становлением целого ряда всемирно известных мануфактур. Закончился II-й ТУ гражданской войной «Севера с Югом» в США, значительным сокращением поставок хлопкового волокна в Европу и кризисом, вызванным «хлопковым голодом», в результате которого пострадала Великобритании, где каждый четвертый житель был задействован в текстильной промышленности.

Третий технологический уклад продолжался с 1865 по 1915 г.г., основывался на паровом приводе механизмов и машин и послужил расцветом текстильной промышленности в России, став для нее «золотым веком». В 1867 году К. Маркс публикует работу «Процесс производства капитала», Аляска отдается в аренду США, Хива входит в состав Российской империи, а в Москве основывается Товарищество Даниловской мануфактуры. В 1887 году экспорт товаров из Российской империи, в том числе и хлопчатобумажных тканей, превысил импорт, рубль становится мировой твердой конвертируемой валютой. Закончился III-й ТУ мировой войной и сменой общественно-экономических формаций в центральной части Европы [4, с. 133-135].

Четвертый ТУ длился с 1915 по 1965 г.г. и характеризовался заменой в текстильной промышленности сельфакторов на кольцевые прядильные машины, началом «века двигателей внутреннего сгорания». В 40-х годах XX века появляется центрифугальное прядение. А в 20–30-е годы, как уже упоминалось, Н. Д. Кондратьев разрабатывает теорию К-циклов. В 30-е годы шведские экономисты Э. Хекшер и Б. Олин создают теорию международной торговли, – теорию соотношения различных факторов производства, основанную на трех основных параметрах (труд – *work,* капитал – *capital*, земля – *land*). Вторая мировая война в истории по праву получила название «войны моторов», а технологический уклад завершается изобретением ракетных двигателей, ядерного оружия и первым полетом человека в космос.

Пятый ТУ проходил с 1965 по 2015 гг. и в текстильной промышленности проявился изобретением безверетенных способов прядения, а так же бесчелночного и пневморапирного ткачества. Разработаны пневмомеханический, роторный, аэромеханический, электромеханический, аэродинамический, фрикционный способы прядения. В 1974 году Новосибирским СКБ создан многочелночный ткацкий станок. На предприятиях текстильной промышленности широко внедряются средства комплексной механизации и автоматизации технологических процессов прядения и ткачества [5]. Широкое распространение получает робототехника, автоматические кипные рыхлители, авто присучальщики, системы контроля качества текстильной продукции [6]. В мире появляются персональные компьютеры, создается мировая сеть Интернет, в обществе внедряется мобильная связь.

С 2015 года мировая цивилизация вошла в шестой, на этот раз цифровой технологический уклад, и начали формироваться новые основы мирового порядка, технического, технологического, правового, экономического фундаментов организации жизнедеятельности человечества, в том числе, в легкой, текстильной и пищевой промышленности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кондратьев Н. Д. Мировое хозяйство и его конъюнктура во время и после войны. - Вологда: Областное отделение Государственного издательства. Гл. 5, 1922.
2. Глазьев С. Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. - М.: Экономика, 2010. – 255 с.
3. Плеханов А. Ф., Ильдаров Ш. А. Стратегическое планирование текстильных предприятий в условиях внешнеэкономических санкций. Тезисы докладов Международной научно-практической конференции «Государство, академическая наука и высшая школа: современное состояние и тенденции развития», -Уфа, РИЦ БашГУ, 2014. – с.с. 52-54.
4. Рыбас С. Ю. Столыпин / Святослав Рыбас. – 4-е изд. – М.: Молодая гвардия, 2012. – 421 с.: ил. – (Жизнь замечательных людей: сер.биогр.; вып. 1351).
5. Механизация и автоматизация процессов в прядении и ткачестве / Ф. М. Плеханов, Е. Н. Житникова, А. Ф. Плеханов. – М.: Легпромбытиздат, 1991. – 128 с.
6. Рудовский П. Н. Развитие технологии прядильного производства в вузах Российской Федерации / Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – Иваново: Издательство Ивановской государственной текстильной академии. №5 (347), 2013, - с.с. 117 – 121.
7. Плеханов А. Ф., Ильдаров Ш. А. Исследование экономических К-циклов и технологических укладов в мировом развитии текстильной промышленности. / Международная научно-техническая конференция «Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности» (ИННОВАЦИИ – 2015). Сборник материалов, ч. 3, -М.: МГУДТ, 2015 г., - с.с. 177–180.
8. Плеханов А. Ф., Ильдаров Ш. А. Исследование технологических укладов в мировом развитии текстильной промышленности. / Международная научно-методическая конференция «Инновационно-образовательные технологии в менеджменте и индустрии моды» Сборник материалов. – М.: Московский государственный университет технологий и управления имени Г. К. Разумовского, 2015. – 2 с.
9. Плеханов А.Ф., Ильдаров Ш.А. Исследование влияния К-циклов на формирование технологических укладов в мировом экономическом развитии общества на примере текстильной промышленности / Известия

высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. №1, 2016. – с.с.197-201.

ВИДЫ И СПОСОБЫ ПЕЧАТИ НА ТКАНИ

Татьяна Долгова,
кандидат физико-математических наук, доцент,
декан факультета принттехнологий и медиакоммуникаций,
Белорусский государственный технологический университет, г. Минск

В настоящее время наблюдается взаимопроникновение технологий нанесения изображения на ткань в текстильной и полиграфической отраслях. В статье рассматривается классификация общих для обеих отраслей видов и способов печати.

Печать на ткани, виды и способы печати, прямая печать, косвенная печать, сублимация, термотрансфер

Сегодня никого не удивляет, что многие типографии и печатные салоны предлагают печать разнообразных изображений на текстильных изделиях. В то же время и швейные предприятия оснащаются принтерами и устройствами, пришедшими из полиграфической отрасли и приспособленными для работы по ткани. Поэтому актуальным представляется использование однотипных подходов к классификации видов и способов печати.

Разумеется, печатные процессы в классической полиграфии и нанесение рисунка на ткань и текстильные изделия имеет свою специфику, в результате одни и те же варианты переноса изображения на запечатываемый материал могут называться по-разному.

На сайтах печатных салонов или швейных мастерских, которые предлагают заказчикам текстильные изделия с рисунками, такие услуги называют «простыми словами», интернет пестрит их статьями, где не редко используют некорректные названия. Такой подход оправдан с точки зрения маркетинга и продвижения продукции, но «рекламная терминология» не должна подменять профессиональные классификации в учебниках и научных публикациях.

Вещественным носителем информации для последующего тиражирования является печатная форма, ее участки с которых краска переходит на запечатываемый материал называются печатающими элементами, пробельные элементы формы не передают краску. В классических учебниках по полиграфии выделяют три вида печати: высокая, когда печатающие элементы расположены выше пробельных; глубокая, где печатающие элементы углублены; плоская, где элементы расположены на одном уровне, но имеют разные физико-химические

свойства. Термин «способ печати» характеризует процесс передачи краски с печатной формы на материал: при косвенном способе краска передается на промежуточный носитель и с него на материал, при прямом способе – непосредственно на материал. Таким образом, вид печати был связан с видом материального носителя, а способ печати с особенностями переноса с него краски. Самый распространенный в полиграфии способ печати с плоских алюминиевых печатных форм – косвенный, промежуточным носителем служит резинотканевое полотно, которое называют офсетным. Поэтому термин «офсетная печать» в большинстве случаев обозначает именно такой вариант плоской косвенной печати. При косвенном переносе краски с печатных форм другого вида, в названии способа печати часто используется слово «офсет» (например, глубокий офсет).

Один и тот же принципиальный вид печной формы может иметь разные специфические особенности (классическая высокая печать и флексографская печать с гибких форм), при печатании могут быть использованы разные физико-химические эффекты и учитываться особенности материала. Если печатная форма расположена на цилиндре и материал к ней прижимает также цилиндрический вал, то такую печать называют ротационной.

В результате конкретный способ печати подразумевает определенный вид печатающих и пробельных элементов в сочетании с вариантом переноса краски, а также особенностями технологии печати, определяющими быстродействие процесса и характер запечатываемых материалов и поверхностей [1]. С этих позиций и рассмотрим способы печати по ткани и текстильным изделиям.

Из классических полиграфических технологий при нанесении рисунка на ткань используется ротационная глубокая печать. На поверхности формного цилиндра выгравированы углубленные печатающие элементы, которые заполняются краской, лишняя краска с поверхности снимается специальным ракельным ножом. Для удержания жидкой краски в углублениях печатающие элементы состоят из микроштрихов и точек (растрированы). Рулонный материал на высокой скорости проходит между формным и прижимным цилиндрами. Такой способ механической печати с помощью валов самый производительный, но требует высоких затрат при изготовлении печатных форм и используется только на крупносерийных производствах.

Трафаретная печать – это разновидность плоской печати с использованием сетчатых форм; печатающие элементы – это участки сетки, через которые краска продавливается на материал, а пробельные элементы не пропускают краску. Способ родом из древнего Китая и Японии, где для сетки использовали шелковые нити. Именно поэтому второе его название – шелкография. Сейчас печатная форма – это синтетическая или металлическая сетка, натянутая на прямоугольную рамку, на пробельных

элементах ячейки сетки закрыты, а через открытые ячейки краска продавливается на находящийся снизу запечатываемый материал с помощью плоского ракельного ножа. При нанесении крупных рисунков на грубую ткань иногда применяют просто вырезанный трафарет, его накладывают на ткань и наносят краску валиком или большой кистью. И у этого способа есть древний аналог – ручная роспись по ткани (батик), когда участки ткани покрываются резервирующим восковым составом, а не покрытые участки окрашиваются.

Для полиграфии трафаретная печать и шелкографская (шелкография) обозначают один способ печати. Применительно к тканям часто печать с сетчатых форм называют шелкотрафаретная или шелкография, а аналог батика называют – трафаретная печать.

На крупных предприятиях в текстильной промышленности может использоваться ротационная трафаретная печать на рулонной ткани. Способ основан на применении перфорированного цилиндра (сетчатого шаблона), ракельный механизм со стальными или резиновыми лезвиями расположен внутри шаблона под определенным углом, краситель под давлением подается насосом внутрь шаблона и продавливается наружу на ткань [2].

С появлением компьютеров вместо материальной печатной формы информация хранится в цифровом виде до ее передачи на запечатываемую поверхность, в этом случае корректно использование термина «цифровая печать». А вот разновидностей цифровой печати довольно много.

В цифровой печати отсутствуют дорогостоящие процессы изготовления печатных форм, поэтому основная сфера ее применения – печать на текстильных изделиях небольшими партиями (в том числе единичные изделия). Полиграфические или швейные предприятия, выполняющие декорирование одежды и сувенирной продукции таким способом, предлагают в основном следующие три варианты печати: термотрасферная, сублимационная, прямая печать на ткани. Такие названия подразумевают конкретные, наиболее часто используемые методы нанесения рисунка на ткань, но не всегда являются корректными с профессиональной точки зрения. Например, вместо названия «прямая печать» часто используют «цифровая печать», но и термотрансферная и сублимационная печать чаще всего подразумевает использование цифрового оригинала и специального принтера, с другой стороны сублимационная печать также предполагает прямой перенос краски на материал. Поэтому имеет смысл конкретизировать эти названия.

Прямой (иногда – цифровой) печатью по ткани в большинстве случаев называют струйную печать, а текстильный принтер – это струйный принтер для печати на ткани и изделиях. Хотя существуют и лазерные (то есть электрофотографические) текстильные принтеры.

Термотрансферный перенос (косвенный способ печати) подразумевает наличие специального промежуточного носителя, с которого

изображение в термопрессе расплавляется и переносится на ткань. А вот наносить рисунок на термобумагу специальными красками можно самыми разными способами, даже используя классическую плоскую офсетную печать или сублимационный принтер. В то же время, термотрансферные принтеры – это устройства где термоголовка нагревает красящую ленту и с нее краска сразу переходит на поверхность материала.

Сублимационная печать связана с эффектом перехода твердого красящего вещества под действием высокой температуры в газообразную фазу с последующим оседанием в волокнах ткани. Здесь название способа печати характеризует особенности красящего вещества и применение эффекта возгонки. При этом может применяться как прямая печать непосредственно на материал, так и косвенная технология, то есть упоминавшийся выше термотрансфер с помошью термопресса. Поэтому названия способов печати «термотрансферный» и «сублимационный» могут оказаться названиями одного и того же. С другой стороны, каждый из этих способов печати имеет различные варианты, обладающие специфическими возможностями.

Таким образом, для выбора наилучшей технологии печати на ткани с учетом параметров материала, требований к полученному рисунку и экономических показателей необходимо понимать, что на самом деле стоит за названиями видов и способов печати. Четкая их классификация и позволит определить сферу применения каждого варианта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Технология полиграфического производства / Кулак М.И., Ничипорович С.А., Трусевич Н.Э. – Минск: Беларус. Навука, 2011. – 371 с.

2. Основные виды и способы печати на ткани. // compuart.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://compuart.ru/article/25250. – Дата доступа: 18.04.2023.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ВТОРИЧНЫХ ПОЛИЭФИРНЫХ ВОЛОКОН В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Королева Наталия Алексеевна, канд. техн. наук, доцент, доцент,
Полякова Татьяна Ивановна, канд. техн. наук, доцент, доцент,
Короткова Анастасия Игоревна, аспирант,
Сучков Василий Георгиевич, аспирант
Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство), Россия, Москва

Аннотация: Рассмотрены задачи стратегической инициативы «Экономика замкнутого цикла». Обозначена сложность производства волокон в России из первичного ПЭТ. Показана актуальность применения вторичных

полиэфирных волокон в текстильной промышленности. Выполнен аналитический расчет прочности пряжи.
Ключевые слова: вторичное сырье, полиэфирные волокна, ПЭТ-бутылки, переработка, экология, пряжа.

В современном мире остро стоит проблема переработки отходов. Стратегическая инициатива Правительства России «Экономика замкнутого цикла» предполагает создание системы, при которой отходы получат вторую жизнь и станут не мусором, а полезным материальным ресурсом. Согласно планам правительства, в России должно последовательно ограничиваться обращение товаров и упаковки, не пригодных к последующей утилизации и возврату их в качестве вторичного сырья в хозяйственный оборот. Таким образом, к 2024 году в России должно перерабатываться более 50% упаковки, а к 2030 году этот показатель должен достичь 85%. Кроме того, к 2030 году более 40% сырья, используемого в отраслях экономики (в частности, строительстве, сельском хозяйстве, промышленности), должно быть вторичным. При этом общий объем захоронения отходов должен снизиться в два раза [1].

Одним из самых распространенных полимеров в мире является полиэтилентерефталат (ПЭТ), из него получают полиэфирные волокна и нити, нетканые материалы, инженерные пластики, пленки, бутылочные заготовки и др.

При этом бизнес по изготовлению тары для напитков оказался настолько выгодным, что для производства пищевых марок ПЭТ в Калининграде и Солнечногорске были созданы дополнительные мощности – 300 тыс. тонн в год. Также для покрытия дефицита страна ежегодно импортирует еще 200 тыс. тонн. По оценкам, на изготовление бутылок в нашей стране ежегодно расходуется 850 тыс. тонн ПЭТ. Выпуск же полиэфирных волокон и нитей из первичного ПЭТ остановился на уровне 20 тыс. тонн в год [2].

Существующее российское производство ПЭТ-волокон не удовлетворяет потребности текстильных компаний из-за недостаточного объема. Существующие проекты, находящиеся в стадии реализации, позволят обеспечить до 50–70% спроса, обеспечиваемого импортом, однако в течение 7–8 лет он может вырасти в 2–2,5 раза. Целью для российского производства в данном сегменте является увеличение объемов производства с 25 млрд руб. в 2017 году до 91 млрд в 2025 году. Данный объем производства, при реализации прогноза спроса будет означать рост локализации до 50–60%. При этом экспорт отечественных производителей может достигнуть 9–9,5 млрд руб. [3].

Решить проблему позволит развитие отечественного производства вторичных полиэфирных волокон из переработанных ПЭТ-бутылок. В стране сформировалась группа крупных переработчиков, в том числе

«Технониколь» в Гусь-Хрустальном Владимирской области, «Тверьвторполимер», «Востокхимволокно» в Московской области, «Комитекс» в Сыктывкаре, ООО «Селена» в Карачаево-Черкессии, «Экопэт» (Калининград), «СИБУР-ПЭТФ» (Тверь), «Полиэф» (Башкортостан) и «Сенеж» (Московская область).

Производители текстильных материалов предпочитают работать с волокном из первичного ПЭТ, считая его более «чистым». В настоящее время ведется дискуссия о безопасности и вредности ПЭТ-тары. Роспотребнадзор и независимые экспертизы опровергли данные о вредности для здоровья человека ПЭТ-бутылок. В 2014 г. Институт технологии и упаковки «Fraun hoper» (Германия) провел исследование российских образцов и подтвердил полную безопасность ПЭТ-бутылок. В исследованиях не были обнаружены бис-фенол, фталаты, формальдегид и метанол [4].

Одним из вариантов использования вторичных ПЭТ-волокон может быть производство пряжи в смеси с натуральными волокнами. В работе был проведен расчет прочности пряжи для двух вариантов (смесь ПЭТ-волокон с хлопком и льном) с помощью аналитического метода [5]. Общая схема решения задачи состоит в следующем:

- составить уравнения совместности деформаций,
- заменить в уравнениях совместности деформации напряжениями или усилиями по закону Гука (или иному закону связи),
- составить уравнения статики, считая геометрию системы, определенной для не деформированного состояния,
- решить полученную систему уравнений.

Выражение для расчета прочности пряжи [5]:

$$P_* = \bar{p}_{\text{в}}(l) m \sum e_i \, k k_{\text{с}} \overline{cos\,\vartheta}, \qquad (1)$$

где $\bar{p}_{\text{в}}(l)$ – среднюю прочность волокон длиной l, сН; m – количество волокон наиболее жесткого компонента; $\sum e_i$ – соотношение жесткостей компонентов; k_c – коэффициент скольжения.

Результаты расчета приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Результаты расчета прочности смешанной пряжи

Показатели	Хлопок и ПЭТ-волокно	Лен и ПЭТ-волокно
1. Линейная плотность пряжи, текс	31.5	56
2. Квадратическая неровнота пряжи, %	15	23
3. Долевое содержание компонента, %: ПЭТ/Натуральное волокно	20 80	20 80
4. Удлинение волокна, %: ПЭТ/ Натуральное волокно	17.53 7.6	17.53 2.5
5. Средняя линейная плотность волокон в смеси, текс	0.139	0.288

6. Наименьшее число волокон в пряже	159	105
7. Коэффициент скольжения	0.870	0.767
8.Коэффициент реализации средней прочности волокон	0.720	0.671
9. Теоретическая прочность пряжи, сН	368.3	799.3

Таким образом, использование вторичных волокон может не только решить экологические проблемы, но и снизить стоимость готового продукта без потери качества.

Список использованной литературы

1. Названы задачи стратегической инициативы «Экономика замкнутого цикла» [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rg.ru/2021/10/07/nazvany-zadachi-strategicheskoj-iniciativy-ekonomika-zamknutogo-cikla.html
2. Петров А. История одной бутылки, или трудная судьба русского полиэтилентерефталата. // Легпром ревю. – 2023. – № 1. – С. 46. 51. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://legprom.review/istoriya-odnoy-butylki-ili-trudnaya-sudba-russkogo-polietilentereftalata/
3. Стратегия развития легкой промышленности в Российской Федерации до 2025 года // Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (проект) [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://souzlegprom.ru/ru/dokumenty/strategiya-razvitiya-otrasli.html.
4. Короткова А.И., Подольная Т.В., Сучков В.Г. Разработка и проектирование аппаратной пряжи с вложением регенерированных ПЭТ-волокон. // Инновационное развитие легкой и текстильной промышленности (ИНТЕКС – 2019): сборник материалов Международной научной студенческой конференции. Часть 1. – М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», 2019. – с. 55-58.
5. Щербаков В.П., Скуланова Н.С. Основы теории деформирования и прочности текстильных материалов. М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2008. – 268 с.

IPAKCHILIK SANOATIDA INGICHKA TOLALI PILLA BERUVCHI ZOTLARNI SANOATLASHTIRISH VA NAFIS TO‘QIMA YARATISH TEXNOLOGIYALARI

Axunbabayev Ulug‘bek Oxunjonovich t.f.f.d.(PhD), k.i.x.,
O‘zTTITI, laboratoriya mudiri
Dadajonov Sharabidin Dadajonovich t.f.n., k.i.x.
O‘zTTITI, ilmiy kotib
Gulamov Azamat Eshonqulovich, t.f.d, prof.,
TTESI, kafedra professori

Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna, t.f.f.d. (PhD),
FarPI, katta o‘qituvchi
Turg‘unbekov Axmadbek Maxmudbek o‘g‘li, tayanch doktorant FarPI

Annotatsiya: *Taklif etilayotgan ushbu maqolaning asosiy maqsadi sanoat korhonalari talablariga javob beradigan tut ipak qurtining chuvilishi va metrik nomeri yuqori darajada bo‘lgan zotlar ishtirokida tola ingichkaligi 0,250 – 0,263 teks (3800-4000 nomerli) yangi duragaylar yaratish tadqiqotlaridan iborat.*

Tayanch so‘zlar: *tut, ipak qurti, pilla, ingichka tola, yangi duragay.*

Tut ipak qurtining zot va duragaylarini pilla hosildorligi, pilladan hom ipak chiqishi, tolaning umumiy uzunligi, tolaning metrik nomeri (ingichkaligi) va mustahkamligi kabi mahsuldorlik va texnologik ko‘rsatkichlarini oshirishga qaratilgan tadqiqotlarga alohida e’tibor qaratilmoqda. Taklif etilayotgan ilmiy ishimizni asosiy vazifasi sanoat korhonalari talablariga javob beradigan tut ipak qurtining chuvilishi va metrik nomeri yuqori darajada bo‘lgan zotlar ishtirokida tola ingichkaligi 0,250 – 0,263 teks (3800-4000 nomerli) yangi duragaylar yaratishdan iborat. Tajribamizda komponent sifatida foydalanilayotgan naslchilik ishi oilalar pitomnigida tuxum qo‘ymalarini alohida-alohida inkubatsiya qilinadi va qurtlar oila oila qilib boqiladi [1-2].

Inkubatsiyaga qo‘yish uchun tanlab olinadigan tuxum ko‘ymalari va boqiladigan oilalar soni seleksion tuxum qo‘ymalari va superelita tuxumlarini tayyorlash rejalari asosida belgilangan. Inkubatsiya qilish uchun pilla o‘rashga yetib boradigan oilalar soniga nisbatan 1,5-2 marta ko‘proq tuxum qo‘ymalari olinadi. Oilalar pitomnigida boqiladigan oilalar soni har bir zot bo‘yicha 100 tadan tanlab olinadi. Xar bir zotning seleksion tuxum qo‘ymalari alohida xonada bir xil gigrotermik sharoitda inkubatsiya qilinadi. Inkubatsiya oxirida jonlanish foizi past ko‘rsatkichga ega bo‘lgan va qurtlari tuxumdan notekis chiqqan tuxum qo‘ymalari chiqarib tashlanadi. Jonlanish foizi qurtlar ichida boshlangandan 3 kun o‘tgach har bir qo‘yma buyicha alohida aniqlab chiqiladi. Oilalar pitomnigi uchun jonlanish foizi yuqori bo‘lgan va yoppasiga jonlanib chiqqan birinchi kun qurtlari olinadi.

Kurtlarni boqish holati kurtlarni rivojlanishidagi xilma-xillik, orqada qolgan, kasallikka chalingan qurtlar ulushi qurtlik davri davomiyligi bo‘yicha naslli deb topilgan oilalarning dastlabki 2 kunda dastaga chiqqan va o‘ragan pillalari terib olinadi. Har bir yetishtirilgan pillalar tahlil qilinib, qurti va g‘umbaklari nobud bo‘lgan va qorapachoq pillalar ulushi 3 foizdan ko‘p bo‘lgan xamda hayotchanligi 90% dan kam bo‘lgan oilalar naslga olinmaydi. Oiladagi pillalarni tahlil qilish jarayonida ipak qobig‘i va pilla qutblari bo‘sh o‘ralgan, shuningdek shakli muayyan zotga mansub bo‘lmagan pillalar soni belgilab quyiladi va bunday pillalar ulushi 5 % dan ko‘p bo‘lgan oilalar xam nasl uchun olinmaydi [2].

Ipak mahsuldorlik belgilari (pilla, ipak qobig‘i o‘rtacha vazni va ipakchanlik) yoppasiga pilla o‘rash boshlangandan 8-kuni aniqlanadi. Buning uchun har bir

oiladan 15 dona urg‘ochi va 15 dona erkak jinsli pillalar olinib torozida tortish usuli bilan o‘rtacha ko‘rsatkichlar topiladi. Bunda asosiy e’tibor pilla ipining chiziqli zichligiga, ularning umumiy va uzluksiz chuvilish uzunliklariga qaratiladi. Pilla iplarining chiziqli zichligi 0,250 teks bilan 0,263 teks oralig‘ida bo‘lishi kerak. Pillalarning sifat va texnologik ko‘rsatkichlari pillalarni donalab chuvish usulida UzNIISHP tizimidagi “LK” rusumli donalab pilla chuvish dastgoxida sinov laboratoriyasida aniqlanadi. Olingan pilla partiyasi laboratoriya sharoitida maxsus saralanadi va saralangan oliy navli pillalar mexanik pilla chuvish dastgoxida chuvish uchun tayyorlanadi. Mexanik pilla chuvish dastgoxida 1,56 va 1,89 teks chiziqli zichlikli xom ipak ishlab chiqariladi. Mexanik pilla chuvish dastgoxida xom ipakni yangi assortimentlarini ishlab chiqarish davrida eng past pilla chuvish tezligi ushlab turiladi, uning optimal varianti tajribalar asosida aniqlanadi va ilmiy asoslanadi. Sinovlar natijasida bir qavatli xom ipakdan nafis tayyor ipakli gazlamalarning xar xil variantlarini ishlab chiqarish texnologiyalari yaratiladi va qo‘lda to‘qish dastgoxida ularning namunalari to‘qib ko‘riladi. To‘qilgan “Xarir”, “Sari” singari nafis, noyob va jozibador ipakli gazlamalarni namunalari institutning sinov laboratoriyasida sinovdan o‘tkaziladi va ularning natijalari xar tomonlama taxlil qilinadi. Laboratoriya sinovlari natijalarini taxlili asosida ayollar uchun “Xarir” va “Sari” singari nafis, noyob va jozibador ipakli gazlamalarni optimal variantlari tanlab olinadi [3-4].

Ishlab chiqarilgan namunalarning sinovlari natijalarini taxlillari asosida yaratilgan texnologiyalar parametrlariga o‘zgatirishlar, qo‘shimchalar kiritilishi mumkin. Ishlab chiqarilgan gazlamalarning pardozlash institutning sinov laboratoriyasida amalga oshiriladi. Buning uchun gazlamalarni pardozlashning bir nechta variantlari ko‘rib chiqiladi va ularni optimal varianti tanlab olinadi. Barcha sinov ishlari tugatilgandan keyin ularning optimal variantlari sanoat texnologik dastgoxlariga ko‘chiriladi va bu dastgoxlarda ularning sanoat namunalari va partiyalari ishlab chiqariladi. Mexanik pilla chuvish dastgoxida 1,56 va 1,89 teks chiziqli zichlikli xom ipak ishlab chiqarish texnologiyasining barcha parametrlari optimallashtirilib olingandan keyin bu parametrlar pilla chuvish avtomatlariga, masalan, Xitoy xalq respublikasida ishlab chiqarilgan FEIYU 2000EX yoki FEIYU 2008 NT pilla chuvish avtomatlariga ko‘chiriladi. Buning uchun pilla chuvish avtomatlari chiziqli zichlikni nazorat qiluvchi kalibr va tugmachalar bilan 1,56 va 1,89 teks chiziqli zichlikli xom ipak ishlab chiqarish uchun qayta jixozlanishi lozim bo‘ladi. Chunki, ishlab chiqarilgan xom ipak eng past chiziqli zichlik bo‘yicha notekislik ko‘rsatkichiga ega bo‘lishi talab etiladi.

Yangi yaratilgan, tayyor “Xarir” va “Sari” singari nafis, noyob va jozibador ipakli gazlamalar bir qavatli xom ipakdan ishlab chiqariladi. Dastlab xom ipakdan davrakashlik dastgoxida asos iplari tayyorlanadi. Keyin ulardan arqoq iplari xam tayyorlanadi. Arqoq iplarini tayyorlash uchun “Xakoba” yoki “UA-2” sinfidagi arqoq o‘rash avtomatlaridan foydalanish tavsiya etiladi. Tanlab olingan gazlamalarning optimal varianti sanoat namunalarini Germaniyaning “Dideriks” yoki mexanik to‘quv dastgoxlarida ishlab chiqariladi. Barcha gazlamalar bir xil chiziqli zichlikli bir qavatli xom ipakdan ishlab chiqariladi, ular bir birlaridan yuza zichliklari bilan farq

qiladi. O‘ta yuqori yuza zichlikli maxsus texnik ipakli gazlamalar aviasozlik, kosmos va xarbiy sanoatda maxsus maqsadlar uchun ishlatishga mo‘ljallangan. Ushbu ipakli gazlamalarni pardozlash uchun “Djigyer”, “Mexanik barka” va shu klassdagi boshqa pardozlash dastgoxlarini ishlatish tavsiya etiladi.

Ushbu tadqiqotlarni bajarilishi davomida ijodiy jamoa a’zolari tomonidan Saudiya Arabistoni, Eron, Turkiya va Yaqin Sharq mamlakatlarida, Rossiya, Qozog‘iston va Markaziy Osiyo davlatlari, Yevropa, Afrika davlatlari, Xindiston, Pokiston va Osiyo mamlakat-larida tadqiqotlarni bajarilishi davomida olingan natijalarni tijoratlashtirish maqsadida marketing tadiqiqotlarini olib boriladi. Loyixa tadqiqotlari davomida olinadigan ba’zi maxsulotlar ilk bor olinadi, shuning ular dastavval patentlashtiriladi, so‘ngra tijoratlashtiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Akilov U.X., Alimkulov M.M., Tuychiyev J.Sh., Asronov E.K., Soliyeva M. / Tut ipak qurtining ingichka tolali duragaylarini takroriy parvarishlash usulining pillaning biologik va texnologik ko‘rsatkichlariga ta’siri // Agro ilm № 2 , 2024 y., 57-57 s.

2. Yakubov A.B., Larkina Ye.A., Akilov U.X., Alimkulov M.M., Tuychiyev J.Sh., Asronov E.K., Soliyeva M. / Tonkoshelkovistыye porodы tutovogo shelkopryada (bombyx mori l.) kak komponentы novыx promыshlennыx gibridov // Aktualnыye problemы sovremennoy nauki № 3 2024, s. 110-116.

3. Sh.Dadajonov, U.O. Axunbabayev, Z.A.Qodirov, A.M.Turg‘unbekov. Prospects for the Production of Rav Silk Meeting the Requirements of Qualitu Classes 4A and 3A Assording to the Criteria of international Standards From Local Varieties of Green Silkworm / Spanish Journal of Innovation and Integrity, ISSN 2792-8268, Volume-24, Nov – 2023, p. 22-30.

4. U.O.Axunbabayev, Sh.Dadajonov, I.I.To‘ychiyev, M.M.Niyazaliyeva / Pillani saqlash innovasion texnologiyasini pillalarning texnologik ko‘rsatkichlariga ta’siri // To‘qimachilik muammolari jurnali. 2022 yil 1-son. – 61-68 b.

5. M.M.Niyazalieva, M.M.Mirzakhonov, U.A.Akhunbabayev. Improve-ment of the recycling process of cocoons received from the repeat feeding. [Tekst] / Journal of Hunan University Sciences Vol. 48, No/12 10 , December 2021.

FABRICS OBTAINED IN SILK INDUSTRY AND THEIR SPECIFIC CHARACTERISTICS

Axmadaliyeva Saidakhon Gayratjon kizi- master’s degree student,

Valiyev G.N- doctor of technical sciences, proffesor

Fergana polytechnic institute

Annotation.This article presents the characteristics of natural silk and fabrics made from it. The advantages and disadvantages of silk are also discussed. Several types of natural silk fabrics and their properties are discussed in detail. It has been shown that physical, mechanical and hygienic properties change or remain unchanged when silk fabrics are treated with chemicals.

Key words: silk, properties of silk, hygiene, hygroscopicity, air permeability, physical-mechanical properties

Introduction

In accordance with the decision of the President of the Republic of Uzbekistan No. PQ-73 of 24.02.2023 "On measures for the further development of the silk industry", to encourage the production of high-quality silk products, the republic's silk industry Ensuring the stable operation of enterprises and comprehensive development of the silk industry, as well as the production of high-quality fabric and competitive products in silk industry, remains one of the most pressing issue today.

Today, there are more than 4,000 types of fabrics in the world, but the need for naturalness is growing as always, and natural silk is an incredibly light fabric that has the ability to attract people and it has a special place in the world of silk fabrics with its amazing softness and elegance.

The main part.

Natural silk is the only non-spinning natural fiber in the form of very thin, light and threadlike fibers obtained from silkworm cocoon. The world of silk fabric is very wide, as such fabrics include fabrics made from a mixture of chemical fibers and natural silk. Each fabric has its own distinctive features. When we study silk fabrics and their properties, we will look at the appearance of the fibers in it (decoration, bleaching, shiny floral, elegant floral, corrugated, etc.), use and according to, we can analyze. First of all, if we come to the composition of silk,

fibroin 70%-80%

- sericin 20%-30%
- mineral 1%-1.7%
- oil-wax 0.5%-3.2% and other substances.

The characteristics of natural silk are defined in state standards based on numbers 839-97. In turn, raw silk characteristics and quality indicators are divided into two groups: primary indicators and secondary indicators.

Despite the diversity of the assortment of fabrics produced in the silk industry, each of them can meet the requirements for all parameters of physical-mechanic and hygienic indicators.

Crepedeshin is a light and finely woven silk fabric for clothing, with a soft texture and small wavy shapes on the surface of the fabric. Since this fabric is made of pure natural silk fiber, it has light weight and good air permeability and hygroscopic properties. Especially the strength of the fabric is explained by the high twist of 100%

silk. Crepe fabric also has a shiny quality, and the main reason for this is the fact that natural raw silk is used as the thread in the fabric.

Figure 1. Crepe fabrics

Chiffon is semi-sheer and light, being considered a two-sided fabric with the same structure, it is almost weightless. This fabric crepe is woven from twisted threads. That is why its texture has a slightly raised appearance. Due to the fact that the fabric is very thin and silky, it meets the physiological requirements of human skin. The composition of the fabric can provide moisture absorption. Whether the fabric is smooth or wrinkled depends on the way it is woven. In addition, chiffon has good dyeability and long-lasting color. Due to its softness and durability, the fabric does not lose its properties even after many washes.

Figure 2. Sample of chiffon fabric

Taffeta is a light, smooth and shiny fabric. This fabric is widely used to create women's evening dresses. The reason for this is its high fashion texture. Taffeta fabric is very crisp and smooth due to the densely woven silk threads. Because the fabric is flexible, it does not lose its shape. Compared to other silk fabrics, taffeta attracts people with its luster. Taffeta can also be obtained by mixing silk and cotton. In such situations, this fabric is characterized by plasticity and hardness. We can find striped, shiny and floral types of taffeta.

Figure 3. Taffeta fabrics

Satin-woven dense silk or semi-silk fabric is considered. It has a smooth surface due to the use of natural silk in its body and warp threads. Due to the fact that this fabric is made of natural silk, it has good air permeability and absorbs moisture quickly. because it is dyed, the fabric is shiny and smooth. Therefore, this fabric is used more for sewing women's dresses. The best of the types of atlas made of natural silk is the "eight-step satin".

Figure 4. Samples of satin fabrics

The high value of silk is due to the fact that the fabrics made from it have a beautiful appearance, dyeing, good breathability of the skin, strength, high flexibility, softness and easy absorption of moisture.

Natural silk has a high level of durability despite its thin appearance. Silk fabric has a special place in the textile industry due to the high density of the fabric woven from natural silk and its resistance to warping and the elasticity of the fibers. The world of silk fabric has its own beauty and qualities. Smooth, shiny, flexible, each type of silk fabric has its own distinctive features in the world of fashion, offering a unique aesthetic to create a wonderful atmosphere in the world of clothing. By understanding the characteristics of each type of silk fabric, its beauty can be further enhanced by the excellent skill of the weaver.

The conclusion, through the analysis of the conducted research, it is concluded as follows, several types of fabrics obtained from natural silk and its properties have been covered in detail. It was shown that the physico-mechanical and hygienic properties of silk fabrics change or remain when they are treated with chemicals.

References:

1. X.A.Alimova, N.Islambekova, A.Gulamov, "Silk production technology" Textbook T. "TTYeSI" 224 b, 2018.
2. Khoshimova M.Kh, Yuldasheva D.M "Types of silk fabrics and their analysis" scientificprogrees journalvolume 2/2021
3. Kuchchiyev Q.R, Rakhmonberdiyev V.K (2018). "Silk production and mulberry".
4. A. Usmankulov, a. Salimov, I. Abbazov, F. Egamberdiyev "Preliminary processing of natural fibers" (textbook

5. Umm Gulsum Akhmedova "Types of silk fabrics and their analysis" article 2023
6. R.Normahmatov, K.Otamurodov, F.Ahmedjonova, T.Maksudov "COMMERCE" Tashkent 2004
7. N. Ahmedov, S. Navruzov "Silkworm breeding" Tashkent 2014
8. N.Islambekova "Theoretical basis of physico-chemical and structural structure of silk products" Uzbekistan 2024

IPLARINING DEFORMATSIYALARINI ANIQLASH USULLARI

Daminov Asqarali Davlatovich, t.f.d., professor,
Valiyev Nodirbek G‘ulomjon o‘g‘li, doktorant
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. *Ushbu maqolada to‘qimachilik iplarining deformatsiyalarini aniqlash usullari tahlil qilingan va katta aniqlik bilan aniqlash imkonini beradigan o‘lchash qurilmasi keltirilgan.*

Tayanch so'zlar*: to‘qimachilik, texnologiya, ip, tabiiy ipak, deformatsiya, usul, o‘lchash qurilmasi, aniqlik, sifat.*

Xozirgi kunda jahon to‘qimachilik sanoatida maxsulotlarni sifat darajasiga bo‘lgan talab kun sayin oshib bormoqda. Bozor iqtisodiyoti davrida xamda tobora kuchayib borayotgan raqobat muxitda jaxon bozorida raqobatbardosh bo‘lgan maxsulot ishlab chiqarish, uning sifatini yuqori darajada ta’minlash, korxonani eksport saloxiyatini oshirishda katta ahamiyatga ega.

Tabiiy ipakdan gazlamalar ishlab chiqarish texnologiyasi murakkab jarayon bo‘lib, uning samaradorligi xom ashyo sifatiga, qo‘llanilayotgan o‘ramalarning tuzilishi va sifatiga, shuningdek, to‘qishga tayyorlangan tanda va arqoq iplarini sifatiga, tuzilishiga, fizik-mexanik va deformatsion xususiyatlariga bog‘liq [1, 2].

Ishlanmaning maqsadi ipak gazlamalari ishlab chiqarishda to‘qimachilik iplarining deformatsiyalarini aniqlash uslublarini o‘rganish va to‘qimachilik iplarining deformatsiyalarini katta aniqlik bilan aniqlash imkonini beradigan o‘lchash qurilmasini aniqlash.

Fizik-mexanik xossalari bo‘yicha ipak ipi ko‘p jihatdan boshqa tabiiy tolalardan ustundir. To‘qimachilik tola va iplar olinishida, mahsulot ishlab chiqarish jarayonlarida ular har xil mexanik ta’sirlarga uchraydi. Tola va iplarga ta’sir etuvchi kuchlarning miqdoriga, yo‘nalishiga va takrorlanishiga muvofiq har xil deformatsiyalar hosil bo‘ladi. Agar tola, iplarga ta’sir etuvchi kuchlarning miqdori ularning uzilish kuchidan katta bo‘lsa, tola, iplar uziladi. Agar kuchlar tola, iplarning uzunligi bo‘yicha ta’sir etsa, ular cho‘ziladi, ko‘ndalangi bo‘yicha ta’sir etsa siqilish, egilish deformatsiyalariga uchraydi. Tola, iplarga kuchlar qisqa yoki uzoq muddat va takrorlanish bilan ta’sir etishi mumkin [3].

Xozirgi kunda jaxon to‘qimachilik olimlari tomonidan to‘qimachilik texnikasi va texnologiyasini takomillashtirish, to‘qimachilik tola va iplarining fizik-mexanik xususiyatlarini o‘rganishga katta e’tibor berilmoqda.

To‘qimachilik iplarining deformatsion xossalarini tahlil qilishda ip mexanikasi asoslarining nazariyasi va tajribalari, uning matematik modellari hamda o‘lchash va nazorat qilish usullaridan keng foydalaniladi.

Prof. G.N.Kukin to‘qimachilik materiallarning hamma mexanikaviy xususiyatlarini o‘rganib chiqib, mexanik ko‘rsatkichlarni olish usuliga nisbatan tasnif yaratgan. SHu tasnifga asosan har bir deformatsiyada olinadigan ko‘rsatkichlarni uchta davrli sinflarga ajratiladi: yarim davrli sinfda olinadigan ko‘rsatkichlar; bir davrli sinfda olinadigan ko‘rsatkichlar; ko‘p davrli sinfda olinadigan ko‘rsatkichlar [3].

To‘qimachilik tolalarni qayta ishlash jarayonlarida ular doimo cho‘zilish deformatsiyasiga uchraydilar. CHo‘zilish deformatsiyasi uchta sinfga bo‘lib o‘rganiladi [3]:

1.Yarim davrli cho‘zilish deformatsiyasida olinadigan ko‘rsatkichlar;

2.Bir davrli cho‘zilish deformatsiyasida olinadigan ko‘rsatkichlar;

3.Ko‘p davrli cho‘zilish deformatsiyasida olinadigan ko‘rsatkichlar.

Ma’lumki, yarim davrli cho‘zilish deformatsiyasida olinadigan ko‘rsatkichlarga quyidagilar kiradi: uzilish kuchi, nisbiy mustahkamlik, uzilishdagi kuchlanish, uzilishdagi bajarilgan ish va uzilishdagi cho‘zilish.

a) Uzilish kuchi – materiallarning uzilishga qadar ko‘targan yuk miqdori bilan aniqlanadi. Uzilish kuchi materiallarning mutloq mustahkamligini bildiradi. Uzilish kuchi sN, N, daN bilan o‘lchanadi.

Materiallarning mustahkamligini o‘zaro solishtirish uchun quyidagi nisbiy ko‘rsatkichlar ishlatiladi.

b) Nisbiy mustahkamlik, Rn – uzilishdagi mutloq mustahkamlikni tola, iplarning chiziqli zichligiga nisbati bilan aniqlanadi [3].

$$P_H = \frac{P_M}{T} \text{ (sN/teks);} \qquad (1)$$

v) Uzilishdagi kuchlanish, σ - uzilishdagi mutloq mustahkamlikni tola, iplarning ko‘ndalang yuzasiga nisbati bilan aniqlanadi.

$$\sigma = \frac{P_M}{S} \text{ (sN/mm}^2\text{), Pa;} \qquad (2)$$

g) Uzilishdagi bajarilgan ish, Rm – ikki xil formula bilan aniqlanadi [4].

1) mutloq bajarilgan ish – Rm

$$R_M = P_M \cdot \ell_M \cdot \eta \qquad (3)$$

CHo‘zilish jarayonida tolani tashkil etuvi moddalarning o‘zaro tortish kuchlarini uzishga sarf etilgan energiya miqdori bilan aniqlanadi.

$$P_M = \eta \cdot P_M \cdot \ell_M \text{ (N sm)} \qquad (4)$$

d) Uzilishdagi cho‘zilish-uzilishdagi cho‘zilish ikkita ko‘rsatkich bilan ifodalanadi [3].

1) Uzilishdagi mutloq to‘liq cho‘zilish. Bu tola, iplarning uzilishi oldidan cho‘zilgan miqdori, «mm» da o‘lchanadi.

$$\ell_{м} = L_1 - L_0 \text{ (mm)} \quad (5)$$

bu erda: L_0 -namunaning boshlang‘ich uzunligi, mm; L_1 -namunaning uzilishi oldidan cho‘zilgan uzunligi, mm.

2) Nisbiy to‘liq cho‘zilish - ε_H. Bu ko‘rsatkich mutloq to‘liq cho‘zilishni boshlang‘ich uzunlikka nisbati bilan aniqlanadi, foizda.

$$\varepsilon_H = \frac{L_1 - L_0}{L_0} \cdot 100 = \frac{\ell_M}{L_0} \cdot 100, \text{ foiz} \quad (6)$$

YArim davrli cho‘zilish deformatsiyasida olinadigan ko‘rsatkichlarga har xil omillar ta’sir qiladi, ya’ni uzish tezligi, namuna uzunligi (qisqichlar orasidagi masofa, atrof-muhit parametrlari (laboratoriyadagi havoning harorati va namligi) va uzish usuli.

To‘qimachilik tola, iplarning yarim davrli ko‘rsatkichlarini aniqlash uchun har xil rusumdagi uzish asboblar ishlatiladi. Asboblar uzish qismini harakatga keltirish bo‘yicha mexanik, elektrik, avtomatik bo‘lishi mumkin.

Ip deformatsiyalarini aniqlashda dastlab klassik uslubdan foydalanib kelingan. Bunda sinalayotgan ip uzoq vaqt ichida yuk ta’sirida va dam olish jaraènida bo‘ladi [3]. Ushbu uslub yordamida ip deformatsiyalarini aniqlash uchun maxsus sinov qurilmasidan (pribordan) foydalaniladi. Qurilma tayanch ramkasi, qo‘zg‘almas va qo‘zg‘aluvchan qisqichlardan iborat. Qo‘zg‘almas tayanchning yuqori va pastki qisqichlari orasidagi masofani 25 yoki 50 smga o‘zgartirish mumkin. Dastlab yuqori qo‘zg‘almas qisqichga ipning bir uchini mahkamlanadi. Pastki qo‘zg‘aluvchan qisqichga ipning ikkinchi uchini me’yor bo‘yicha taranglikga keltirib mahkamlanadi. SHundan so‘ng pastki qo‘zg‘aluvchan qisqichga ma’lum yuk ilib, ipning cho‘zilish deformatsiyasini aniqlanadi. YUkning og‘irligi ipning uzlish kuchining 25 % ga teng bo‘lishi kerak [4].

Ip deformatsiyasi ulushlarini aniqlovchi asboblardan biri relaksometr RP-5 takomillashgan asbobidir [3]. Uning kamchiligi shundaki, ip deformatsiyasini 3 sekundan boshlab o‘lchay boshlaydi. SHuning uchun ip deformatsiyasining bir ondagi o‘zgarishlarini aniqlash maqsadida optik asbob ishlab chiqilgan [4].

Mahsulot ishlab chiqarishda va tayyor mahsulotlarni ishlatishda to‘qimachilik iplari ko‘p davrli cho‘zilish deformasiyasiga uchraydilar. Tanda iplari gazlamalarni to‘qishda to‘quv dastgohida bir qancha ming davrli cho‘zilish deformasiyasiga uchraydi. O‘z navbatida to‘qimadan olingan tayyor mahsulotlar ishlatish jarayonida har xil davrli deformasiyalarga uchraydilar. Natijada iplarning tuzilishida murakkab o‘zgarishlar hosil bo‘ladi.

X.T.Bobojonov turli strukturadagi iplarni yarim davrli, bir davrli va ko‘p davrli deformasiyalanishini tadqiq qilgan [4].

Deformatsiyani aniqlashning turli usullari mavjud [4-7]. Ip deformatsiyasini aniqroq aniqlash uchun kompyuter dasturi va veb-kameradan iborat bo‘lgan iplar deformatsiyasi o‘zgarishini aniqlovchi asbob yaratilgan [4-7].

Bir davrli sinfdagi yuk ta’sirida ip deformatsiyasining o‘zgarishini o‘rganish uchun, nur (veb-kamera) yordamida o‘lchovlarni amalga oshiradigan, maxsus o‘lchash qurilmasi yaratilgan. Ushbu qurilma yuk ta’sirida ipning deformatsiyasini katta aniqlik bilan aniqlash imkonini beradi. Ipning deformatsiyasini aniqlashda, uning mustaxkamligining 25% ni tashkil etuvchi yukni ilib tadqiqotlar o‘tkaziladi [4].

Xulosa. Mazkur ish natijasida quyidagicha xulosa qilish mumkin:

- to‘qimachilik iplarining deformatsiyalarini aniqlash uslublari va qurilmalari tahlil qilindi;
- o‘tkazilgan tahlil asosida, yuk ta’sirida ipning deformatsiyasini katta aniqlik bilan aniqlash imkonini beradigan, veb-kamera yordamida o‘lchovlarni amalga oshiradigan, maxsus o‘lchash qurilmasi aniqlandi.

Adabiyotlar

[1]. Valiev N.G., Bobojanov X.T. Razrabotka novoy strukturы platelno-kostyumnoy tkani iz naturalnogo shyolka // Mejdunarodnaya nauchnaya konferensiya posvyaщennaya 150-letiyu so dnya rojdeniya professora N.A.Vasileva: sbornik nauchnыx trudov mejdunarodnoy nauchnoy konferensii (26 maya 2021 g.). CHast 2.- Moskva, «RGU im. Kosыgina», 2021 g.-141 s., s. 86-89.

[2]. Valiyev N.G‘., Daminov A.D. Ipak matolarining tahlili asosida ularining turlarini kengaytirish // Farg‘ona politexnika instituti “To‘qimachilik va yengil sanoatda ilmhajmdor innovatsion texnologiyalar va dolzarb muammolar yechimi TO‘QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT – 2023” mavzusida xalqaro ilmiy-texnikaviy anjuman ma’ruzalar to‘plami 26-27 aprel 2023 1-TOM. Farg‘o‘na. FarPI, 2023. 477 c., c.303-306.

[3]. T.A.Ochilov va boshqalar. To‘qimachilik materialshunosligi. / T.A.Ochilov, M.Qulmetov, S.A.Hamroeva, SH.Usmonova, T.A.Toyirova, J.R.Muxtarov, B.T.To‘raqulov T., “Adabiyot uchqunlari”, 2018, 311 bet.

[4]. Bobojanov X.T. Yigirish mashinalari parametrlarini optimallash yo‘li bilan ipning deformatsion xossalarini yaxshilash va mahsulot raqobatbardoshligini oshirish. Dis. … d.t.n. Namangan, 2019, s. 91-115.

[5]. Abdurasulov O, Gafurov Q.G‘. CHo‘zilgan iplar deformatsiyasi o‘zgarishini aniqlovchi asbob. TITLP: sbornik nauchnыx statey magistrantov. Tashkent-2017. – 109 s.

[6]. Bobojanov X.T., Gafurov J.K., Gafurov Q.G. Natyajenie i deformatsiya niti na kolsepryadilnoy mashine Zinser-350 // Problemы tekstilya – Tashkent, 2009. –№ 3. – s. 28-30.

[7]. Bobojanov X.T., YUldashev J.K., Sodikov R.A., Ismatullaev N.A. Issledovaniya po izmereniyu deformatsii pryaji pri pomoщi opticheskix priborov // Jurnal «Universum: texnicheskie nauki». Moskva. -2018., № 12(57) -s. 58-62.

IPAKCHILIK SANOATIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR VA ENERGIYA SAMARADORLIGINI BOSHQARISH

Aripov Nazirjon Mukaramovich
Toshkent davlat transport universiteti prof.,t.f.d
Kuchkarova Dilnoza Toptiyevna
Farg'ona politexnika instituti PhD, dotsent

Maqolada ipakchilik korxonalarida energiya samaradorligini boshqarishning samarali tizimini yaratishga e‘tibor qaratilgan bo‘lib, energiyaning strategik rejalarini ishlab chiqish, energiya iste’molini me’yorlash, ishlab chiqarish jarayonlarida energiya sarfini monitoring qilish, energiya sarfini kamaytirish uchun turli ishlab chiqarish quvvatlarini muvofiqlashtirish, moliyaviy resurslarni oqilona taqsimlash tavsiflangan.

Kalit so‘zlar: energiyani boshqarish, energiya sarfi, zahira, energiya tejash, energiya siyosati.

Ipakchilik sanoati resurslarni samarali foydalanish, mahsulot sifatini oshirish va ekologik barqarorlikni ta’minlash uchun innovatsion texnologiyalarga tayanadi. Zamonaviy texnologiyalar ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, yangi mahsulotlarni yaratish va global bozorda raqobatbardoshlikni oshirishga imkon beradi.

Ipakchilikda innovatsion texnologiyalarning ahamiyati ishlab chiqarish samaradorligini oshirish: Avtomatlashtirilgan tizimlar yordamida ishlab chiqarish jarayonlari tezlashtiriladi;

Mahsulot sifatini yaxshilash: Innovatsion texnologiyalar ipak mahsulotlarining mustahkamligini va funksionalligini oshiradi;

Ekologik barqarorlik: Resurslarni tejovchi texnologiyalar ekologik muvozanatni saqlashga yordam beradi;

Raqobatbardoshlikni oshirish: Innovatsiyalar yordamida yuqori qiymatli mahsulotlar ishlab chiqariladi.

O‘zbekistonning Energetika strategiyasida belgilab berilgan faol energiya tejash siyosatini tarmoq, hudud, korxona iqtisodiyotini tarkibiy qayta tashkil etish va texnik jihatdan qayta jihozlashdan boshlash kerak.

O‘zbekiston to‘qimachilik ishlab chiqarishining raqobatbardoshligini oshirish ipakchilik mahsulotlari sifatini oshirish, mahsulot turlarini ko‘paytirish orqali erishiladi, bu esa ishlab chiqarish uchun energiya sarfini sezilarli darajada oshirishni talab qiladi. Shunday ekan, energiya resurslariga narxlar oshib borayotgan hozirgi sharoitda raqobatbardoshlikni saqlashning asosiy usullaridan biri ipakchilik ishlab chiqarishining energiya samaradorligini oshirish hisoblanadi. Bunday holda, asosiy muammoni hal qilish - to‘qimachilik korxonasining energiya samaradorligini samarali boshqarish tizimini yaratish kerak.

Rivojlanayotgan energiya menejmenti kontseptsiyasi energiya samaradorligini oshirish orqali korxona xarajatlarini kamaytirish uchun energiya iste'molini boshqarishni nazarda tutadi.

Ipakchilik ishlab chiqarishida energiya samaradorligini boshqarishning samarali tizimini yaratish, shu jumladan energiyaning strategik rejalarini ishlab chiqish, energiya iste'molini me'yorlash, ishlab chiqarish jarayonlarida energiya sarfini monitoring qilish, energiya sarfini kamaytirish uchun turli ishlab chiqarish quvvatlarini muvofiqlashtirish, moliyaviy resurslarni oqilona taqsimlash zarur.

Energiya tejash, xodimlar va ishchilarni tayyorlash darajasini oshirish, axborot bilan ta'minlash, energiya tejash uchun motivatsiyani oshirish va boshqalar uchun ajratilgan. Ipakchilik sanoatida energiya samaradorligini boshqarish tizimi energiya samaradorligini boshqarish tizimining muhim tarkibiy qismidir. Ipakchilik sanoatida energiya samaradorligini boshqarish tizimi energiya energiyani tejashning muhim tarkibiy qismidir.

Hozirgi vaqtda energiyani boshqarish kontseptsiyasi ipakchilik sanoatida joriy etish bosqichida bo‘lib, ipakchilik korxonalarini energiya bilan ta'minlash va energiya iste'molini boshqarish zarurligini e'lon qilish darajasiga yetdi lekin ipakchilik ishlab chiqarishining energiya samaradorligini boshqarish metodologiyasi mavjud emas.

Ipakchilik korxonalarining energiya boshqaruvini tashkil etish va rivojlantirish vazifalarining dolzarbligi energiya samaradorligi va energiya tejash bir qator afzalliklarga olib kelishini bilishga asoslanadi: rentabellikni oshirish, raqobatbardoshlikni oshirish, energiyani saqlash, ish o‘rinlari, biznesni rivojlantirish uchun qo‘shimcha mablag'larni olish.

Ipakchilik ishlab chiqarishining energiya samaradorligining asosiy ko‘rsatkichi mahsulotlarning energiya sig‘imi bo‘lib, u ipakchilik mahsulotlari birligini ishlab chiqarish uchun yoqilg‘i-energetika resurslari sarflanishining ilmiy asoslangan mutlaq va solishtirma qiymati sifatida belgilanadi.

Mahsulotlarning energiya sarfini kamaytirish ipakchilik korxonasining energiya boshqaruvini tashkil etishning asosiy maqsadi bo‘lib, uning kontseptsiyasi energiya samaradorligini oshirish orqali korxona xarajatlarini kamaytirish va mahsulotlarning raqobatbardoshligini oshirish uchun energiya iste'molini boshqarishni nazarda tutadi.

Ipakchilik korxonasining energiya boshqaruvini tashkil qilishni ochiq, dinamik tizimning barcha xususiyatlariga ega bo‘lgan murakkab tizim sifatida ko‘rib chiqilishi hozirgi kun talabidir. Sakkizta asosiy elementdan tashkil topgan energiyani boshqarish tizimi:

- Energiyani boshqarish holati,
-Tashkiliy zaxiralar
- Axborotni bilan ta'minlash
- Energiyani tejash tadbirlarini moliyalashtirish
- Energiyani tejaydigan marketing
-Energiyani tejash loyihalariga investitsiyalar

- Energiya samaradorligini rag'batlantirish
- Energiya siyosati.

Energiyani boshqarish tizimining elementlarini tanlashning mantiqiy asoslari:

- energiya boshqaruvi holati energiyani boshqarish matritsasi morfologik tahlil usuli bilan belgilanadi va korxonaning energiya siyosati va energetika strategiyasini ishlab chiqish uchun asos bo‘ladi;

- energetika siyosati energiya boshqaruvini me'yoriy va huquqiy qo‘llab-quvvatlashni, korxonaning energiya samaradorligiga rasmiy qiziqishni nazarda tutadi;

- tashkiliy zaxiralar energiya boshqaruvini korxona boshqaruv tuzilmalariga integratsiyalash;

- ishlab chiqarish jarayonlarining energiya samaradorligi va energiyani tejash motivatsiyasi;

- axborot ta'minoti - energiya boshqaruvini tashkil etishni ta'minlash uchun tegishli va samarali axborot tizimini tanlash;

- marketing: energiya menejmentini qaerda va qanday targ'ib qilish va ommalashtirish masalalarini hal qilishni o‘z ichiga oladi;

- investitsiyalar - loyihalarni tanlash va energiya samaradorligini oshirishga investitsiyalarning maqsadga muvofiqligini asoslash;

- moliyalashtirish - energiyani tejash bo‘yicha chora-tadbirlar va loyihalarni moliyalashtirishning mumkin bo‘lgan variantlarini aniqlash.

Korxonaning energiya boshqarish samaradorligini baholash uchun ipakchilik korxonasining energiya boshqaruvi matritsasini elementlari orqali tasvirlash muhim ahamiyatga egadir.

Adabiyotlar

1. Aripov N.M., Kuchkarova D.T. To‘qimachilik korxonalarida energiya samaradorligini boshqarishning samarali tizimini yaratish // FarPI Ilmiy-texnik jurnali, №10, 2024 y. 158-161 b.
2. Усмонов Ш.Ю., Кучкарова Д.Т. Энергетический менеджмент и энергетический мониторинг электропотребления энергоёмких производств // Научно-технический журнал ФерПИ №3, 2019 год с.198-200. (05.00.00; №20).
3. Каравайков В.М. Организация энергетического менеджмента текстильного предприятия: Монография. - Кострома: Костромской гос.технол.ун-т, 2003. - 175 с.

BIKOMPONENT GAZLAMALARNING FIZIK-MEXANIK XUSUSIYATLARI TAHLILI

Maxsudova Xilolaxon Baxtiyorjon qizi,

Farg‘ona politexnika instituti, M29-24 TMT gurux magistranti,

***maxsudovhilola8@gmail.com* +998 916803083**

Valiyev Gulam Nabidjanovich, texnika fanlari doktori, kafedra professori.
g.valiev@ferpi.uz +99893 642 33 88

Annotatsiya: Ushbu maqolada biokomponentli gazlamalar tarkibi, ularning fizik-mexanik va kimyoviy xususiyatlari hamda tahlil usullari yoritilgan. Biokomponentli gazlamalardagi tabiiy va sun’iy komponentlari birgalikdagi matoning funksionalligi hamda estetik xususiyatlarini oshirishga xizmat qiladi. Maqolada mikroskopik tahlil, laboratoriya sinovlari va kimyoviy tekshiruvlar asosida gazlamalarning strukturasi va ulardan foydalanish imkoniyatlari o‘rganilgan. Bir necha turdagi gazlamalarning xususiyatlari tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: bikomponent, gazlama, tahlil, havo o‘tkazuvchanlik, fizik-mexanik, tadqiqot, mustahkamlik.

Bikomponentli materiallar — bu ikki turdagi komponentdan tashkil topgan materiallar bo‘lib, ularning har biri o‘zining xususiyatlariga ega, lekin ular birgalikda o‘zaro ta'sir qilish orqali yangi va yaxshilangan fizik, mexanik, kimyoviy yoki termodinamik xususiyatlarni namoyon etadi. Bikomponentli materiallar materialshunoslikda keng qo‘llaniladi, chunki ular individual komponentlarning xususiyatlarini birlashtirib, yanada samarali va moslashuvchan materiallar yaratishga imkon beradi.[1]

Bikomponentli materiallarning xususiyatlari:

1. Mexanik xususiyatlar:
   - Bikomponentli materiallarning mexanik xususiyatlari, har bir komponentning individual xususiyatlaridan farq qilishi mumkin. Masalan, bunday materiallar yuqori kuchlanish yoki yumshoq, elastik xususiyatlarga ega bo‘lishi mumkin. Aralashmada bir komponent mustahkamlikni oshirsa, ikkinchisi elastiklik yoki zarba yukini ko‘tarish qobiliyatini oshirishi mumkin.
2. Termal xususiyatlar:
   - Bikomponentli materiallar aralashmalarining termal xususiyatlari, har bir komponentning issiqlik o‘tkazuvchanligi va kengayish koeffitsientlarining ta'siriga bog‘liq bo‘ladi. Aralashmalarda bunday xususiyatlar optimal holatga keltirilishi mumkin.
3. Elektron xususiyatlar:
   - Ba'zi bikomponentli materiallar, masalan, polimer-kompozitlar yoki metall-kompozitlar, o‘zaro ta'sir qilish orqali yangi elektron xususiyatlar hosil qilishi mumkin. Bu materiallar, masalan, yarimo‘tkazgichlar yoki batareyalar kabi texnologiyalarda ishlatiladi.
4. Kimyoviy xususiyatlar:
   - Bikomponentli materiallar o‘zaro kimyoviy reaksiya qilishi mumkin, bu esa ularning korroziya qarshiligi yoki reaktsiyaga kirishish xususiyatlarini o‘zgartiradi. Masalan, polimerlar va keramika aralashmasi yangi materiallar yaratishda ishlatilishi mumkin.

Bikomponentli materiallarning turlari:

1. Bikomponentli polimerlar:

- Polimerlar aralashmalari (kompozit polimerlar) keng qo‘llaniladi. Bunda, ikki turdagi polimerlar aralashtiriladi va yangi materiallar hosil qilinadi. Bu materiallar ko‘p hollarda yuqori kuchlanishli, yorilishga chidamli va termal o‘zgarishlarga qarshi bardoshli bo‘lishi mumkin. Masalan, karbon tolali kompozitlar va epoksi polimerlari.

2. Bikomponentli kompozit materiallar:

- Metal va polimer, keramika va metal yoki polimer va tolalar kabi ikki turdagi materiallar birlashtirilgan kompozit materiallar. Bunday materiallar ko‘p hollarda yuqori kuchlanish, og‘irlikni kamaytirish va mustahkamlikni oshirish uchun ishlatiladi.

3. Bikomponentli keramika:

- Keramika materiallarining aralashmalari, masalan, metall-keramika kompozitlari yoki keramika-polimer aralashmalari, yuqori haroratda ishlash, elektr yalıtımı yoki mexanik mustahkamlikni oshirish uchun qo‘llaniladi.

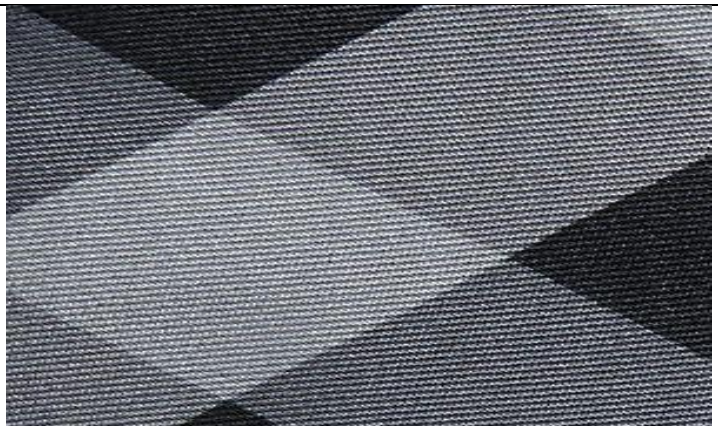
4. Bikomponentli metallar:

- Ba'zi metallar, masalan, ikki turdagi metallarning aralashmasi, yuqori chidamlilik va mustahkamlikka ega bo‘lishi mumkin. Masalan, alyuminiy yoki magniy asosidagi bikomponentli materiallar avtonom transport vositalarida qo‘llaniladi.[2]

Bikomponentli materiallarning afzalliklari:

1. Fizikaviy xususiyatlarni optimallashtirish: Bikomponentli materiallar orqali har bir komponentning yaxshilangan xususiyatlarini birlashtirish mumkin, masalan, kuch, elastiklik, issiqlikka chidamlilik va boshqalar.
2. Ko‘p maqsadli qo‘llanilishi: Bunday materiallar bir nechta sohalarda qo‘llanilishi mumkin, jumladan aerokosmik, avtomobil sanoati, qurilish, elektronika va tibbiyot.
3. Yengil materiallar: Bikomponentli materiallar ko‘pincha og‘irligi kamaytirilgan materiallar sifatida ishlatiladi, bu esa ularni transportda, qurilishda va boshqa texnologik jarayonlarda samarali qiladi.
4. Kimyoviy barqarorlik: Aralashmalar kimyoviy qarshilik va korroziya kabi xususiyatlar bilan yaxshilanishi mumkin.

№	Ko‘rinishi	Tafsifi
1		Paplin-bu zich to‘qilgan, silliq va bardoshli mato bo‘lib u paxta, ipak, jun yoki sintetik tolalardan tayyorlanadi. Yumshoq xavo o‘tkazuvchanligi yaxshi lekin paxtadan tayyrlangani

		yuvilganda ozgina kirishi mumkin.
2		Ipakdan tayyorlanlan mato bo‘lib,silliq tabiiy xususiyatga ega. Retro ranglar uyg‘unlashgan bezaklar qo‘llanilgan.Uzoq vaqt davomida sifatini saqlaydi. Undash sharflar, golustiklar ko‘p tayyorlanadi.
3		Sateen to‘qilishi bilan ishlangan mato bo‘lib, paxta va linen tolalarining aralashmasidan tayyorlangan. Tabiiy, yumshoq va bu to‘qilishda, mato jilovlanib turadi. Havo o‘tkazuvchan.
4		Linen tolasidan olingan mato 100 foiz tabiiy havoni yaxshi o‘tkazadi,namlikni tez yutadi,mustakam, teri bilan aloqa qilganda salqinlik xissini beradi.Bu mato tez burushadi va tez-tez dazmollashni talab qiladi.

5		Polikoton-paxta va polyester aralashmasidan tayyorlangan mato bo‘lib, geometric shakllar berib to‘qilgan, cho ‘ziluvchan uzoq vaqt davomida shaklini yo‘qotmaydi, naqshlari aniq ko‘rinadi sof paxtadek xavo o‘tkazmaydi.[3]

Bikomponentli materiallar qo‘llaniladigan sohalar

1. Aerospace sanoati: Bikomponentli materiallar, masalan, kompozit tolalar va polimerlar, samolyot va raketalar konstruksiyasida ishlatiladi, chunki ular yengil va yuqori mustahkamlikka ega.
2. Avtomobil sanoati: Avtomobillarni yengillashtirish va ularning yanada samarali ishlashini ta'minlash uchun bikomponentli materiallar, masalan, kompozit materiallar va metallar ishlatiladi.
3. Qurilish: Qurilishda yangi, yuqori mustahkamlikka ega va uzoq muddatli ishlashni ta'minlovchi materiallar sifatida bikomponentli materiallar qo‘llaniladi.
4. Tibbiyot: Tibbiyotda implantlar va protezlar uchun bikomponentli materiallar qo‘llaniladi, chunki ular inson tanasi bilan yaxshi moslashadi va uzoq vaqt davomida chidamliligini saqlaydi.[4]

Xulosa

Biokomponentli gazlamalar tarkibi, ularning fizik-mexanik va kimyoviy xususiyatlari tahlil qilindi. Bikomponentli materiallar, turli xususiyatlarni birlashtirish orqali materiallar sanoatining rivojlanishida katta o‘rin tutadi. Ularning qo‘llanilishi texnologiyaning ko‘plab sohalarida inqilobiy o‘zgarishlarga olib kelmoqda. Bu materiallar yangi, yanada samarali, yengil va bardoshli mahsulotlarni yaratishda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. G‘aniev M., Hamroyev B. “Texnik tekstil materiallari”. Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti. (2020).
2. Shodiyev A. T. “Yangi avlod tekstil tolalari va ularning qo‘llanilishi”. Toshkent: O‘zMU nashriyoti.
3. Karimov I., Omonov R. "Biokomponentli tolalar asosida gazlamalarning issiqlik xususiyatlarini o‘rganish." O‘zbekistonda ilmiy jurnali (2019).
4. Qo‘chqorov X. N. “To‘qimachilik materialshunosligi”. Toshkent: Ilm ziyo nashriyoti. (2016).

USTKI KIYIMLAR UCHUN ASTARBOP MATOLARNI ISHLAB CHIQARISHDA MAHALLIY JUN TOLASIGA ISHLOV BERISHNING ZAMONAVIY, INNOVATSION USULARI

Mustanova Zilola Abdusamat qizi
Termiz davlat universiteti “Milliy libos va san’at fakulteti o‘qituvchisi
+99890 379 94 94 mustanovazilola082.@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu maqola, zamonaviy va innovatsion usullarni qo‘llagan holda, mahalliy jun tolasidan astarbop matolarni ishlab chiqarish jarayonini tahlil etadi. Maqolada, texnologiyalarni takomillashtirish va sanoatning yangilanishi orqali jun tolasining ishlov berish usullarining qanday rivojlanayotgani, shu jumladan, ekologik toza va energiya tejovchi texnologiyalarni qo‘llash masalalari yoritiladi. Mahalliy jun ishlab chiqaruvchilarining imkoniyatlarini kengaytirish va raqobatbardoshligini oshirish uchun innovatsion yechimlar va metodologiyalarni o‘rganish orqali, bu soha iqtisodiy va ekologik manfaatlarni qanday ta'minlayotgani ko‘rib chiqiladi. Astarbop matolar — kiyim va boshqa mato mahsulotlarining ishlab chiqarilishida zaruriy elementlardan biridir. Mahalliy jun tolasidan astarbop matolarni ishlab chiqarish, nafaqat sanoatning rivojlanishiga, balki ekologik barqarorlikka ham hissa qo‘shadi.*

Tayanch so‘zlar: *mahalliy jun tolasi, astarbop mato, texnologiya, ekologik toza, energiya tejovchi.*

Jahonda jun tolasidan olinadigan mahsulot hajmini oshirish, raqobatbardosh hamda sifatli mahsulot ishlab chiqarish uchun zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, samaradorligi yuqori bo‘lgan jihozlarni o‘rnatish, mavjudlarini esa modernizatsiya qilish, uskunalarini takomillashtirish, asosiysi resurstejamkor texnologiyalarni yaratishga qaratilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bu borada jun tarkibidagi mayda va yirik iflosliklarni tozalash, energiya va resurstejamkor uskunalarni ishlab chiqishga alohida e’tibor qaratilmoqda.

Respublikamizda jun sanoatining iqtisodiy jihatdan rivojlanishi uchun qator imkoniyatlar va omillari mavjud bo‘lib, mahalliy jun tolasini qayta ishlash orqali import o‘rnini bosa oladigan sifatli tola va uning asosida noto‘qima materiallar ishlab chiqish, yuqori samarali texnika hamda texnologiyalarni joriy etish bo‘yicha keng ko‘lamli chora-tadbirlar amalga oshirilib, muayyan natijalarga erishilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi «2022-2026 yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida» gi PF-60-son farmonida “Import o‘rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarishdagi mavjud bo‘shliqlarni to‘ldirish orqali 2026-yilga borib sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish, shuningdek, to‘qimachilik mahsulotlari hajmini 2 baravarga ko‘paytirish”[14] bo‘yicha qator vazifalar belgilab berilgan.

To‘qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarishda mahalliy jundan foydalanish O‘zbekistonda yengil sanoatni rivojlantirishning istiqbolli yo‘nalishi hisoblanadi. Jun noyob issiqlik izolyatsiyasi xususiyatlariga ega, shu sababdan kuz-qish mavsumlari uchun mo‘ljallangan ustki kiyimlar uchun astarbop matolardan foydalanish samarali hisoblanadi. Biroq, junni samarali ishlatish uchun zamonaviy innovatsion qayta ishlash texnologiyalaridan foydalanish kerak.

Jahonda tabiiy jun tolasini fizik mexanik usulda qayta ishlash va qimmatbaho mahsulot olish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Dunyo miqyosida jun tolasini Avstraliya, AQSh, Xitoy, Argentina, Eron, Rosiya. Qozog‘iston va Yevropa mamlakatlari katta qismini yetishtiradi. Jundan sifatli tola olishda tarkibidagi mayda va yirik ifloslikdan samarali tozalash orqali qimmatbaho mahsulot ishlab chiqarishga erishish mumkin.

Tabiiy jun tolasini ishlab chiqarish jarayoni asrlar davomida davom etgan, lekin hozirgi kunda zamonaviy texnologiyalar yordamida bu jarayon yanada samarali, sifatli va ekologik toza bo‘lishi mumkin. Jun tolasini ishlab chiqarishda an’anaviy usullar bilan birga zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash nafaqat ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi, balki mahsulot sifatini ham sezilarli darajada yaxshilaydi.

Bugungi kunda ustki kiyimlar uchun astarbop matolarni tayyorlashda mahalliy junni qayta ishlash (titish va tozalash)ning quyidagi zamonaviy usullari mavjud:

Tabiiy junni tozalash jarayoni:

Yuqori samarali cho‘kishga tayyorlash usullari (Washing and scouring): Junni tozalash jarayoni yanada samarali va tezlashtirilgan. An’anaviy usullarda jun tozalash uzoq vaqt davom etgan bo‘lsa, hozirda zamonaviy tizimlar, masalan, enzimatik tozalash usullari orqali junni kimyoviy moddalarni ishlatmasdan tez va sifatli tozalash mumkin. Bu usulda maxsus fermentlar yordamida jun tolalari samarali ravishda yog'lar, axloqsizlik va boshqa zararli moddalardan tozalanadi.

Ultratovush texnologiyalari: Junni tozalashda ultratovush yordamida jundan ajralgan noxush moddalardan tozalash jarayoni yanada tez va samarali bo‘lishi mumkin. Ultrasonik tozalash texnologiyalari nozik tolalarga zarar yetkazmasdan, ularning yuzasidagi axloqsizliklarni samarali tarzda olib tashlaydi.

Tabiiy jun tolasini o‘ralish jarayoni texnologik inqilobga uchragan. Zamonaviy texnologiyalar yordamida junni yanada ingichka, sifatli va mustahkam qilib o‘rash mumkin, bunda:

Halqa o‘ralishi - bu jarayon an’anaviy va eng ko‘p ishlatiladigan usul bo‘lib, junni uzun ipga aylantirishda ishlatiladi. Halqa o‘ralishi usuli yordamida yanada yumshoq va siqilgan jun tolasini ishlab chiqarish mumkin.

Ochiq uchli o‘ralish - bu texnologiya yordamida o‘ralgan jun tolalari yanada kuchli va bardoshli bo‘ladi. Bu usulda jun tolasining uchlari maxsus mashinalarda ajratiladi va ularni bog'lash jarayoni ancha qisqartiriladi. Natijada, ishlab chiqarish samaradorligi oshadi va vaqtni tejaydi.

Junni to‘qish va ustki kiyimlar uchun astarbop matolarni ishlab chiqarish jarayoni:

Jacquard texnologiyasi: Bu texnologiya yordamida juda murakkab naqshlarni va dizaynlarni jun matolariga yaratish mumkin. Jacquard to‘quv mashinalari avtomatik tarzda naqshlar yaratadi, bu esa jun matolarini yanada jozibador va estetik jihatdan yuqori sifatli qiladi. O‘z navbatida mazkur texnologiya yordamida uski kiyimlarning ichki qismi (astari)ning bezatilishini va jozibadorligini ta’minlaydi.

Ustki kiyimlar uchun tabbiy jun tolasidan astarbop matolarni ishlab chiqarishda to‘qish dastgohlari: Hozirgi kunda an’anaviy to‘qish jarayonlarini zamonaviy **kompyuterlashtirilgan to‘qish dastgohlari** yordamida tezlashtirish mumkin. Bu usul tabiiy jun tolasidan tayyorlangan ustki kiyimlar uchun astarbop matolarining nozikligini va mustahkamligini oshiradi, shuningdek, sifat nazoratini yaxshilaydi.

Qisqichbaqa to‘quv: Jun tolalari yordamida ustki kiyimlar uchun astarbop matolarni ishlab chiqarish jarayoni ham zamonaviy texnologiyalar yordamida rivojlangan. Qisqichbaqa to‘quv texnologiyasi yordamida astarbop matolarining elastikligi va yumshoqligini oshirish mumkin.

Jun tolalaridan tayyorlangan astarbop matolar quyidagi mahsulotlarda keng foydalaniladi, masalan, kuz-qish mavsumiga mo‘ljallangan kiyimlar, maxsus kiyimlarning sifatini yaxshilash uchun bir qator zamonaviy texnologiyalar qo‘llaniladi.

Nanotexnologiyalar: tabiiy jundan tayyorlangan astarbop matolariga nanoo‘lchamli qoplamalar yordamida yuqori chidamlilik, suv o‘tkazmaslik va bakteriyalarni o‘ldirish xususiyatlarini qo‘shish mumkin. Bu texnologiya matolarni yanada uzoq umrli va foydalanuvchilarga qulay qiladi.

Dasturli bo‘yoqlar va rang berish: tabiiy jundan tayyorlangan astarbop matolarini bo‘yash jarayonida zamonaviy kompyuterlashtirilgan rang berish texnologiyalari qo‘llaniladi. Bu usul nafaqat aniq va muvozanatli ranglar hosil qiladi, balki ekologik jihatdan toza va energiya samarali bo‘lishi mumkin.

Ultramarin bo‘yash: tabiiy jundan tayyorlangan astarbop matolarini ultramarin yordamida bo‘yash zamonaviy texnologiya hisoblanadi. Bu texnologiya yordamida yuqori sifatli rang berish mumkin bo‘lib, ularni uzoq muddat saqlash va yumshoqligini saqlash imkonini beradi.

Tabiiy junni ishlab chiqarishda zamonaviy texnologiyalar nafaqat sifatni yaxshilash, balki ekologik tozalikni saqlashga ham yordam beradi. Barqaror ishlab chiqarish texnologiyalari: Junni qayta ishlash va ishlov berish jarayonlarida ekologik toza texnologiyalar, masalan, energiya samarali usullar va chiqindilarni qayta ishlash tizimlari qo‘llaniladi. Bunday usullar atrof-muhitga zarar etkazmasdan, mahsulot sifatini saqlab qolish imkonini beradi. Qayta ishlash va tiklanadigan materiallar: Jun matolarini qayta ishlash texnologiyalari yordamida eski va foydalangan matolarni yangi, sifatli mahsulotlarga aylantirish mumkin. Bu jarayon nafaqat atrof-muhitga foydali, balki iqtisodiy jihatdan ham samarali.

Xulosa qilib aytganda tabiiy jundan tayyorlangan astarbop matolarni ishlab chiqishda zamonaviy texnologiyalar, an’anaviy usullarning samaradorligini oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash, ishlab chiqarish jarayonini tezlashtirish va atrof-muhitni himoya qilishga imkon beradi. Jun ishlab chiqarishda texnologik yangiliklar, ayniqsa

ekologik toza va barqaror ishlab chiqarish tizimlariga qaratilgan yondashuvlar sanoatning kelajagi uchun katta ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Urozov M.K., Jumaniyazov K “Jun tolasini mayda va yirik iflosliklardan tozalashning nazariy va amaliy asoslari” Namangan MQI “Mexanika va texnologiya” ilmiy jurnali Maxsus son № 2 (5)//2023 y 269-274-b. [05.00.00., №79]

2. Urozov M.K,, Jumaniyazov K “Mahalliy qo‘y zotlaridan olinadigan jun tolalarining fizik kimyoviy tahlili” Namangan MQI “Mexanika va texnologiya” ilmiy jurnali. Maxsus son № 2 (5)//2023 y 247-252-b. [05.00.00., №30]

3. D.A.Jo‘rayev, M.K.Urozov. “Cleaning the wool fiber from foreign impurities by installing a brush drum in the unwashed wool cleaning equipment” Journal of Textile and Fashion Technology (JTFT) Vol. 13, Issue.2, 5 –8 © TJPRC Pvt. Ltd. Published: Dec 2023, 5-8 c. [05.00.00., №38].

4. D.Jurayev, M.Urozov, N.Urakov, “Junni titish-tozalash uskunasini ta’minlash mexanizmini takomillashtirish orqali uning ish unumdorligini oshirish”// Namangan MQI, // Mexanika va texnologiya ilmiy jurnali //Maxsus son №1/2023 y. 25-29 b. [05.00.00., №79].

5. M.K.Urozov, K.T.Rustamova. “To‘qimachilik sanoatida yuzaga keladigan chiqindi turlari” Namangan MQI, // Qurilish va ta’lim ilmiy jurnali // 3-jild, 1-son №1 (7) 2024 96-100-b. [05.00.00., №30]

6. Urozov M.K. “Jun tolasi asosida olingan noto‘qima matolarning turlari, qo‘llaniladigan sohalari”// EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCh Innovative Academy Research Support Center UIF = 8.1 | SJIF = 5.685 www.inacademy.uz// https://www.doi.org/10.5281/zenodo.11125001 Volume 4 Issue 1, Part 2 January 2024 p-164-167 ctr. [05.00.00., №79]

7. M.K.Urozov, K.T.Rustamova. “Jun tolali chiqindilarni qayta ishlash orqali tiklangan tola olish texnologiyasini ishlab chiqish” Namangan MQI, // Qurilish va ta’lim ilmiy jurnali // 3-jild, 1-son №1 (7) 2024 117-122-b. [05.00.00., №79]

8. Urozov M.K. “Dag‘al jun asosida olingan noto‘qima matoning qayishqoq deformatsiyalanishini aniqlash” FarPI ilmiy-texnika jurnali// Maxsus son №4/2024 y. 26-29-b. .[05.00.00., №20]

9. Rustamova K.T., Urozov M.K. “Yengil sanoat chiqindilarining atrof-muhitga zararli ta’siri” FarPI ilmiy-texnika jurnali// Maxsus son №5/2024 y. 47-48-b. [05.00.00., №20].

FUNKSIONAL TO'QIMACHILIK MATOLARINING XUSUSIYATLARI.

Rajapova Marg‘uba Nazimovna
Jizzax Politexnika instituti,
“Tabiiy tolalar va matoga ishlov berish texnologiyasi”

kafedrasi t.f.f.d., dots.

Annotatsiya: *Ushbu maqolada funksional to‘qimachilik matolarining olinishi, ishlatilish xususiyatlari, tuzilishi haqida ma’lumotlar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *Funksional, to‘qima, olovbardosh, texnologiya, maishiy, tasodifiy, ko‘p funksiyali, nanotexnologiya, bakteriyalar, farovonlik, qulaylik, kimyoviy, iste’molchi, dekoratsiya, tasodifiy, ultrabinafsha nur, aqlli matolar.*

2022-2026 yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasida, jumladan «...milliy iqtisodiyotni jadal rivojlantirish va yuqori o‘sish sur’atlarini ta’minlash, ...sanoat tarmoqlarida yo‘qotishlarni kamaytirish va resurslarni ishlatish samaradorligini oshirish...» bo‘yicha muhim vazifalar belgilab berilgan.

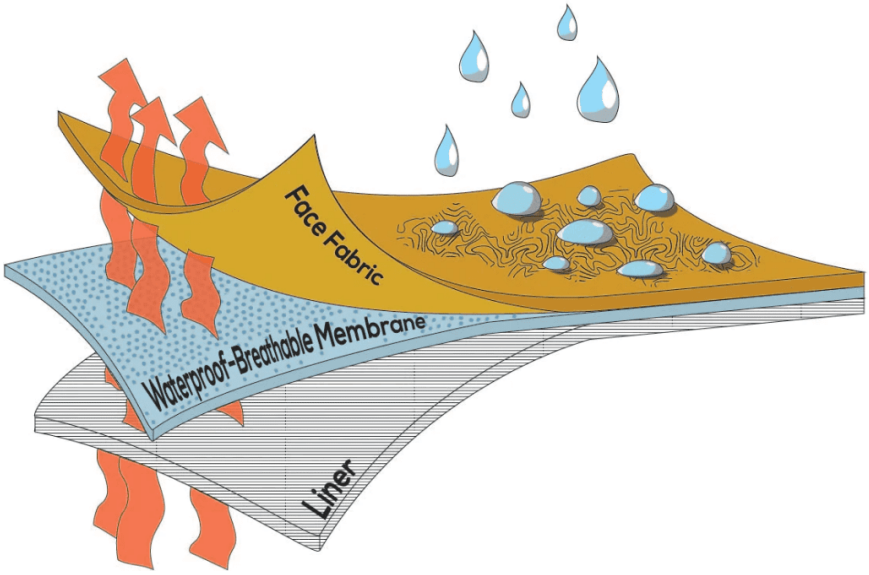
Funksional to'qimachilik zamonaviy to'qimachilik, kiyim-kechak, maishiy va sanoat to'qimachiligini rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishlaridan biridir. Bu ingichka tolali to'qimachilik, to'quv bo'lmagan materiallar, kompozit materiallar, ekologik toza materiallar va boshqalar bo'ladi.

Trikotaj har doim kiyim va moda bilan bog'liq bo‘lgan. Sodda va tasodifiy kundalik kiyimlarning Amerika konseptsiyasi bilan sinonimga aylangan sport kiyimlari XX asr trikotaj savdosining kuchli elementiga aylandi. Oddiy sviter kriket, golf ba'zi sport turlarining ramziga aylandi [1]. Kembrij lug'atida sport kiyimlari "qulaylik uchun mo'ljallangan norasmiy kiyim" deb ta'riflanadi, Merriam-Webster lug'atida esa "kundalik yoki norasmiy kiyinish uchun mo'ljallangan kiyim" deb ta'riflanadi. So'nggi paytlarda "sportchi" va "bo'sh vaqt" atamalarini birlashtirgan "atletizm" atamasi ham qo'llanilmoqda, bu "jismoniy mashqlar uchun ham, umumiy foydalanish uchun ham kiyinish uchun mo'ljallangan kundalik kiyim "degan ma'noni anglatadi va "sport bilan shug'ullanish uchun qulay va mos bo'lgan, ammo zamonaviy kiyim uslubi", boshqa mashg'ulotlar uchun kiyishga yetarlicha jozibali" [2]. Shunday qilib, sport va bo'sh vaqt o'rtasidagi chegara yo‘qoldi, chunki sport va bo'sh vaqt asosan o'yin-kulgi va farovonlik bilan bog'liq, bu terminologiyada, shuningdek, ko'p funksiyali sport kiyimlari yoki sport bilan shug‘ullanish kiyimlari dizayni va marketingida aks etadi.

Nanotexnologiya so'nggi yillarda paydo bo'lgan yuqori texnologiyadir. Moddani yaratish uchun yagona atom yoki molekula ishlatadigan texnologiya. Jismoniy va kimyoviy tadqiqotlar bilan bir qatorda, u soxta tashviqot uchun ham ishlatiladi. Bugungi kunda o'rtacha iste'molchilar uchun nanotexnologiya taniqli va begona. Biroq yaqin kelajakda nanotexnologiya to'qimachilik va kiyimda keng qo'llaniladi [3].

Hozirgi vaqtda funksional to'qimachilikning umumiy funksiyalari namlikni yutish, namlik o'tkazuvchanligi, suv o'tkazmaydigan, yog', ifloslanishning oldini

olish, antibakterial, hasharotlar va kuyalardan himoya qilish, g‘ijimlanishga qarshiligi, olovbardoshligi, antistatik, radiatsiyaga qarshi, ultrabinafsha nurlanishiga qarshi va boshqalar. Yuqoridagi toifalardan tashqari, fan va texnologiyaning rivojlanishi bilan funksional to'qimachilik, shuningdek, tovlanish, rang o'zgarishi, haroratni tartibga solish, o'z-o'zini tozalash, o'z-o'zini ta'mirlash, aqlli zondlash va boshqalar kabi ko'plab xususiyatlarni qo'shadi. Maxsus funksiyalarga ega bo'lgan ushbu matolarning ba'zilari faqat bitta funksiyani bajaradi, ba'zilari esa bir nechta superpozitsiya funksiyalariga ega bo'lib, uni ko'p funksiyali yoki kompozit funksional to'qimachilikka aylantiradi [4].



Zamonaviy trikotaj kiyim-kechak va sport yoki boshqa jismoniy faoliyat uchun funksional va himoya kiyimlaridan tortib, texnik to'qimachilik bilan chegaradosh bo'lgan tashqi va yuqori moda trikotajlarigacha bo'lgan keng turdagi mahsulotlarni o'z ichiga oladi, aniq estetik qiymat va ko'plab oraliq variantlar orqali. Ularning barchasida issiqlik qulayligi oldindan ishlab chiqilishi va rejalashtirilishi kerak bo'lgan juda muhim xususiyatdir. Bunga trikotaj tuzilishi va uslubining moddiy, mexanik va kimyoviy funksionalizatsiyasi orqali erishish mumkin [5].

To'qimachilik odatda o'tkazuvchanlik, issiqlik qulayligi, nam qulaylik, qichishishga qarshi ta'sir, antistatik stimulyatsiya kabi qulay funksional xususiyatlar bilan ta'minlanadi, bu esa inson tanasini to'qimachilikning yaxshi fiziologik tuyg'usiga ega bo'lishiga olib kelishi mumkin. Antibakterial, deodorant, chiriyotganga chidamli, hasharotlarga qarshi va uzoq infraqizil nurlar kabi sog'liqni saqlash funksiyalariga ega to'qimachilik bakteriyalar, mog'or va boshqa mikroorganizmlarning o'sishi va ko'payishini o'ldirishi yoki bostirishi, zararkunandalarni qaytarishi yoki yo'q qilishi, inson salomatligini himoya qilishi va yaxshilashi va kasalliklarning oldini olishi mumkin; himoya to'qimachilik funksiyasi oddiy to'qimachilik dekoratsiyasi funksiyasidan tashqariga chiqadi. Sovuqdan issiqlikni saqlash va odamlarni fizikadan himoya qiladigan yanada mustahkam

funksiyalarni ta'minlash, kimyoviy yoki biologik omillar, masalan, olov, yuqori harorat, ultrabinafsha nurlanish, elektromagnit nurlanish, shovqin, tashqi kuch ta'siri va kimyoviy moddalar. Aqlli to'qimachilik atrof-muhitdagi o'zgarishlarni qabul qilishi va ularga mustaqil ravishda javob berishi mumkin, masalan, aqlli haroratni tartibga solish, shakl xotirasi, aqlli rang o'zgarishi, elektron ma'lumotlar va boshqa yangi aqlli matolar, bu to'qimachilikni kiyishdan tortib to kiyishgacha va hatto kengroq joylarda rivojlanishiga yordam beradi [6].

Hozirgi vaqtda funksional to'qimachilikning umumiy funksiyalari: namlikni yutish, namlik o'tkazuvchanligi, suv o'tkazmaydigan, yog', ifloslanishning oldini olish, antibakterial, hasharotlar va kuyalardan himoya qilish, ajinlar qarshiligi, olovga chidamli, antistatik, radiatsiyaga qarshi, ultrabinafsha nurlanishiga qarshi va boshqalar.Yuqoridagi toifalardan tashqari, fan va texnologiyaning rivojlanishi bilan funksional to'qimachilik, shuningdek, porlash, rang o'zgarishi, haroratni tartibga solish, o'z-o'zini tozalash, o'z-o'zini ta'mirlash kabi ko'plab funksiyalarni qo'shadi, aqlli zondlash va boshqalar. Maxsus funksiyalarga ega bo'lgan ushbu matolarning ba'zilari faqat bitta funksiyani bajaradi., ba'zilari esa bir nechta superpozitsiya funksiyalariga ega, uni ko'p funksiyali yoki kompozit funksional to'qimachilikka aylantirish [7].

Funksional to'qimachilikni qayta ishlash usullariga ko'ra quyidagilarga bo'lish mumkin funksional ip, funksional mashina, masalan, mato, funksional matolar va funksional to'qilmagan matolar, oxirgi foydalanishga ko'ra, funksional kiyimlarga, funksional uy to'qimachiligiga va funksional sanoat to'qimachiligining uch turiga bo'linishi mumkin, funksiya turiga ko'ra qulay, sog'liqni saqlash, xavfsizlik, texnik xizmat ko'rsatish qulayligi va aqlli to'qimachilik [8].

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati:

1. O‘zbekiston Resupblikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60 son “2022-2026 yillarga muljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni, Toshkent sh. 2022 yil 28 yanvar.

2. Бакаев М.Х. Исследование и совершенствование технологического процесса отпуска и натяжения основы при выработке тканей из натурального шелка: Дис. ... канд. техн. наук. – Т.: ТИТЛП, 1993 г.

3. Карева Т.Ю. «Оптимизация параметров заправки и выработки тканей с поперечными и продольными полосами на бесчелночных ткацких станках» Автореф. дис.… канд. техн. наук. – Костромо: Косоткзти, 1992 г.

4. Siddikov P.S. «Texnologik- jarayonlarni loyihalash» T.: Fan-2006.

5. Rajapova M. A. The usage of cognitive metaphor and allegory in discourse //Экономика и социум. – 2021. – №. 1-1 (80). – С. 232-233.

6. Shumkarova S. P., Rajapova M. N. Influence of a mixture of different fibers on physical and mechanical properties of internal knitted fabrics //Science and Education. – 2021. – Т. 2. – №. 4. – С. 271-274.

7. Shumkarova S. P., Rajapova M. N., Yodgorova K. I. Physical-mechanical properties of fabrics produced in the field of tourism //Экономика и управление гостеприимством территории. – 2021. – С. 148-152.

8. Ражапова М. Н., Ташпулатов С. Ш. Исследование механических свойств тканей из композиционных волокон и оценка результатов испытаний по законам статистики и теории вероятностей //Вестник Алматинского технологического университета. – 2022. – №. 2. – С. 115-129.

TO‘QIMADA TANDA BO‘YICHA ZICHLIKNING TAYYOR MAXSULOT SIFATIGA TA’SIRINI TAHLILI

Magistrant M. M. Ubaydullayeva, G. N. Valiyev
Farg‘ona politexnika instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada tanda bo‘yicha zichlikning to‘qimachilik mahsulotlariga ko‘rsatadigan ta’siri tahlil qilinadi. Zichlikning mahsulot tuzilishi, mustahkamligi va estetik qiyofasiga ta’siri tadqiq qilinib, sifatni oshirish usullari muhokama qilinadi.

Kalit so‘zlar: tanda zichligi, sifat tahlili, to‘qimachilik mahsulotlari, mustahkamlik, tuzilish.

Kirish: To‘qimachilik sanoati bugungi kunda texnologik yangiliklar bilan birga rivojlanib kelmoqda. "O‘zbekiston To‘qimachilik sanoatini rivojlantirishning asosiy yo‘nalishlaridan biri jahon bozoriga paxta tolasini chiqarish emas, balki jahon bozorida raqobatbardosh ip gazlama ishlab chiqarishni ko‘paytirishdan iborat strategiya tanlandi. Shu maqsadda AQSH, Italiya, Turkiya, Pokiston, Hindiston, Koreya Respublikasi va boshqa mamlakatlar firmalari bn ip gazlama ishlab chiqaradigan yangi qo‘shma korxonalar tashkil etildi. Korxonalarni chet el ilg‘or to‘qimachilik texnologiyasi bn jihozlash boshlandi. 1993—94 ylarda "Buxoroteks" aksiyadorlik jamiyatiga Shveysariya, Germaniya uskunalari o‘rnatildi. 1994-yilda Turkiyaning "Yazeks" korporatsiyasi bn hamkorlikda Qoraqalpog‘iston Respublikasining Ellikqal’a tumanida to‘liq texnologik siklli to‘qimachilik majmui ishga tushirildi. To‘qimachilik korxonalarda xom-ashyodan to‘qima xosil bo‘lgunga qadar jarayon bir nechta ketma ketlikda amalga oshiriladi. Va albatda bu jarayonda iplar ikki tizimga bo‘linib ular tanda iplari va arqoq iplari deb yuritiladi. To‘quvchilik jarayonida arqoq iplariga nisbatan tanda iplari ko‘proq zo‘riqishi va ishqalanuvchi kuchlar ta’sir etishi tufayli, ularning pishiqligi yuqoriroq bo ‘lishi kerak. Bunga erishish maqsadida tanda iplarini tayyorlash jarayonida sifatli xom ashyodan foydalaniladi va ular ko‘proq pishitiladi. Xom ipning nisbiy nisbiy uzilish kuchi 10-16 sN / teks ni tashkil qilishi kerak. Ushbu maqolada esa aynan tanda zichlik tushunchasi tahlil qilinadi.

Asosiy Qism: Tanda bo‘yicha zichlik – to‘qima tuzilmasidagi iplarning uzunlamasiga joylashgan sonidir. To‘qimachilikda tanda ipi zichligi matoning asosiy texnik ko‘rsatkichlaridan biri bo‘lib, bu mato sifatiga va ishlatish maqsadlariga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Tanda ipi zichligi, asosan, bo‘ylama joylashgan iplarning sonini ma’lum uzunlik birligida aniqlash orqali belgilanadi (odatda 1 santimetr yoki 1 dyuymda). Tanda zichligining aniqlanishi: Bu zichlikni aniqlashda chiziqiy zichlik mezoni qo‘llaniladi. Chiziqiy zichlik ipning uzunlik birligiga to‘**g‘**ri keladigan massasini ifodalaydi. Bu SI tizimida "teks" yoki "denye" birliklari bilan o‘lchanadi.To‘qimachilikda tanda iplarining zichligi texnologik jarayonlarda muhim parameter hisoblanadi, chunki bu ipning egiluvchanligi, mustahkamligi va ishlab chiqarilayotgan mahsulotning sifatiga ta’sir qiladi. Tanda ipining zichligini aniqlashda uning chiziqli zichligi, diametri, tolalarining joylashuvi va bosim koeffitsiyenti kabi ko'rsatkichlar hisobga olinadi. Bu ko‘rsatkichlar mahsulotning elastikligi, xavo o‘tkazish xususiyati va mustahkamligiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi.zichlik 2 turga bo‘linadi: yuqori zichlik va past zichlik.

- Yuqori zichlik: mustahkamlikni oshiradi, lekin mahsulot elastikligini kamaytiradi.
- Past zichlik: mahsulotni yengil va yumshoq qiladi, ammo mustahkamlik kamayishi mumkin. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, tanda zichligining optimal darajasini aniqlash tayyor mahsulot sifatini oshirishda muhim omildir. Masalan, zig‘ir matolari uchun zichlik diapazoni 40-60 ip/sm bo‘lsa, paxta uchun bu 20-40 ip/sm tashkil qiladi, zichlikni oshirish mahsulotni chang va suvga chidamliligini yaxshilaydi. Tanda zichligini oshirishda texnologik jarayonlarning ahamiyati katta. Zamonaviy texnologiyalar yordamida zichlikni optimallashtirish mahsulotning funksional va

estetik xususiyatlarini yaxshilaydi. Zichlik matoning qalinligi, mustahkamligi va cho‘ziluvchanligini belgilaydi. Masalan, zig‘ir va paxta matolarida zichlik yuqoriroq bo‘lib, texnik va qattiq matolar uchun ishlatiladi. Tanda zichligini maxsus o‘lchov asboblari yoki laboratoriya usullari yordamida aniq belgilash mumkin. Gravimetrik va geometrik metodlar ko‘p qo‘llaniladi.

Xulosa.

Tanda bo‘yicha zichlik to‘qimachilik mahsulotining sifatiga bevosita ta’sir qiladi. Optimal zichlikning aniqlanishi mahsulotning estetik va funksional xususiyatlarini yaxshilash imkonini beradi. Kelgusida bu boradagi tadqiqotlar to‘qimachilik sanoati uchun yangi imkoniyatlar ochadi. Zamonaviy texnologiyalar yordamida zichlikni optimallashtirish mahsulotning funksional va estetik xususiyatlarini yaxshilaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1 S. D. Nikolayev, R. I. Sumarukova, P. V. Vlasov, S. S. Yuxin. “Iplarni to‘qishga tayyorlash jarayonlari nazariyasi va texnologiyasi. 2005
2. O‘zbekiston Milliy Entsiklopediyasi. To‘qimachilik bo‘yicha izohlar.
3. Smith J. "The Science of Fabric Construction", New York, 2020.
4. Антонов А. "Плотность тканей и их свойства", Москва, 2019.
5. To‘qimachilik ilmiy markazining so‘nggi hisobotlari, Toshkent, 2023.

TO‘QIMACHILIK MATERIALLARNING EGILISH DEFORMASIYASIGA BOG‘LIQ XUSUSIYATLARI

Abduraximova Manzura Sodiqovna
Farg‘ona politexnika instituti
“Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” doktoranti
+99899 990-47-26 manzuraabduraximova5@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu maqolada to‘qimachilik matolarining bo‘yi, eni yo‘nalishida yoki ularga nisbatan ma'lum miqdordagi burchak ostida ta’sir etuvchi xususiyatlar,hamda egilish deformasiyasiga bog‘liq xususiyatlar jumlasiga materiallarning bikrligi, burmabopligi va g‘ijimlanmasligini tahlil qilishda materiallarni taqsimlangan kuch ta’sirida egadigan uskunalar va materiallarni bir joyga yig‘ilgan kuch ta’sirida egadigan uskunalar haqida ma'lumot berilgan.*

Kalit so'zlar: *ta’sir etuvchi kuch,egilish deformasiyasi,xususiyatlar,bikrligi, burmabopligi,g‘ijimlanmasligi,tikuvchilik materiallari,egilishidagi bikrligi, o’zgartirish, qarshilik ko’rsatish,hosil qiluvchi tolalar,iplar tuzilishiga, pardoz-lash turiga, iplarning zichligi,o’rilishiga bog‘liq.*

Kirish. To‘qimachilik materiallarining deyarli barchasi to ‘qimachilik tolalaridan iborat. Turli xil materiallaming tashqi ko‘rinishi, xususiyatlari ularni tashkil etuvchi tolalarning xossalariga bog‘liq[1].

Yengil sanoatda ishlab chiqariladigan materiallarning turlari juda ko‘p bo‘lib, ular to‘qima-materiallar, trikotaj va noto‘qima materiallar guruhlariga bo‘linadi. [2].

Har bir turdagi materialni ishlab chiqarish uchun ma‘lum ko‘rinish va xossalarga ega bo‘lgan xomashyo ishlatiladi. O‘z navbatida xomashyoni mato ishlab chiqarish uchun talab etilgan sifatda tayyorlash lozim. Ipni yigirish va to‘qishga tayyorlash bosqichlarini hisobga olganda to‘qima materiallar ishlab chiqarish uzoq davom etadigan, ko‘p bosqichli jarayon hisoblanadi. [3].

To‘qimachilik matolarining mexanik xususiyatlari ularning turli kuchlar ta’siriga munosabatini ko‘rsatadi. Bu kuchlar esa turlicha bo‘lib, ular katta yoki kichik bo‘lishi,hamda bir marta yoki ketma-ket takrorlanib ta’sir etishi mumkin. Kuchlar to‘qimachilik matolarining bo‘yi, eni yo‘nalishida yoki ularga nisbatan ma'lum miqdordagi burchak ostida ta’sir etishlari mumkin. Natijada, to‘qimachilik matolarda egilish, cho‘zilish, buralish va hokazo deformatsiyalar paydo boladi. Professor G.N.Kukin tasnifiga binoan matolarning mexanik xususiyatlari uchta sinf —yarim davrli, bir davrli va ko‘p davrli xususiyatlarga bo‘linadi. «Birdavr» deganda matolarning kuch ta’siri ostida bolishi (yuklash), kuch ta’siridan bo‘shashi (bo‘shatish) va dam olishi (dam) tushuniladi.

Tikuvchilik materiallari uchun ahamiyatliligi jihatidan egilish deformasiyasi cho’zilish deformasiyasidan keyin ikkinchi o’rinda turadi.Materiallarga ta’sir etuvchi kuchning miqdori katta bo’lmasa ham hatto o’z vazni ta’sirida ham osongina egiladi. Egilish deformasiyasiga bog‘liq xususiyatlar jumlasiga materiallarning bikrligi, burmabopligi va g‘ijimlanmasligi kiradi.

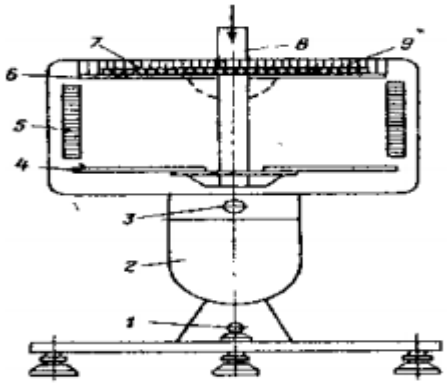
Tikuvchilik materiallarning ***egilishidagi bikrligi*** deb ularning egilganda o’z shaklini o’zgartirishiga qarshilik ko’rsatish xususiyatiga aytiladi. Materiallarning bikrligi ularni hosil qiluvchi tolalar va iplar tuzilishiga va xususiyatlariga, pardozlash turiga, iplarning zichligi va o’rilishiga bog‘liq bo’ladi[4].

O‘z navbatida materiallarning bikrligi bichish jarayoniga ta’sir etadi. Bikrlikni aniqlaydigan uskunalar ikkita guruhga bo’linadi:

1. Materiallarni taqsimlangan kuch ta’sirida egadigan uskunalar.

1-rasm.M003B asbobi.

2. Materiallarni bir joyga yig‘ilgan kuch ta’sirida egadigan uskunalar. Birinchi guruhga M003B va PT-2 markali uskunalar kiradi (1-2-rasmlar).



2-rasm. PT-2 uskunaning shakli.
1-qo’shgich tugma; 2-mexanizm; 3-muruvat; 4-egilishi ko’rsatkichi; 5-shkala;6-yuza qismi; 7-namuna; 8-yuk; 9-shkala.

Ko’ndalang holatdagi plastinka ustiga namunani yuk yordamida mahkamlab qo’ygandan keyin plastinkalar soatli mexanizmi yordamida pastga qarab ohista tushadi. Plastinkalar bo’ylama holatga kelganda namuna ma’lum miqdorda egiladi. Egilishning miqdori uskunaning ko’rsatkichidan yozib olinadi.
Tikuvchilik materialsining shartli bikrligi *VSH* (*mkN•sm*2) quyidagi formula yordamida hisoblanadi.

$$B_{ш} = \frac{42046 \cdot m}{A_{к}},$$

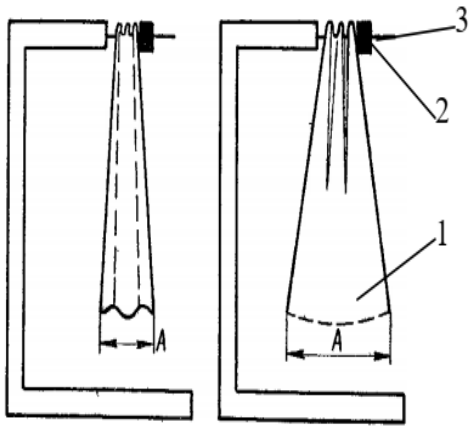
bu yerda:
42046-doimiy koeffisent;
m - beshta yig‘indi namunaning yig‘indi massasi, *g*;
Aq - egilish miqdoriga bog‘liq bikrlik koeffisiyenti (standartlarda beriladi) [3].
Materiallarning ***burmabopligi*** deb materiallarning yumshoq va mayda buramlar hosil qilishiga aytiladi. Bu xususiyat materiallarning bikrligi va vazniga bog‘liq. Materiallarning bikrligi qancha katta bo’lsa, uni egish uchun sarflangan kuch ham shuncha katta bo’ladi. Burmabopligi esa kichik bo’ladi. Materialning massasi oshishi bilan uning burmabopligi ham oshadi.
Burmaboplik ikkita usulda aniqlanadi:
1. Automatic Drapability Tester, M213 Fabric Drape Tester va markaziy ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti (SNIIshyolka) tomonidan yaratilgan materiallarning ***burmaboplik xususiyatini*** aniqlash usuli. Bu usul eng oddiy deb hisoblanadi va Materialning ikkala yo’nalishida (bo’yi va eni bo’yicha) alohida aniqlanadi (3,4,5-rasmlar).

Sinovni o’tkazish uchun materialdan 200x400 mm o’lchovli namuna qirqib olinadi. Uning qisqa tomoniga to’rtta nuqta qo’yiladi.
Belgilangan nuqtalardan igna 3 o’tkazilib namuna 1 da uchta burma hosil qilinadi. Namunaning uchlari tiqin 2 bilan mahkamlanadi. 30 minut davrida namuna erkin osilgan holda turadi. Keyin, namunaning pastki uchlari orasidagi masofa *A b* chizg‘ich yordamida o’lchanadi va namunaning burmabopligi *B* (*foiz*) quyidagi formula yordamida aniqlanadi [5].

$$Б = \frac{200 - A_б}{200} \cdot 100,$$

bu yerda: 200-namunaning eni, *mm*;
A b-namunaning pastki uchlari orasidagi masofa, *mm*.

3-rasm. Automatic Drapability Tester asbobi.



4-rasm. Materiallarning burmabopligini SNIIshyolk usuli bilan aniqlash. 1-namuna; 2-tiqin; 3-igna.

5-rasm. M213 Fabric Drape Tester asbobi.

Xulosa qilib aytganda to‘qimachilik matolariga ta’sir etuvchi xususiyatlardan: egilish deformasiyasiga bog‘liq xususiyatlar jumlasiga materiallarning bikrligi, burmabopligi va g‘ijimlanmasligini aniqlashda professor G.N.Kukin tasnifiga binoan matolarning mexanik xususiyatlarini uchta sinfga ya’ni ,yarim davrli, bir davrli va ko‘p davrli xususiyatlarga bo‘linishi va bu xususiyatlarni o‘rganishda yuqoridagi uskunalar yordamida materiallarni taqsimlangan kuch ta’sirida egadigan uskunalar va materiallarni bir joyga yig‘ilgan kuch ta’sirida egadigan uskunalardan foydalanish hamda, uskunalardan sinov natijalarini olishda qo‘llanilishi haqida ma’lumotlar yoritilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar.

[1] T.A.Ochilov.,B.B.Ahmadov.,S.SH.Toshto‘latov “Tikuvchilik materialshunosligi” kasb-hunar kollejlari o‘quvchilari uchun darslik .”Davr nashriyoti” Toshkent- 2017y.

[2] G.N. Kukin, A.N. Soloviev. Textile Materials Science. (Source Textile Materials) Moscow:Legprombytizdat, 1985г.

[3] Maxmudjon, T., & Abdurakhimova, M. (2022). The methods of welding details of sewing items from thermoplastic materials. International Journal of Advance Scientific Research,2(12), 125-132.

[4] Tikuv buyumlari materialshunosligi. O‘quv qo‘llanma. Sh.P.Shumkarova, T.A.Ochilov. Toshkent. —”Fan ziyosi”nashriyot.

[5] U.M . Matmusayev., M.Q.Qulmatov., T.A. Ochilov., F.X.Rahimov., Z.B. Jo ‘rayev .“Materialshunoslik” k*asb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma.* Toshkent - «Ilm ziyo» - 2005y.

TO‘QUV DASTGOHIDA IP TARANGLIGINI TADQIQI.

Karimov Rustam Djaxongir o‘g‘li.

Farg‘ona politexnika instituti, doktorant
https://orcid.org/0000-0002-4208-0884
rustamkarimovjaxongir1993@gmail.com, +998-91-112-06-61
Axunbabayev Oxunjon Abduraxmonovich
texnika fanlari doktori, professor.
O‘zbekiston tabiiy tolalar ilmiy tadqiqot instituti
Direktor.
margilon_shoyi@yahoo.com, *+998 97 214 57 36*

Annotatsiya: Tadqiqot mavzusi matematik modellar yordamida to‘qimachilik dastgohida iplarning taranglik kuchini optimallashtirishga qaratilgan bo‘lib, to‘qima sifatini yaxshilashga mo‘ljallangan. Ushbu ishning maqsadi, ayniqsa, tabiiy ipakdan tayyorlangan to‘qimalar ishlab chiqarishda nuqsonlar va mexanik shikastlanishlarni kamaytirish uchun iplarning optimal taranglik kuchini hisoblash metodini ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotning dolzarbligi to‘qimachilik mahsulotlari sifatini oshirish va ishlab chiqarish jarayonini optimallashtirish orqali xarajatlarni kamaytirish zaruratidan kelib chiqadi. Muammo shundan iboratki, to‘quv jarayonining turli bosqichlarida iplarning taranglik kuchini boshqarishga imkon beradigan aniq matematik modellar yetishmaydi. Tadqiqot metodologiyasi variasion hisoblashga asoslangan bo‘lib, taranglik taqsimotini baholash uchun funksional joriy etilib, uni minimallashtirish uchun Eyler tenglamasi yechildi. Natijada, har xil mato va dastgohlar uchun qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan iplarning taranglik kuchini taqsimlashning optimal modeli olindi. Natijalarni sanoat to‘qimachilik sohasida, ayniqsa, nozik materiallar ishlab chiqarishda qo‘llash mumkin. Xulosalar shuni ko‘rsatadiki, taklif etilgan model taranglikning bir tekis taqsimlanishini ta’minlaydi, nuqsonlarni kamaytiradi va to‘qima sifatini yaxshilaydi.

Kalit so‘zlar: ip tarangligi, to‘quv mashinalari, jarayonni optimallashtirish, ip zichligi, sifat nazorati, taranglikni o‘lchash, to‘qimachilik texnologiyasi.

Kirish

To‘quv murakkab jarayon bo‘lib, unda ipning tarangligi muhim rol o‘ynaydi. Ip va to‘qimaning keskinligi to‘qimaning sifatiga va to‘quv mashinasining barqarorligiga bevosita ta’sir qiladi. Optimal taranglik iplarning bir xil to‘qilishiga yordam beradi va matoning o‘tkazib yuborish yoki yirtish kabi nuqsonlarini oldini oladi.

Ushbu maqolaning maqsadi, ayniqsa, tabiiy ipakdan foydalanganda mato ishlab chiqarish jarayonini optimallashtiradigan formulalar va grafiklardan foydalangan holda to‘quv dastgohida ipning kuchlanishini aniqlash usullarini ko‘rib chiqishdir.

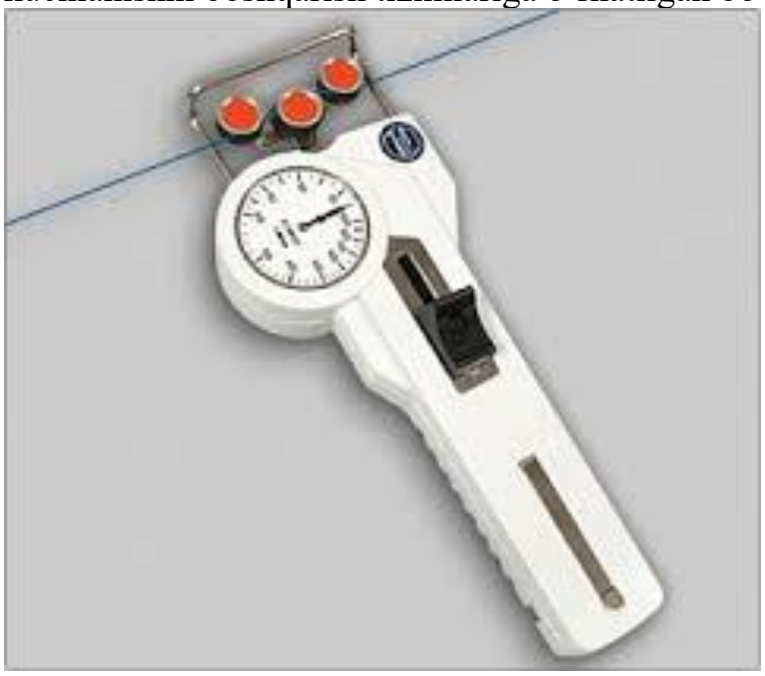
To‘quv mashinalarida ipning kuchlanishini o‘lchash maxsus jihozlar yordamida amalga oshiriladi, bu sizga iplar harakatlanayotganda ularga qo‘llaniladigan kuchni aniq qayd etish imkonini beradi. Keling, ushbu maqsadlar

uchun ishlatilishi mumkin bo‘lgan bir nechta asosiy turdagi uskunalar va sxemalarni ko‘rib chiqaylik.

Ipning kuchlanishini o‘lchash uchun uskunalar:

1. Iplar uchun deformatsiya o‘lchagichlar

- Ishlash prinsipi: deformatsiya o‘lchagich qurilmadagi elastik elementning deformatsiyasiga asoslangan iplarning kuchlanish kuchini o‘lchash uchun ishlatiladi. Datchiklar ipga kuch qo‘llaydi va ekranda Nyutondagi kuchlanish qiymati ko‘rsatiladi.
- Ilova: Deformatsiya o‘lchagichlar ko‘pincha to‘quv mashinalarida egri iplarning kuchlanishini nazorat qilish uchun ishlatiladi. Ular qo‘lda yoki avtomatik kuchlanishni boshqarish tizimlariga o‘rnatilgan bo‘lishi mumkin.



1 - Rasm. Iplar uchun kuchlanish o‘lchagich

1. Elektron taranglik datchiklari

Ishlash prinsipi: Zamonaviy mashinalar real vaqtda ipning kuchlanishini o‘lchaydigan va boshqaradigan elektron sensorlar bilan jihozlangan. Datchiklar iplar o‘tadigan maxsus roliklarga biriktirilgan va kuchlanishdagi o‘zgarishlar elektron tarzda qayd etiladi.

Ilova: Haqiqiy vaqtda kuchlanishni kuzatish va mashinaning ishlash parametrlarini sozlash uchun zamonaviy avtomatlashtirilgan to‘quv mashinalarida qo‘llaniladi.

Kuchlanishni o‘lchash uchun kuch o‘lchagichlar

Ishlash prinsipi: kuchlanish o‘lchagichlari ipning kuchlanish kuchi tufayli kuchlanish kuchini o‘lchaydigan qurilmalardir. Ular ham ip, ham to‘quv uchun ishlatilishi mumkin.

Ilova: Bular har xil turdagi iplar va matolar uchun ishlatilishi mumkin bo‘lgan ko‘p qirrali qurilmalardir.

Ip tarangligi nazariyasi

Cho‘zilish va to‘quv tarangligi ipni cho‘zish uchun unga qo‘llaniladigan kuch sifatida aniqlanadi. Asosiy kuchlanish tenglamasini elastik jismlar uchun Guk qonuni orqali ifodalash mumkin:

$$T=Ye\cdot\frac{\Delta L}{Л}$$

Bu yerda:

- T — ip tarangligi (Nyuton),
- E — ip materialining elastiklik moduli (N/m^2),
- ΔL — ipning cho‘zilishi (m),
- L — chiquvchi ip uzunligi (m).

Har bir turdagi iplar uchun (kesish va to‘quv) taranglik materialning xususiyatlariga, matoning zichligiga va mashinaning tezligiga qarab farq qilishi mumkin.

Burilish kuchlanishi

To‘quv mashinasida o‘ralgan iplar sezilarli stressga duchor bo‘ladi. To‘quv jarayonida ular doimo keskinlik ostida bo‘ladi va uni to‘quv bilan teng ravishda to‘qish uchun etarli darajada ushlab turish muhimdir.

Qatlamning zichligi birlik uzunlikdagi iplar soniga qarab belgilanadi. Burilish kuchlanishini hisoblash formulasini quyidagicha yozish mumkin:

$$T_{osnova}=P\cdot D\cdot\frac{v}{ϕ}$$

gde:

- T_{osnova} — tanda tarangligi (N),
- P — tanda zichligi (1 metrga iplar),
- D — ip diametri (m),
- v — ip harakat tezligi (m/s),
- f — ishqalanish koyeffisiyenti.

Ip tarangligini hisoblash uchun biz ilgari berilgan formulalarni qo‘llaymiz. Keling, ma’lumotlarni olaylik:

• Buzilish zichligi P=10 sm uchun 360 ip (yoki SI birliklariga aylantirish uchun har bir metrga 3600 ip).

• Ip diametri D=0,0002 m (ipak ipning qalinligi).

• Ipning tezligi v 1 dan 5 m/s gacha o‘zgarib turadi.

• Ishqalanish koyeffisiyenti f=0,02 (ipak ip uchun qiymat).

Hisob-kitoblar

Turli tezliklar uchun qiymatlarni v 1 dan 5 m/s gacha almashtiramiz.

$$T_{osnova}(v=1)=3600\cdot0.0002\cdot\frac{1}{0.02}=36\ N$$

$$T_{osnova}(v=2)=3600\cdot0.0002\cdot\frac{2}{0.02}=72\ N$$

$$T_{osnova}(v=3)=3600\cdot0.0002\cdot\frac{3}{0.02}=108\ N$$

$$T_{osnova}(v=4)=3600\cdot0.0002\cdot\frac{4}{0.02}=144\ N$$

$$T_{osnova}(v=5)=3600\cdot0.0002\cdot\frac{5}{0.02}=180\ N$$

Buzilish zichligi uchun P = 10 sm uchun 340 ip (yoki metrga 3400 ip), formula bir xil bo‘lib qoladi:

$$T_{osnova}=P\cdot D\cdot\frac{v}{\phi}$$

Keling, yangi qiymatlarni almashtiramiz va har bir metr uchun 3400 ip zichligi uchun hisob-kitoblarni qilamiz.

$$T_{osnova}(v=1)=3400\cdot 0.0002\cdot\frac{1}{0.02}=34\ N$$

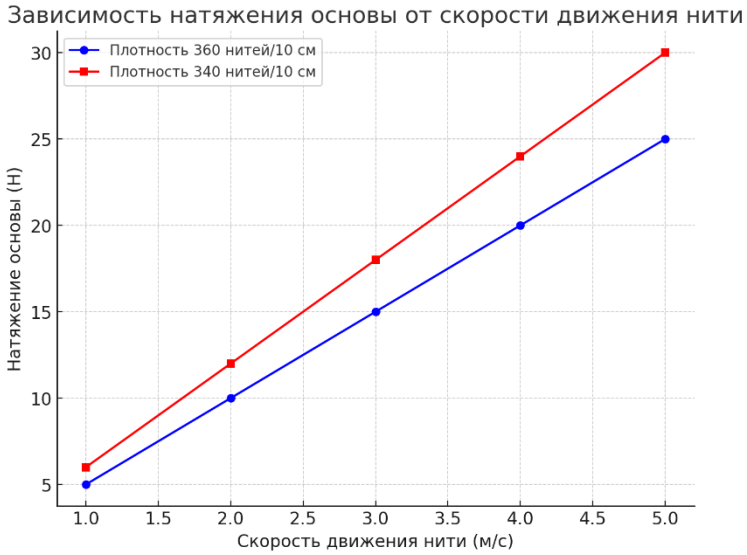
$$T_{osnova}(v=2)=3400\cdot 0.0002\cdot\frac{2}{0.02}=68\ N$$

$$T_{osnova}(v=3)=3400\cdot 0.0002\cdot\frac{3}{0.02}=102\ N$$

$$T_{osnova}(v=4)=3400\cdot 0.0002\cdot\frac{4}{0.02}=136\ N$$

$$T_{osnova}(v=5)=3400\cdot 0.0002\cdot\frac{5}{0.02}=170\ N$$

Endi ushbu hisob-kitoblardan foydalanib, grafik tuzamiz. Quyidagi grafikda egri ip tarangligining mato zichligi va ip tezligiga bog‘liqligi ko‘rsatilgan



2 - Rasm. egri ip tarangligining mato zichligiga va ip tezligiga bog‘liqligi.

Xulosa

Tenzometr va elektron kuchlanish datchiklari kabi zamonaviy o‘lchash asboblaridan foydalanish jarayonni real vaqtda kuzatish imkonini beradi. Bu, ayniqsa, tabiiy ipak iplari bilan ishlashda muhim ahamiyatga ega, bu erda kuchlanishdagi kichik o‘zgarishlar yakuniy mahsulot sifatiga sezilarli ta’sir ko‘rsatishi mumkin, masalan, krep mato ishlab chiqarishda.

Amalga oshirilgan hisob-kitoblar shuni ko‘rsatadiki, kuchlanish iplarning zichligiga, ularning harakat tezligiga va ishqalanish koyeffisiyentiga bog‘liq. Ushbu parametrlarni to‘g‘ri sozlash dastgohning barqaror ishlashini ta’minlashga yordam beradi va matoning mustahkamligi va ko‘rinishini yaxshilaydi.

Shu sababli, to‘qimachilik ishlab chiqarishda yuqori sifat standartlariga erishish uchun jarayonning har bir bosqichida ipning kuchlanishini nazorat qilish juda muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Bashmetov, V. S., & Bashmetov, A. V. (2012). Prokladыvaniye utochnыx nitey na tkaskix stankax.
2. Bashmetov, V. S. (2012). Prokladыvaniye utochnыx nitey na tkaskix stankax: posobiye. Vitebsk: UO «VGTU.
3. Axunbabayev, O. A., & Karimov, R. J. (2022). Improving the procyess of back compaction in the formation of natural silk fabric on the loom. Sciyencye and Education, 3(2), 236-240.

ЦЕЛЛЮЛОЗА ОДДИЙ ЭФИРЛАРИНИНГ ТЎҚИМАЧИЛИК СОҲАСИДА ҚЎЛЛАНИЛИШИ

Набиева Ирода Абдусаматовна
Техника фанлари доктори, профессор. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти.
Суярова Хилола Хакимбоевна
Навоий давлат педагогика институти
Йулдошева Диёра Шухрат қизи
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти магистранти

Аннотация. Целлюлоза оддий эфирлари пахта ва полиамид толаси учун гул босишни яхшилаш учун самарали бўлиб, табиий тола ва синтетик толаларда гул босишда кенг қўлланилиши мумкин. Целлюлоза эфирларининг афзаллиги шундаки, поливинилспиртга нисбатан арзон ва ва биологик парчаланиш қобилиятига эга бўлган янги ва экологик тоза тўқимачилик оҳорловчидир.

Калит сўзлар: целлюлоза, метилцеллюлоза, этилцеллюлоза, поливинилспирт, оҳорлаш.

Целлюлозанинг оддий эфирлари ҳозирги вақтда халқ хўжалигининг турли соҳаларида кенг қўлланилади ва катта амалий аҳамиятга эга. Целлюлозанинг оддий эфирлари кимёвий реагентлар таъсирига, сувга, совуққа ва ёруғликка чидамлилиги, паст алангаланувчанлиги, умумий органик эритувчиларда эриш қобилияти, яхши плёнка ҳосил қилувчи ва термопластик хусусиятлари каби бир қатор афзалликларга эга. Баъзи целлюлоза оддий эфирлари нафақат органик эритувчиларда, балки ишқор эритмаларида ҳам эриши мумкин, бу уларни амалий қўлланилиши учун муҳим қулайликларга эга эканлигини кўрсатади.

Тўқимачиликнинг асосий жараёни бўлган оҳорлаш бутун пахта-тўқимачилик ишлаб чиқариш занжирида муҳим жараёнлардан биридир. Харажатларни ва атроф-муҳит ифлосланишини камайтириш учун янги оҳорловчи моддаларни ўрганиш ҳозирги кунда долзарб мавзу бўлиб, бунинг учун кўплаб тадқиқот ишлари қилинмоқда. Ҳозирги кунда Хитой ихтирочи олимлари томонидан метилцеллюлоза (МС) ва этилцеллюлоза (ЕС) оддий

эфирлари асосан каноп целлюлозасидан олинган ва улар тўқимачилик саноатида оҳорловчи сифатида қўллаш таклиф қилинган. Бу каби оддий эфирлар каноп ўзагидан олинган целлюлозадан тайёрланган ва кейинчалик тўқимачилик елими (оҳорловчи) сифатида ишлатилган.

Каноп целлюлозасидан тайёрланган метилцеллюлоза тўқимачилик саноатида кенг қўлланиладиган поливинилспирт (PVC) ўрнини босадиган янги тўқимачилик елимлари сифатида қўлланилиши мумкин. Тахлил натижалари целлюлоза эфирларининг ўлчамларини тўқилиш тезлиги ва тўқув дастгоҳининг самарадорлиги PVC ўлчамига ўхшаш эканлиги аниқланган. Целлюлоза эфирларининг афзаллиги шундаки, поливинилспиртга нисбатан арзон ва ва биологик парчаланиш қобилиятига эга бўлган янги ва экологик тоза тўқимачилик оҳорловчидир[1].

Целлюлоза оддий эфирларини матога гул босиш жараёнида қуюқлаштирувчи сифатида қўллаш бўйича тадқиқотлар ўтказилган.

Кўп компонентли матоларга гул босишда бўёқлардан фойдаланилганда, мураккаб кислота асосли шароитлари, юқори ҳарорат ва юқори намлик матолар юзасини сувда эрувчан полимерларнинг барқарорлигида қийинчилик туғдиради. Целлюлоза эфирлари пахта – полиамид матоларга гул босишда узлуксиз плёнка ҳосил қилиш учун қўлланилди. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, толалар орасидаги тизмаларнинг шаклланиши целлюлоза эфирлари хусусиятлари билан чамбарчас боғлиқ, Ипдаги толалар целлюлоза эфирлари таъсирида бир-бирига боғланган, бу эса бўёқнинг ипларнинг пастки қисмига киришига тўсқинлик қилади. Шу билан бирга, целлюлоза эфирлари кислотали шароитда юқори ёпишқоқликни сақлаб қолади, бу кислотали шароитда полиамид толаларини бўяшда бўёқларнинг реактивлиги учун шароит яратди. Натрий альгинат билан солиштирилганда мовий, тўқ қизил, сариқ ва қора рангларнинг ранг чуқурлиги целлюлоза эфирлари ёрдамида пахта/полиамид матоларда 75,1%, 101,8%, 181,3%, 207,5% га яхшиланган[1].

Целлюлоза оддий эфирлари пахта ва полиамид толаси учун гул босишни яхшилаш учун самарали бўлиб, табиий тола ва синтетик толаларда гул босишда кенг қўлланилиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар:

Ying chao Ji, Ying Wang, Fei Wang, Hong Li. A New Textile Sizing Prepared by the Hemp Core Cellulose Ethers. Applied Mechanics and Materials Vols. 217-219 November 2012. DOI:10.4028/www.scientific.net/AMM.217-219.586

РАСЧЁТ ПАРАМЕТРОВ СОСТАВНОГО ПИТАЮЩЕГО ЦИЛИНДРА ЗОНЫ ДИСКРЕТИЗАЦИИ ПРЯДИЛЬНОЙ МАШИНЫ

Джураев Анвар Джураевич
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности
Профессор кафедры «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»
Тураев Фарходжон Фармонович
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности
кафедры «математики и информатики» farhodjon9618@mail.ru

Аннотация. В статье приведены принцип работы и схема рекомендуемого питающего цилиндра с упругим элементом. Получена формула определения коэффициента жесткости упругого элемента (резиновая втулка) составного питающего цилиндра. На основе анализа построенных графиков зависимостей, построенных результатами числовых решений, определены рекомендуемые параметры питающего цилиндра.

Ключевые слова: прядильная машина, дискретизация, волокно, лента, питающий цилиндр, резиновая втулка, скорость, угол захвата, жесткость, деформация, радиус, график зависимости.

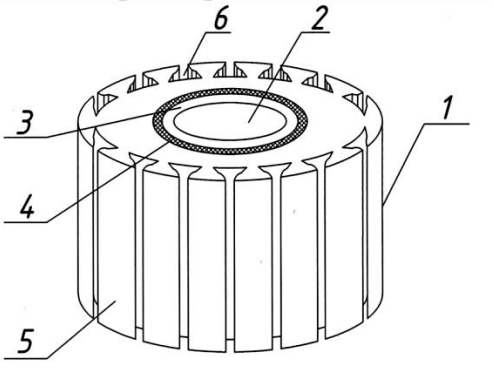
Рекомендуемый питающий цилиндр выполнен составным в виде цилиндра имеющий сквозные продольным призматические канавки в осевом направлении с трапецеидальным поперечным сечением, в которые устанавливаются идентичным по форме канавок призматические детали, по наружной плоскости которые имеют рифли выполненные в четырех вариантах, установленных последовательно в канавках цилиндра, причем в первом варианте отсутствуют рифли, то-есть выполнен плоским, во втором варианте рифли выполнены параллельно оси цилиндра, третьем варианте, выступи (буртики) расположены с определенным шагом, в четвертом варианте наружная поверхность детали, выполнена с выступами (буртиками), которые составляют непрерывную полоску буртиков, при этом все четыре варианта устанавливаются в канавках последовательно, каждый вариант призматической детали установлены через каждые три канавки цилиндра (шаг установки), кроме того цилиндр с канавками установлен на валу посредством резиновой втулки.

При этом в первом варианте выполнения детале плоским, сила воздействия на волокна ленты будет одинаковым и равномерно распределенным. Трение между волокнами остается постоянными, фактическими отсутствует смещение волокон между собой. В следующем варианте параллельные рифли поверхности трапеция дальной призмы действует на ленту циклически, зависящие от шага рифлей. При этом некоторый смешения волокон между собой, по при этом сила воздействия

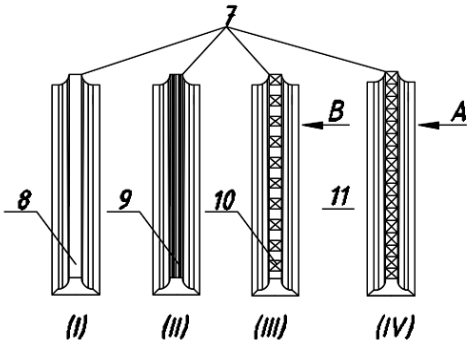
рифлей по всей щерена будет одинаковым, это не позволяет достаточное смешение волокон между собой. В третым варианте выступы (буртени) воздействуют на ленту с определенным шагом, то-есть бутики действуют на волокна сосредоточенно по ширине ленты и поэтому сила смешения волокон между собой будет эффективным. При этом за счет неоднородности плотности ленты как по длине, так и по ширине эффект смешения волокон будет не достаточным. Поэтому в четвертом варианте пространство между буртиками выполнены незначительными. При этом смешение волокон между собой будет происходит обязательно. Это приводит к требуемой сушенной форме ленты к зоне дискретизации.

Это позволяет эффективное разделение на отдельные волокна из ленты дискредитирующим барабаном.

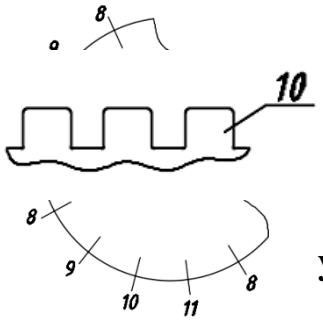
Использование резиновой втулки позволяет снижение повреждения волокон ленты [1,2,3].

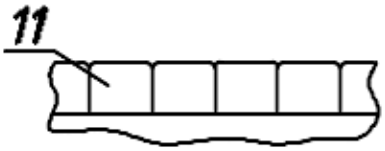


а- основа питающего цилиндра



б- виды вставных деталей





г- вид сбоку вставных деталей

в- схема установки *вставных деталей (рефлей)*

1-rasm. Питающий цилиндр прядильного устройства

Конструкции питающий цилиндра прядильного устройства состоит из составного цилиндра 1 включающего насаженного на приводной вал 2 внутренней втулки 3, на которую насажена упругая резиновая втулка 4, на которую насажена наружная втулка 5 имеющая сквозные продольные призматические канавки 6 в осевом направлении с трапецеидальным поперечным сечением в наружной поверхности. В канавки 6 устанавливаются идентичным по форме канавок 6 призматические детали 7 выполнение в четырех исполнениях (вариантах): первый, (I) - в детале 7 наружн поверхность 8 выполнена плоским (без рифлей, буртиков, выступов); второй (II) вариант-детали 7 по наружной поверхности

выполнены рифленым, рифли 9 выполнены параллельно оси цилиндра 1; третий (III) вариант-детали 7 по наружной поверхности выполнены с выступами (буртиками), группа буртиков составляют квадратную площадь 10, которые установлены с определенным шагом; четвертой (IV) вариант-детали 7 по наружной поверхности имеют выступи (буртики), которые составляют непрерывную полоску буртиков 11, то-есть квадратная площадь 10 с выступами расположены непрерывно по всей длине детали 7.

Волокнистая масса (хлопковое волокно) в виде ленты поступает через уплотнительную воронку и зоне подачи между столиком (на рис. не показана) и питающим цилиндром 1. При этом лента (волокнистая масса) сжимается между столиком и деталями 7 имеющие различные формы исполнения 8,9,10,11 которые установлены в канавках 6 последовательно с шагом каждые через три канавок 6. При таком расположении деталей 7 последовательно увеличиваются сила трения между поверхностями деталей 7 и волокнистой ленты из-за увеличивайся выступов (буртиков) на поверхности деталей 7. Причем, такая зона воздействия деталей 7 на волокнистый материал повторяется циклически в зависимости от шага между деталями 7 установленных в канавках 6.

Упругая резиновая втулка 4 обеспечивает амортизацию ударных воздействий поверхностей 8,9,10,11 деталей 7 на волокнистый материал.

Таким образом, обеспечивается равномерность плотности волокон по ширине ленты, тем самым и равномерность подачи ленты, а также снижение поврежденности волокон.

Литература

1. Питающий цилиндр прядильного устройства. Узбекистан, № IAP 06783.
2. Juraev Anvar Juraevich & Turaev Farkhodjon Farmonovich. Determination Of The Rigidity Of A Rubber Bushing Of A Composite Feeding Cylinder Of A Spinning MachineWith A Discreting Zone. Journal of optoelectronics laser 2022,Vol 41.Issue 5.pp.673-679.Scopus.Q4/ Impact Factor/0,144.
3. А.Джураев, Ф.Ф.Тураев. «Расчёт параметров составного питающего цилиндра зоны дискретизации прядильной машины» //Проблемы механики. Тошкент 2022.-98 с.

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ КРЕСТОВОЙ НАМОТКИ НА ЕЁ ОСНОВАНИЕ

Валиев Гулам Набиджанович, д.т.н., профессор кафедры
Ферганский политехнический институт

Аннотация. Получена аналитическая зависимость пространственного распределения давления крестовой намотки на её основание и разработана методика её определения. Полученные теоретические зависимости могут быть применены для решения теоретических и практических задач при анализе структуры намотки нити на паковках различной формы, оптимизации процесса формирования мотальной паковки, а также при разработке новых мотальных машин и механизмов наматывания нити

Ключевые слова: перематывание нити, мотальная паковка, бобина, структура намотки, давление намотки, параметры намотки.

Эффективность применения современных текстильных машин и станков во многом определяется качеством применяемых паковок, которое зависит от качества сырья, условий технологического процесса и параметров паковки, особенно при переработке нитей натурального шелка.

Ранее нами были получены аналитические зависимости распределения нормального давления намотки на её основание в осевом направлении паковки для параллельной [1] и крестовой [2] намотки. Аналитическая зависимость распределения нормального давления крестовой намотки на её основание вдоль оси паковки [2] описывается сложным интегралом, нижняя граница которой задана функцией поверхности паковки, а верхняя граница – функцией поверхности намотки:

$$q_x = \frac{1000 \cdot F_x \cdot \gamma_x \cdot Cos^3\alpha_x}{T} \int_{f_1(x)}^{f_2(x)} \frac{d\rho_x}{\rho_x} . \qquad (1)$$

А также получено аналитическое определение зависимости распределения нормального давления крестовой намотки на её основание вдоль оси паковки [2], которую можно определить следующим образом:

$$q_x = \frac{1000 \cdot F_x \cdot \gamma_x \cdot Cos^3\alpha_x}{T} \ell n \frac{f_2(x)}{f_1(x)} ; \qquad (2)$$

где: $f_1(x)$ - функция линии сечения основания намотки (поверхности паковки), $f_2(x)$ - функция линии сечения поверхности намотки, γ_x - плотность намотки в некоторой точке x, F_x - натяжение нити в точке x, α_x

- угол подъема витка намотки в некоторой точке x, T – линейная плотность нити.

На основе вышеприведённой зависимости получена аналитическая зависимость пространственного распределения давления некоторого отдельно взятого слоя крестовой намотки на её основание по мере формирования паковки и разработана методика её определения [3], а также распределение нормального давления крестовой намотки на её основание по мере увеличения её толщины и формирования паковки в целом [4].

Определим в первом приближении пространственное распределение нормального давления крестовой намотки на её основание. Для этого давление намотки и другие параметры намотки следует выразить в зависимости от осевого, радиального и диаметрального (кругового) направления паковки. Принимая, что в диаметральном (круговом) направлении паковки для каждого конкретного диаметра намотки параметры намотки остаются постоянными, распределение давления намотки выразим в зависимости от осевого и радиального направления паковки.

Исходя из условия задачи, имеем, что толщина намотки, давление которой следует определить, нарастает начиная с верхнего слоя к нижнему по мере приближения к основанию намотки. Для определения распределения давления и других параметров намотки каждый слой намотки разделим на несколько секторов, равных по высоте основания сектора намотки. Принимаем следующие упрощения: натяжение витков нити во всех элементарных слоях намотки в пределах отдельного сектора намотки сохраняется постоянным, удельная плотность намотки во всех элементарных слоях намотки в пределах отдельного сектора намотки постоянна, слои намотки под давлением верхних слоёв не деформируются.

На рис. 1 приведена схема послойного наматывания нити на коническую паковку при нечётном количестве секторов, где $\Delta r_н$ - толщина слоя намотки в радиальном направлении паковки, d_0 - начальный диаметр намотки, $H_{0(j)}$ - высота основания слоя намотки, j - номер слоя намотки, $\Delta H_{0(j)}$ - высота основания сектора намотки, ξ - половина угла конусности паковки.

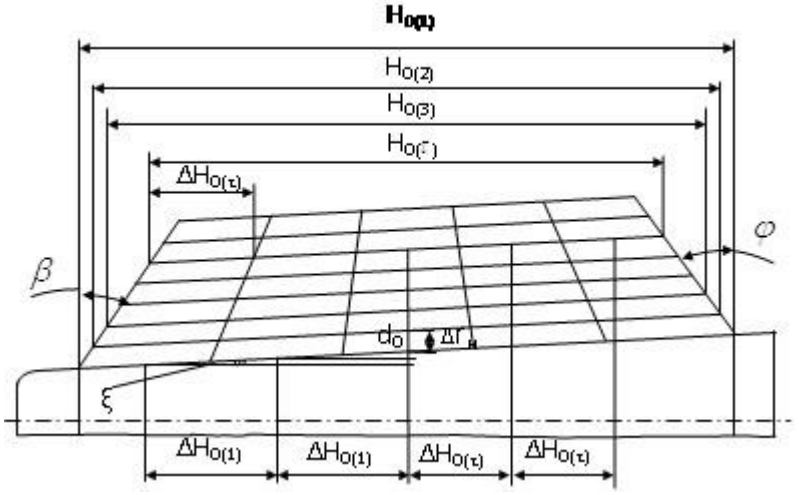


Рис.1. Схема послойного наматывания нити при нечетном количестве секторов в слое намотки.

Так как нить наматывается на коническую поверхность, для определения нормального давления намотки на её основание следует определить толщину намотки в нормальном, по отношению к поверхности наматывания, направлении. Из схемы послойного наматывания нити, толщина $\Delta r_н'$ слоя намотки в нормальном направлении:

$$\Delta r_н' = \Delta r_н Cos\xi . \tag{3}$$

Так как угол ξ небольшой, для упрощения принимаем $Cos\xi \approx 1$. Тогда следует, что:

$$\Delta r_н' \approx \Delta r_н . \tag{4}$$

Из схемы послойного наматывания нити при нечётном количестве секторов (рис.1), на основе проведённого анализа, обобщения результатов и сделанных преобразований следует, что:

при $W \le \overline{W},$ где W - номер сектора:

$$f_{1W(j)} = 0{,}5d_0 + (j-1)\Delta r_н - (\overline{W} - W)\Delta H_{0(j)} tg\xi; \tag{5}$$

$$f_{2W(j)} = 0{,}5d_0 + j_{\max}\Delta r_н - (\overline{W} - W)\Delta H_{0(j)} tg\xi; \tag{6}$$

при $W > \overline{W}$:

$$f_{1W(j)} = 0{,}5d_0 + (j-1)\Delta r_н + (W - \overline{W})\Delta H_{0(j)} tg\xi; \tag{7}$$

$$f_{2W(j)} = 0{,}5d_0 + j_{\max}\Delta r_н + (W - \overline{W})\Delta H_{0(j)} tg\xi. \tag{8}$$

Номер среднего сектора, соответствующий серединной части слоя намотки, то есть половине высоты намотки:

$$\overline{W} = (W_{\max} + 1)/2; \tag{9}$$

$$\Delta H_{0(j)} = \frac{H_{0(j)}}{W_{\max}}. \quad (10)$$

Исследованием зависимости высоты намотки от наклона торца паковки, обобщая и преобразовывая промежуточные выражения получили теоретическую зависимость (11) определения высоты основания слоя намотки при послойном наматывании на мотальную паковку с коническими торцами:

$$H_{0(j)} = H_0 - (j-1)\Delta r_н (tg\beta + tg\varphi). \quad (11)$$

Подставляя (11) в (10) получим:

$$\Delta H_{0(j)} = \left[H_0 - (j-1)\Delta r_н (tg\beta + tg\varphi)\right] / W_{\max}, \quad (12)$$

где: H_0 - начальная высота намотки; β, φ - углы наклона торцов паковки, образованные между нормалями к оси паковки и прямыми, лежащими на соответствующих торцевых поверхностях намотки.

Подставляя промежуточные выражения в (2), после дальнейших преобразований в первом приближении получена теоретическая зависимость распределения нормального давления крестовой намотки на её основание по мере формирования паковки:

$$q_{W(j)} = \frac{1000 \cdot F_{W(j)} \cdot \gamma_{W(j)} \cdot Cos^3 \alpha_{W(j)}}{T} \cdot$$

$$\cdot \ell n \frac{0{,}5d_0 + j_{\max}\Delta r_н + (W - \overline{W}) tg\xi \cdot \left[H_0 - (j-1)\Delta r_н (tg\beta + tg\varphi)\right] / W_{\max}}{0{,}5d_0 + (j-1)\Delta r_н + (W - \overline{W}) tg\xi \cdot \left[H_0 - (j-1)\Delta r_н (tg\beta + tg\varphi)\right] / W_{\max}}. \quad (13)$$

Таким образом, можно сделать следующие выводы.

- Получена теоретическая зависимость пространственного распределения давления крестовой намотки на её основание и разработана методика её определения.

- Полученные теоретические зависимости могут быть применены для решения практических задач при анализе структуры намотки нити на паковках различной формы, оптимизации процесса формирования мотальной паковки, а также при разработке новых мотальных машин и механизмов наматывания нити.

Литература

[8]. Валиев Г.Н. К вопросу распределения давления намотки в осевом направлении паковки // Современные наукоёмкие технологии и перспективные материалы текстильной и легкой промышленности (Прогресс-2007): сборник материалов Международной научно-технической конференции (Иваново, 29-31 мая 2007 г.). Часть 1. – Иваново: Ивановская Государственная текстильная академия, 2007. –

268 с, с. 72.
[9]. Валиев Г.Н. К вопросу распределения давления крестовой намотки в осевом направлении паковки // Современные технологии и оборудование текстильной промышленности (Текстиль-2009): тезисы докл. Международной научно-технической конференции (Москва, 24-25 ноября 2009 г.). – М.: Московский Государственный текстильный университет им. А.Н.Косыгина, 2009. – 371 с., с. 113-114.
[10]. Валиев Г.Н. Аналитическая зависимость пространственного распределения давления слоя крестовой намотки на её основание по мере формирования паковки // Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоёмкие технологии и материалы (SMARTEX – 2015): сборник материалов XVIII международного научно-практического форума (Иваново, 26-29 мая 2015 г.). – Иваново: ИВГПУ, 2015. – 320 с., с. 212-215.
[11]. Валиев Г.Н. Теоретическая зависимость распределения давления крестовой намотки на её основание по мере формирования паковки // Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоёмкие технологии и материалы (SMARTEX – 2016): сборник материалов XIX международного научно-практического форума (Иваново, 23-27 мая 2016 г.). – Иваново: ИВГПУ, 2016. – Часть 1, 404 с., с. 257-261.

УДК 677.052

TO‘QIMACHILIK MAHSULOTLARINI SIFATINI BAHOLASHDA ASTM STANDARTLARINI QO‘LLANILISHI

A.A. QOSIMOV[1], SH.F. BAXRIDDINOVA[2], SH.A. JUMABOYEVA[3].
Namangan muhandislik texnologiya instituti v.b. dotsenti, PhD,
Namangan muhandislik texnologiya instituti assistenti,
Namangan muhandislik texnologiya instituti magistratura talabasi.

Annotatsiya: Mazkur tezisda To‘qimachilik mahsulotlarini sifatini baholash uchun sinovlarni o‘tkazish tartibi hamda olingan sinov natijalari orqali sifatini baholashda foydalaniladigan ASTM standartlari tavsifi keltirilgan. To‘qimachilik sanoatining xom ashyo, yarim mahsulot va mahsulotlari sifat ko‘rsatkichlarini aniqlash uchun alohida jadvallarda keltirildi.

Kalit so‘zlar: standart, sifat, sinash usuli, ASTM standarti, tola, ip, mato.

ASTM tomonidan to‘qimachilikka oid 3000 dan ko‘proq standartlar ishlab chiqilgan bo‘lib, ularning foydalanish ko‘lami va sinash uslublari zamonaviylashtirilgan.

To‘qimachilik materiallari o‘lcham qiymatlari, mehanikaviy, kimyoviy, biologik xossalari jihatidan farqlanishi mumkin. Undan tashqari materiallarning sifati va navini baholashda, ularning tarkibidagi nuqson va iflosliklar miqdori ham hisobga olinadi.

To‘qimachilik materiallarining tuzilishi va turli xossalari bilan bir xil ko‘rsatkichga ega emas. Shu sababli sinov ishlari har bir ko‘rsatkich bo‘yicha ko‘p marotaba o‘lchash ishlari olib boriladi. O‘lchash ishlari davlat standartida belgilangan bo‘lib, me’yoriy-xujjatlarga bog‘liqdir[1].

Standartlashtirish bo‘yicha tehnik qo‘mitalar, standartlashtirish bo‘yicha asosiy tashkilotlar, korxonalar va tashkilotlar tomonidan uch mimngdan ortiq respublika meyoriy hujjatlari ishlab chiqildi, bular ichida chigitli paxta, paxta tolasi, oltin va kumush quymalar, gazlamalar, poyabzal, kiyimga oid hujjatlar ham mavjud.

Standartlashtirish – bu haqiqiy mavjud yoki sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan masalalarni yechishga qaratilgan faoliyatdir. Me’yoriy hujjat tarkibiga standartlar va tehnik shartlar kiradi.

Standartlashtirish bo‘yicha me’yoriy hujjatlarga shuningdek rahbariy hujjatlar, me’yorlar va qoidalar, tavsiyalar, texnik-iqtisodiy va ijtimoiy ahborot tasniflagichlari ham kiradi.

To‘qimachilik sanoati laboratoriyalari boshqa tarmoqlarga qaraganda ko‘p ob`ektliligi bilan ajralib turadi. Mavjud fizik, kimyoviy va ijtimoiy sinovlarning barchasini uchratishimiz mumkin. Sinov ob`ektlari tola, ip, gazlama, bo‘yoqlar, kiyim kechaklar, texnik buyumlar va boshqalar[2].

1. Turli xil gazlama assortimentlari
2. Sun`iy va tabiiy charm, plyonka va qavat materiallar
3. Noto‘qima materiallar

4. Kiyim detallarini biriktirishda foydalaniladigan materiallar
5. Kiyim furniturasi, qotirmalik va bezak materiallar

Gazlama assortimentlari ishlatilishiga va tarkibiga qarab ip gazlamali, jun, shoyi, zig‘ir tolali, plashlik, paltobop, kimyoviy tolali yoki tabiiy va kimyoviy tolalar aralashmasidan tashkil topgan guruhlarga bo‘linadi.

ASTM tomonidan ishlab chiqilgan to‘qimachilik standartlari ro‘yxati

To‘qimachilik tolalari uchun quyidagi ASTM standartlari joriy etilgan.

D1440-07 (2012)	-Paxta tolasi uzunligi va uzunligi taqsimoti uchun standart sinov usuli (massa usuli).
D1441-12	-Sinov uchun paxta tolasi namunalarini tayyorlash bo‘yicha standart amaliyoti.
D7642-12	-Paxta tolasini sinflarga ajratish jigozlari uchun kalibrlash paxtasini yaratish uchun standart amaliyoti.
D1684-07 (2012)	-Yoritish uchun standart dastur. Paxta tolasi sinflarini ranglarni baholash uchun sinflar.
D2495-07 (2012)	-Paxta ichidagi namlikni aniqlash uchun standart sinov usuli quritish usulida amalga oshiriladi.
D3025-07 (2012)	-Paxta tolasini sinovdan o‘tkazish natijalarini kalibrlash. paxta tolasini standartlashtirish bo‘yicha standart amaliyoti.
D1447-07 (2012)	-Uzunlik va uzunlik bo‘yicha standart o‘lchov usuli. Fotoelement bo‘yicha paxta tolasining uzunlik bo‘yicha bir xilligini o‘lchash.
D1448-11	-Mikroner uchun standart sinov usuli. Paxta tolasini o‘qish.
D5866-12	-Paxta tolasidagi nuqsonlarni aniqlash uchun standart sinov usuli.
D5867-12	-Chigitli paxta xomashyosini paxta tasniflagichi vositalari yordamida aniqlash uchun standart sinov usullari.
D7139-09 (2013)	-Paxta tolasi uchun standart terminlar
D7138-16	-Sintetik tolalarni erish temperaturasini aniqlash uchun standart sinov usuli.
D 4238-90	-Tolaning namlikni o‘z ichiga yutishini tekshirish.
D4849	-Iplar va tolalar bilan bog‘liq bo‘lgan standart terminlar.
D519-04 (2013)	-Jun tolalari uzunligi uchun standart sinov usuli
D584-10	-Tabiiy jun tolasini laboratoriya o‘lchamining jun tarkibida standart sinov usuli
D1234-13	-Namuna olish uchun standart usuli
D1770-94 (2012)	- Jun tolasidagi Neps uchun standart sinov usuli
D2524-13	-Jun tolalarini sinishi uchun standart sinov usuli, tekis to‘plam usuli 18-in. (3.2 mm)
D3333-07 (2012)	-Sinov uchun ishlab chiqarilgan shtapelli tolalar, lenta yoki tayanch namunalarini tayyorlash bo‘yicha standart amaliyot

D4466-02 (2012)	-Ko‘p komponentli to‘qimachilik tolasiga tegishli standart terminlar

To‘qimachilik iplari uchun joriy etilgan standartlar quyidagilar.

D204-02 (2016)	-Yumshoq iplar uchun standart sinov usullari
D1578-93 (2016)	-Skein shaklidagi ipning mustahkamligini sinash uchun standart sinov usuli
D6612-00 (2016)	-Avtomat arter yordamida ip raqami va ip raqamining o‘zgaruvchanligi uchun standart sinov usuli
D6717-07 (2012)	-Elastomerik iplarning chiziqli zichligi uchun standart sinov usuli (Skein namunalari)
D6720-07 (2012)	-Stretch iplar qayta tiklanadigan stretch baholash uchun standart sinov usuli (Skein usuli)
D2612-99 (2011)	-Ip va oliy tolali birlashma uchun standart sinov usuli (statik testlar)
D3106-07 (2012)	-Elastomer iplarning doimiy deformatsiyasi uchun standart sinov usuli
D3823-07 (2012)	-Standart tikuv uchun tikuv raqamlarini aniqlash uchun standart
D3888-15	-Pilik tizimlari uchun standart terminlar
D4724-11	-Qirqilgan filament iplaridagi igna plombali bilan birikmalari uchun standart sinov usuli
D4849-13 E3	-Iplar va tolalar bilan bog‘liq bo‘lgan standart terminlar
D5103-07 (2012)	-Ishlab chiqarilgan dastgohli tolalarni uzunligi va uzunligini taqsimlash uchun standart sinov usuli (yagona fiber sinov)
D4031-07 (2012)	ar tarqoq xususiyatlari uchun standart sinov usuli
D1059-17	-Qisqa uzunlikdagi namunalarga asoslangan pilikning standart namunaviy usuli
D1244-98 (2011)	-Ip tuzilishi uchun standart amaliyoti
D1422M-13	-Untwist-Retwist usuli bo‘yicha xom iplar buramlari uchun standart sinov usuli
D1425/D1425M-14	-To‘qimachilik iplari uchun standart viktorina qo‘llagan usul
D2255M-09 (2013)	-Tashqi ko‘rinish uchun yigirilgan iplarini baholash uchun standart sinov usuli
D2259-02 (2016)	-Iplarning qisqarishi uchun standart sinov usuli

To‘qimachilik matolari uchun joriy etilgan ASTM standartlari

D737-04 (2016)	-To‘qimachilik matolari havo o‘tkazuvchanligi uchun standart viktorina shakli
D1336-07 (2015)	-To‘qimachilik matolari uchun ipni tanlash uchun standart sinov usuli
D1777-96 (2015)	-To‘qimachilik materiallari qalinligini aniqlash uchun standart sinov usuli
D3107-07 (2015)	-Stretch iplaridan to‘qilgan matolarning strech xususiyatlarini sinashning standart usullari.
D3786/D3786M-13	-To‘qimachilik matolari qayishqoqligini sinovdan o‘tkazish uchun standart sinov usuli
D3883-04 (2016)	-To‘qimachilik matolarida ipni siqish va ipni olish uchun standart sinov usuli
D3939/D3939M-13 (2017)	-Matolarni chidamliligi aniqlash uchun standart sinov usuli
D3990-12 (2016)	-Mato nuqsonlarini aniqlash uchun tegishli standart terminlar
D4685/D4685M–15	-Paxta tolasidan tayyorlangan matoni aniqlash uchun standart viktorina qo‘llagan usul
D4772–14	-Ustki kiyimlik matolarni ustki suv o‘tkazishini aniqlash uchun standart sinov usuli (suv oqimi)
D4850-13 (2017)	-Matolar va matolarni sinash usullariga tegishli bo‘lgan standart atamalar
D3994-14	-To‘qimachilik matolari uchun standart ishlash sharhi
D4114-14	-Ayol va qiz kiyimlari uchun to‘quv matolari uchun standart ishlash sharhi
ASTM D434-95	-Standart chokdan foydalanib to‘qima matolarda iplarning siljishga qarshiligi
D3562–14	-To‘qimachilik buyumlari matolari uchun standart ishlash sharhi
D3655–14	-Erkaklar va ayollar uchun Slever Trikotaj pardasi va ko‘ylagi uchun standart ishlash sharhi
D3780-14	-Erkaklar uchun to‘y libos kostyumlari va to‘quv sport kiyimlari uchun standart ko‘ylak, shim va matolar
D4153-14	-Erkaklar, ayollar va bolalar uchun to‘quv ro‘molchalari uchun standart ishlash sharhi
D4522-14	-To‘qimachilik mahsulotlari tukdorligini pastga yo‘naltirish uchun standart ishlash xususiyatlari

Qo‘mita to‘qimachilik matolariga tegishli bo‘lgan ba’zi havf-hatarlar, zaharli hidlar, qirg‘oqlarining botishi, chok so‘kilishidan himoya qilishga qo‘llaniladigan sinovlar va yo‘riqnomalar orqali havfsizlikni saqlashga yordam beradi. Bu standartlar mahsulotlar uchun ogohlantiruvch va etibor berilishi kerak bo‘lgan etiketkalar o‘z ichiga oladi.

Asosan, o‘yinchoqlar havfsizligi uchun tafsilotli ro‘yxat (F963) matolardan tayyorlangan o‘yinchoqlarni qisish va yonish havfi uchun talablarni sinashni o‘z ichiga oladi. Yana bir boshqa to‘qimachilikka aloqador bo‘lgan standartlar bolalarning tashqi kiyimlarini havfsizligini saqlashdir (F 1816). Bu standart bolalar o‘limiga sabab bo‘ladigan omillarni kamaytirish va 2 yoshdan 12 yoshgacha bo‘lgan bolalar kiyimlari chilvirlar bilan sodir bo‘ladigan boshqa havflarni kamaytirishni maqsad qiladi. Agar kiyim-kechak harakatlanish jarayoni bo‘lmasa, sezilarli uzunligi 3 inchdan oshmaydi, qachonki mato to‘liq hajmga cho‘zilmaydi.

Qo‘mitaning 400 ta a’zosi laboratoriya jihozlari, ishlab chiqaruvchilar, mahsulot ishlab chiqaruvchilar va ishchilar o‘zlarini tashkil qilgan ko‘p holatlardan shakllanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. **Jitendra P.S, Swedesh V.**Woven Terry Fabrics, Woodhead Publishing Series in Textiles Volume Number: 184.
2. Karahan M. Experimental investigation of the effect of fabric construction on dynamic water absorption in terry fabrics. Fibres Text East Eur 2007;15(3):74–80.
3. Humphries M. Fabric glossary. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education Inc.; 2004. p. 267.
4. Humphries M. Fabric references. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education Inc.; 2004. p. 267.
5. Bozgeyik K. A quantitative investigation about towels. MSc Thesis. Izmir: University of Ege, Institute of Natural and Applied Science, Department of Textile Engineering; 1991.

UDK – 677.016.474

MOMIQ SOCHIQ ISHLAB CHIQARISHDA IPLARNI OLDINDAN BO‘YAB OLISH TEXNOLOGIYASINI QO‘LLASH

M.M.Abdullayev
Farg‘ona politexnika instituti, YST kafedrasi assistenti
M.Yunusov
Farg‘ona politexnika instituti, M27-22aYeSMT guruhi magistranti

Annotatsiya: Maqolada momiq sochiqni to‘qishdan avval, uning iplarini bo‘yab olishning asosiy afzalliklari haqida fikr yuritiladi. Paxta ipi kalavasini mato to‘qishgacha bo‘yab olishning afzalliklaridan biri shundaki, gazlama to‘quv dastgohidan tayyor holatda olinadi va u o‘zining, to‘qish jarayonida xosil bo‘lgan, ravon va ko‘rkam tuzilishini saqlab qoladi.

Kalit so‘zlar: momiq sochiq, ekologiya, estetika, gigiena, texnologiya, to‘quvchilik, adsorbtsiya, diffuziya, hajmiy kengayish, erish, emulgatsiya, gidroliz, oksidlanish, paxta, ip kalava.

Momiq sochiqlar aholi iste’molida eng keng qo‘llaniladigan to‘qimachilik mahsulotlardan biri va uning sifati hamda miqdorini oshirib borish muhim ahamiyatga ega.

Marketing tadqiqotlariga ko‘ra, mamlakatimizda aholining tikuvchilik buyumlariga bo‘lgan ehtiyojini mahalliy mahsulotlar hisobiga qondirishga xarakat qilinmoqda, shunga qaramay Xitoy va Turkiya davlatlaridan keltirilgan mahsulotlar salmogi sezilarli darajada katta [1].

Tikuvchilik buyumlari sifatida momiq sochiqlarning sifati avvalo to‘qima xususiyatlariga bog‘liq bo‘ladi. Mato xususiyatlariga qo‘yiladigan talablar uning qaerda va qanday foydalanishidan kelib chiqadi va bu xususiyatlar albatta turlicha bo‘ladi. To‘qima xususiyatlari, uning sifat ko‘rsatkichlarini belgilovchi omil shaklida, mato fizik-mexanik ko‘rsatkichlari bilan bir qatorda tashqi ko‘rinishi, rang-tuslari, yumshoqligi, yupqa yoki qalinligi, turli iste’molchilar talab-istaklariga mos kelishi hamda ekologik, estetik va gigienik talablarni qanoatlantirishi zarur [2]. Bu xususiyatlar to‘qimada ishlatiladigan xomashyoga, to‘qima tuzilishi, to‘qima xosil qilish jarayoniga va to‘qimani bo‘yash, pardozlash texnologiyalariga bevosita bog‘liq. Bu xususiyatlar tayyor gazlamalar raqobatbardoshligining birinchi va asosiy shartidir.

Hozirda paxta tolasidan olingan ip gazlamalarga ehtiyoj oshib bormoqda. Amaliyot shuni ko‘rsatadiki, aksariyat mavjud materiallar o‘zlarining rang-tus ko‘rinishi va koloristik bezaklari bilan zamon modasi talablariga javob beradi, ammo paxta ip kalavasidan to‘qilgan gazlamalar yorug‘lik ta’sirida tez rangsizlanishi va tusini o‘zgartirishi sabab aholining bunday gazlamalarga bo‘lgan e’tirozini keltirib chiqarmoqda.

Mazkur ilmiy tadqiqotda xomashyo xususiyatlarini hisobga olgan holda paxta ip kalavasini gazlama to‘qishdan avval bo‘yab olish texnologiyasini qo‘llash va uni takomillashtirish ko‘zda tutilgan va bu hozirgi kunda dolzarb masala hisoblanadi.

Hozirgi kunda iste’molchilarning, rang-tusi o‘zgarmaydigan gazlamalarga bo‘lgan talablarini qondirish uchun turli aralash tolalaridan, ya’ni sintetik va tabiiy tolalardan yangi turdagi ip kalavalar ishlab chiqarilib, aralash tolali gazlamalar to‘qilmoqda.

Ilmiy ishda paxta ip kalavasini gazlama to‘qishdan avval bo‘yab olish texnologiyasini qo‘llash va uni takomillashtirish nazarda tutilmoqda. Chunki

bo‘yalgan xomashyodan to‘qilgan gazlamaning rang-tusining yorug‘lik ta’siriga chidamliligi mato holatda bo‘yalgan gazlamanikidan yuqoriroq bo‘ladi.

Bo‘yoq rang tola ichiga kirib borishi uchun ip kalavaga yoki matoga, kapilyarlikni oshirish maqsadida, kimyoviy ishlov beriladi.

Ishqoriy eritma bilan ishlov berish paxta xomashyolik matoni yoki ip kalavasini bo‘yashga tayyorlash jarayonining asosiy operatsiyasi hisoblanadi. Ushbu jarayonning maqsadi mato yoki ip kalavasini tarkibidagi tabiiy va texnologik aralashmalarini olib tashlashdir. Shu bilan birga, bir tekis va yuqori darajadagi kapilyarlik va sorbsion xususiyatlarini ta’minlash hamda mato fizik-mexanik xysysiyatlarini saqlashni amalga oshirish talab etiladi. Bunga ishqoriy muhitda qaynatish jarayonida yuz beradigan murakkab fizik, kimyoviy va kimyoviy-kolloid jarayonlar – adsorbsiya, diffuziya, hajmiy kengayish, erish, emulgatsiya, gidroliz va oksidlanish kabilar natijasida erishiladi.

Ip kalavada tolalar fazoviy joylashuvi nisbatan kichik bog‘lanishlarga ega bo‘lganligi sabab ular kimyoviy islov berilganda hajmiy kengayishi erkin holatda bo‘ladi va tola tarkibiga bo‘yoq rangning kirib borish imkoniyati kuchayadi. Gazlamada esa, tolalar gazlama tuzilishi bo‘yicha ichki zo‘riqish kuchlari ta’siri ostida bo‘ladi, shuningdek tanda va arqoq iplari o‘rilishi bo‘yicha o‘zaro kesishgan joylarida ip sirti yuzalari bir-biriga tegib turadi va ma’lum bosim ostida o‘zaro ta’sirda bo‘ladi. Bu kuchlar tolaning hajim kengayishini cheklaydi.

Paxta kalava iplarini bo‘yashning bir necha zamonaviy usullarri mavjud bo‘lib, bu usullarda bo‘yash, bo‘yalgan kalava ip tannarhini ikki baravarga oshirib yuboradi. Mazkur ishda qollaniladigan usulda kalava ipini tanda tayyorlash jarayonidan song, ya’ni iplarni tanda holatida bo‘yash taklif etilmoqda. Bu usulda bo‘yalgan ip tannarhi qayta o‘rash jarayonlari bartaraf etilgani hisobiga nisbatan arzonlashadi. Lekin to‘qima to‘quv dastgohidan olingandan so‘ng pardozlash jarayonidan o‘tmaydi, shuning hisobiga tayyor mahsulon tannarhi arzonlashadi.

Sunday qilib, ip kalavani to‘qishdan avval bo‘yashda bo‘yoq rang ipning to‘liq hajmiga kirib boradi va gazlamaning iste’mol davrida rangining yorug‘lik va boshqa tashqi ta’sirlarga chidamlilik muddatini uzaytiradi. Paxta ipi kalavasini mato to‘qishgacha bo‘yab olishning afzalliklaridan yana biri shundaki, gazlama to‘quv dastgohidan tayyor holatda olinadi va u o‘zining, toqish jarayonida xosil bo‘lgan, ravon va ko‘rkam tuzilishini saqlab qoladi. Bu sifat ayniqsa momiq sochiqlar uchun juda muhim hisoblanadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, xulosa qilish mumkinki, paxta ip kalavasini gazlama to‘qishdan avval bo‘yab olish texnologiyasini qo‘llash va uni takomillashtirish, yuqori sifatli momiq sochiqlar ishlab chiqarishda muhim va dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1 Aripdjanova D.U. F-A-2018-009 “Polikomponent to‘qima va kiyim ishlab chiqarish va homashyo tayyorlash texnologiyasini yaratish” Tekst / Aripdjanova D.U. va boshqalar/ Marg‘ilon: -2019 y. 11- bet.

2 Buzov B.A., Alimenkova N.D. “Materialovedenie v proizvodstve izdeliy leukoy promishlennosti” Tekst / Darslik.// Buzov B.A., Alimenkova N.D./ -M.: “Akademiya” matbyot markazi. / -2004 y. 448 B.

IPLARNING BIR DAVRLI CHO‘ZILISH DEFORMATSIYASIGA TURLI TARKIBLI PAXTA VA IKKILAMCHI TOLALAR MIQDORINING TA’SIRI

dots. **Atanafasov Muhiddin Rahmonovich**,
ass. **Sobirov Doniyor Xolmurodovich***
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoati instituti
Urganch davlat universiteti*

Annotatsiya: Ushbu maqola paxta va qayta ishlangan tolalar aralashmasidan olingan iplarning bir davrli cho‘zilish deformatsiyasining umumiy va tarkibiy qismlari aniqlangan

Kalit so‘zlar: cho‘zilish, estetika, elastik, texnologiya, to‘quvchilik, deformatsiya, makromolekula.

To‘qimachilik tola, iplar oddiy sharoitda yumshoq, ingichka, egiluvchan bo‘ladilar. Shuning uchun ular erkin holatda tartibsiz joylashgan bo‘ladi. Tola, iplar olinishida va ulardan mahsulot ishlab chiqarishda turli egilish deformatsiyalariga uchraydi [1].

Bir davrli cho‘zilish deformatsiyasida hosil bo‘ladigan to‘liq deformatsiya uchta qismdan iborat: qayishqoq deformatsiya, elastik deformatsiya va plasik (qoldiq) deformatsiy. Bunda birinchi ikkita deformatsiya (qayishqoq, elastik) qaytadigan deformatsiya, uchinchisi esa (plastik) qaytmaydigan qoldiq deformatsiya bo‘lib hisoblanadi. Qayishqoq deformatsiyaning hosil bo‘lishiga sabab tashqi kuchlar ta’sirida polimer moddalarining zarrachalar oralig‘idagi masofa kichik miqdorda o‘zgaradi [2].

Elastik deformatsiya kichik tezlik bilan rivojlanadi. Uning tezligi atrof-muhit parametriga bog‘liq. Yuqori haroratda va suv bug‘larini yutishi bilan tola, iplarning elastik deformatsiyasini rivojlanishi tezlanadi, chunki modda molekulalarining o‘zaro tortish kuchi kamayadi. Relaksatsiya jarayonida tez o‘tadi. Amaliy ishlarda elastik deformatsiyaning qismi hisoblash uchun iplarga osilgan statik yuk miqdori iplarning mutloq mustahkamligidan 25 yoki 50 foiz olinadi [3].

Iplar yuk ta’sirida 1-3 soatgacha bo‘ladi. Yukdan bo‘shatgandan keyin iplarning dam olish muddati ham 1-3 soatgacha bo‘ladi. Tashqi kuch ta’sirida makromolekula zarrachalari qaytmaydigan katta masofaga siljish natijasida plastik deformatsiya hosil bo‘ladi [4].

Plastik deformatsiyaning o‘sishi tola makromolekulalarining mustahkam molekulalararo bog‘larini uzishi bilan amalga oshadi. Plastik deformatsiya qaytmaydi, chunki tola, iplar ta’sir etuvchi yukdan bo‘shagandan keyin uni qaytaradigan kuchlar yo‘q [5,6].

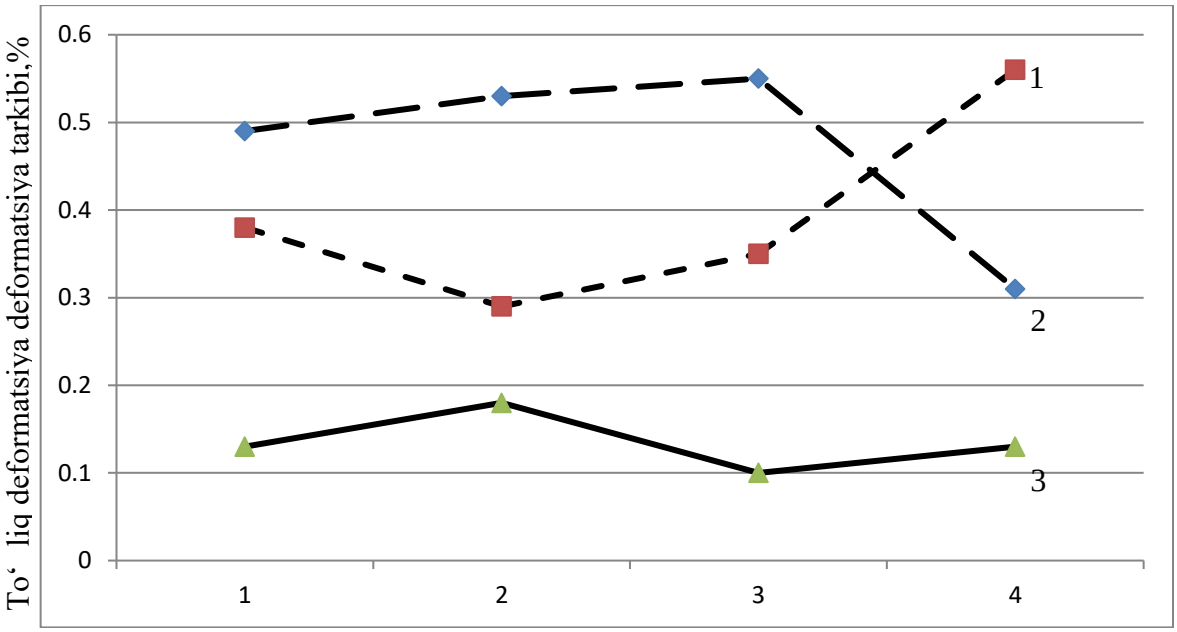
Paxta va ikkilamchi tolalar aralashmasidan olingan iplarning bir davrli cho‘zilish deformatsiyasi aniqlandi va olingan sinov natijalari 3.6-jadvalda keltirildi.

3.6-jadval

Iplarning bir davrli cho‘zilish deformatsiyasining o‘zgarishi

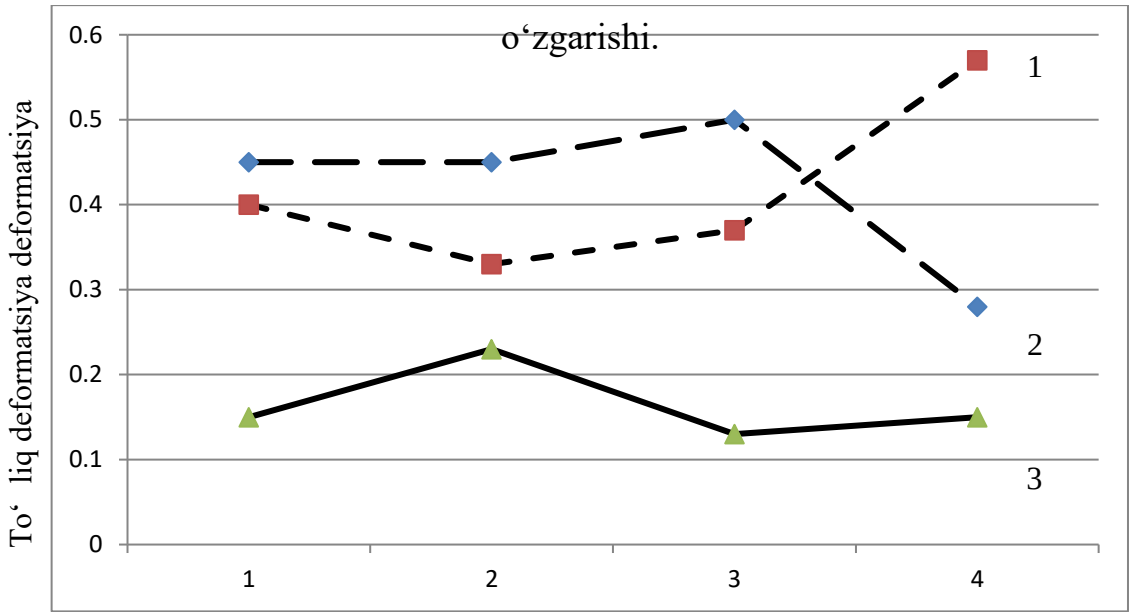
t/r	Ko‘rsatkichlar	Ip tarkibidagi ikkilamchi material resurslar aralashmasi,%			
		25% ikkilamchi tola+75% paxta tolacidan olingan ip	20% ikkilamchi tola +80% paxta tolasidan olingan ip	30% ikkilamchi tola +70% paxta tolasidan olingan ip	15% ikkilamchi tola +85% paxta tolasidan olingan ip
Ipning buramlar soni, 500 br/m					
1.	Qayishqoq deformatsiya, %	0,49	0,53	0,55	0,31
2.	Elastik deformatsiya, %	0,38	0,29	0,35	0,56
3.	Qoldiq (plastik) deformatsiya, %	0,13	0,18	0,10	0,13
Ipning buramlar soni, 600 br/m					
1.	Qayishqoq deformatsiya, %	0,45	0,45	0,50	0,28
2.	Elastik deformatsiya, %	0,40	0,33	0,37	0,57
3.	Qoldiq (plastik) deformatsiya, %	0,15	0,23	0,13	0,15

Olingan sinov natijalari asosida ikkilamchi tolalar miqdori turlicha bo‘lgan iplarning bir davrli cho‘zilish deformatsiyasining o‘zgarishi 3.10-3.11-rasmlarda keltirilgan.



1- qayishqoq deformatsiya; 2-elastik deformatsiya; 3-qoldiq deformatsiya tarkibi.

3.10-rasm. Paxta va ikkilamchi tolalar aralashmasidan olingan va buramlar soni 500 br/m bo‘lgan iplarning bir davrli cho‘zilish deformatsiyasi tarkibining o‘zgarishi.



3.11-rasm. Paxta va ikkilamchi tolalar aralashmasidan olingan va buramlar soni 600 br/m bo‘lgan iplarning bir davrli cho‘zilish deformatsiyasi tarkibining o‘zgarishi.

1- qayishqoq deformatsiya; 2-elastik deformatsiya; 3-qoldiq deformatsiya tarkibi.

Olib borilgan natijalar tahlili ko‘rsatdiki, qaytimlardan olingan iplarning buramlar soni ortishi bilan qayishqoq deformatsiya tarkibi kamayganligi, elastik va qoldiqli deformatsiya tarkibi oshganligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. D.A.Khalmatov, M.R.Atanafasov, T.A.Ochilov, R.X.Norboev, M.A.Mansurova “Changes in the Uneven Indexes of Sliver and Threads by Different Technological Processes”, International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE), Volume 9 Issue 1 2020.

2. J.R.Mukhtarov, M.R.Atanafasov, Z.F.Valieva, M.B.Djumaniyazov, E.T.Laysheva “The effect of the amount of waste of yarn on the physical and mechanical indicators”, Eur. Chem. Bull. 2022,11(6), 15 - 19 15.

3. M.R.Atanafasov, T.A.Ochilov, Sh.A.Usmonova, J.N.Yuldashyev, Sh.H.Hakimov “Influence of Cotton Fiber of Different Composition and Secondary Material Resources on Single-Cycle Elongation Deformation of Yarns” International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology (IJIRSET) p-ISSN, 2347-6710.

4. Atanafasov Muhiddin Rakhmonovich, Ochilov To‘lqin Ashurovich, Rahimjonov Husanboy Rahimjonovich “Turli tarkibli va qayta ishlangan tolalar aralashmasidan olingan piltaning notekislik ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi” Innovative Development in Educational Activities, Volume 2, Issue 4, ISSN: 2181-3523, 2023

5. Atanafasov Muhiddin Rakhmonovich “Iplarning sifat ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi” Innovative Development in Educational Activities, ISSN: 2181-3523 Volume 2, Issue 4, 2023

6. Atanafasov Muhiddin Rakhmonovich, Ochilov To‘lqin Ashurovich, Baxodirov Shuhrat Baxodir o‘g‘li “Paxta va ikkilamchi tolalar aralashmasidan olingan iplarning sifat ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi**”** GOLDEN BRAIN, Volume 1, Issue 5, ISSN: 2181-4120, 2023

ТАРКИБИ ХАР ХИЛ БЎЛГАН ИПЛАРНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ КОМПЛЕКС БАҲОЛАШ

доц. Атанафасов Муҳиддин Раҳмонович
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация: ушбу мақолада иккиламчи тола ва пахта толаси аралашмасидан 4 хил вариантдаги, яъни 25% иккиламчи тола +75% пахта толаси, 20% иккиламчи тола +80% пахта толаси, 30% иккиламчи тола +70% пахта толаси ва 15% иккиламчи тола +85% пахта толасидан олинган ипларнинг сифат кўрсаткичлари комплекс баҳоланди.

Таянч сўзлар: пахта-тўқимачилик кластери, зиғир, баҳолаш, жун.

Тўқимачилик материаллари ва бошқа турдаги маҳсулотларнинг сифатини баҳолаш, унинг сифат кўрсаткичларини аниқлаш ва ўлчаш ишлари бўйича олинган натижаларни ҳамда стандарт ва меъёрий-ҳужжатларга солиштирилгандаги баҳосига асосланган бўлади. Чунки, маҳсулот хоссаларини аниқлаш услублари асосан стандартлар ва бошқа меъёрий ҳужжатларда батафсил келтирилган бўлади [1].

Сифатни комплекс баҳолаш услуби бу сифатнинг алоҳида кўрсаткичлари бўйича материални биргаликда баҳолаш ишлари баъзида материалнинг битта кўрсаткичида бир қанча комплекс асосий хоссаларини умумий баҳолаш кераклигини келтириб чиқаради. Натижада, бу тўқимачилик материалларининг сифатини умумий баҳолаш дейилади, масалан, зиғир толали хом ашёнинг номери, бир жинсли жуннинг сифати ва бошқалар[2].

Маҳсулот сифат кўрсаткичлари комплекс баҳолашнинг моҳиятига боғлиқлиги ҳақиқий ва тақрибий комплекс баҳолашга бўлинади.

Ҳақиқий комплекс баҳолаш белгиланган физик мақсадга эга бўлиб, улар кўпинча толанинг йигирилувчанлик қобилияти, ҳамда буюмнинг ишлатилишидаги хизмат муддатини ифодалайди.

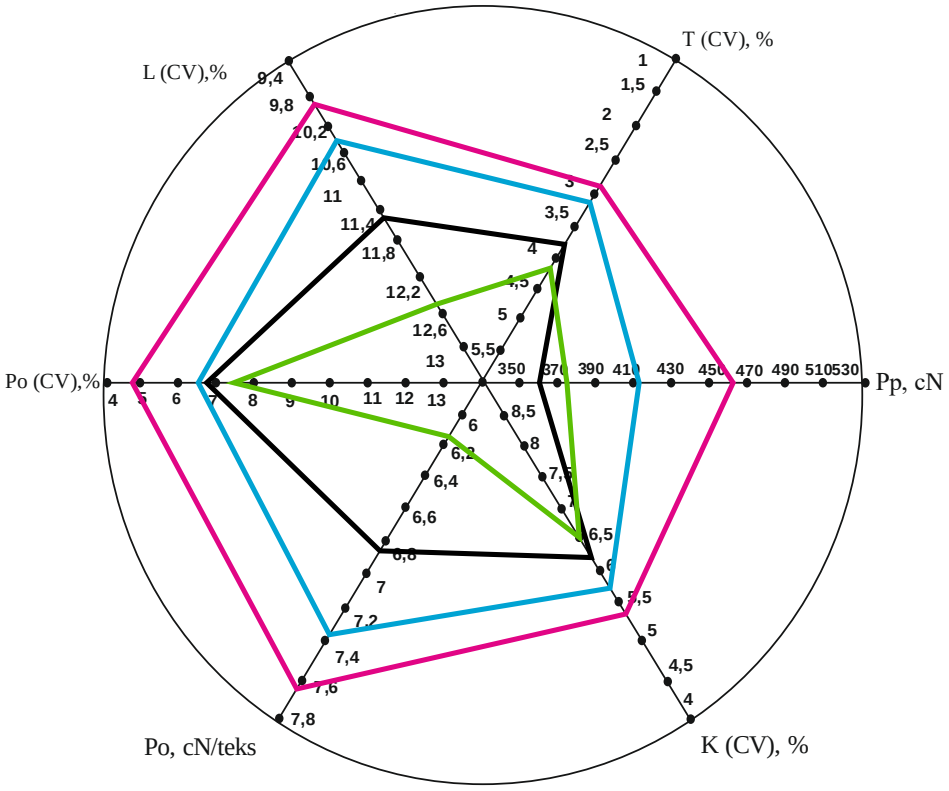
Ҳақиқий комплекс баҳолаш ҳар доимий тақрибий баҳолашга нисбатан яхшироқдир. Масалан, пахта толаси таркибидаги нуқсон ва чиқиндилар миқдори ҳақиқий комплексли хусусияти дейилади.

Комплекс баҳолашнинг афзаллиги шундаки, унда бир сонли якуний баҳолаш бўйича хулоса қилинади. Бу баҳолаш афзалликлар билан бир қаторда, камчиликлардан ҳам холи эмас, яъни алоҳида хоссалари ҳақида тўлиқ маълумотга эга бўлмаймиз. Хом-ашёни тўғри танлаш учун, технологик жараённи бошқариш ва ишлатилиш даврида материалдан рационал фойдаланишни билиш лозим. Шуни эътиборга олиш лозимки, қайсидир бир материалнинг бошланғич хоссалари ишлаб чиқарилаётган маҳсулот сифатига ижобий ва технологик жараён ҳаракатига салбий таъсир этиши мумкин [3].

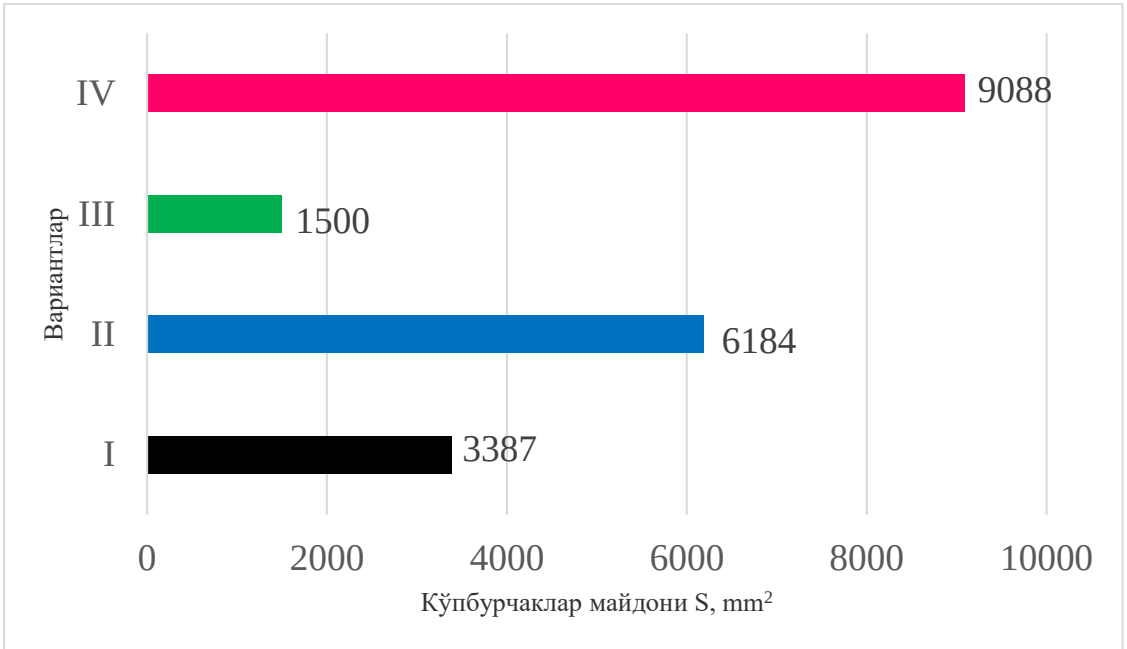
Тола қанчалик ингичка бўлса, ундан тайёрланаётган ипнинг солиштирма мустаҳкамлиги шунчалик юқори ва нотекислиги кам бўлади, ҳамда ташқи кўриниши силлиқроқ бўлади.

Сифатни комплекс баҳолашни алоҳида сифат кўрсаткичларини турли ҳисоблашдан олиш мумкин. Бир қанча сифат кўрсаткичларнинг даражаси бўйича ўртача комплекс баҳолаш ўзгармаслиги мумкин, уларнинг бир қисми пастки даражага, бир қисми юқори даражага эга бўлиши мумкин [4].

Пахта толаси ва иккиламчи материал ресурслари аралашмасидан олинган ипларнинг сифат кўрсаткичлари асосида комплекс баҳолаш ишлари амалга оширилган. Бу усулда олинган синов натижаларининг позитив ва нетатив кўрсаткичларига асосланиб, кўпбурчакларнинг майдони аниқланди ва комплекс баҳолаш диаграммалари ва гистограммаларининг кўриниши 3.1-3.2-расмларда келтирилди.



3.1-расм. Пахта ва иккиламчи толалар аралашмасидан олинган ипларнинг сифат кўрсаткичларини комплекс баҳолаш диаграммаси.



3.2-расм. Пахта ва иккиламчи толалар аралашмасидан олинган ипларнинг сифат кўрсаткичларини комплекс баҳолаш қиёсий гистограммаси.

Таркибидаги пахта ва иккиламчи толалар миқдори турлича бўлган ипларнинг сифат кўрсаткичларини комплекс баҳолаш натижаларини таҳлил этадиган бўлсак, 25% иккиламчи тола+75% пахта толасидан олинган ипнинг сифат кўрсаткичларини баҳолашдаги кўпбурчаклар майдонининг юзаси 3387 mm^2 ни, 20% иккиламчи тола+80% пахта толасидан олинган ипнинг сифат кўрсаткичларини баҳолашдаги кўпбурчаклар майдонининг юзаси 6184 mm^2 ни, 30% иккиламчи тола+70% пахта толасидан олинган ипнинг сифат кўрсаткичларини баҳолашдаги кўпбурчаклар майдонининг юзаси 1500 mm^2 ни, 15% иккиламчи тола+85% пахта толасидан олинган ипнинг сифат кўрсаткичларини баҳолашдаги кўпбурчаклар майдонининг юзаси 9088 mm^2 ни ташкил этди.

Хулоса қилиб айтганда, ипларга барча турдаги бурамлар сони берилганда, 15% иккиламчи тола+85% пахта толасидан олинган ипнинг сифат кўрсаткичларини баҳолашдаги кўпбурчаклар майдонининг юзаси бошқа вариантларга нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

Адабиётлар рўйхати

1. Отходы хлопчатобумажной промышленности. Справочник / Полякова Д.А., Алленова А.П., Ганеман Е.К., Асриян К.С., Смирнов М.М. М.: Легпромбытиздат, 1990. - 208 с.

2. D.A.Khalmatov, M.R.Atanafasov, T.A.Ochilov, R.X.Norboev, M.A.Mansurova “Changes in the Uneven Indexes of Sliver and Threads by Different Technological Processes”, International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE), Volume 9 Issue 1 2020.

3. J.R.Mukhtarov, M.R.Atanafasov, Z.F.Valieva, M.B.Djumaniyazov, E.T.Laysheva “The effect of the amount of waste of yarn on the physical and mechanical indicators”, Eur. Chem. Bull. 2022,11(6), 15 - 19 15.

4. Atanafasov Muhiddin Rakhmonovich “Iplarning sifat ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi” Innovative Development in Educational Activities, ISSN: 2181-3523 Volume 2, Issue 4, 2023

ZAMONAVIY PILLA CHUVISH DASTGOXLARIDA XOM IPAK ISHLAB CHIQARISHDA TEXNOLOGIK JARAYONLARDAN SAMARALI FOYDALANISH YO‘LLARI.

Axunbabayev Ulug‘bek Oxunjonovich, t.f.f.d. (PhD), k.i.x.,
O‘zbekiston tabiiy tolalar ilmiy tadqiqot instituti
E-mail: margilon_shoyi@yahoo.com,
Turgunbekov Axmadbek Maxmudbek o‘g‘li, tayanch doktarant
Farg‘ona politexnika instituti

E-mail: turgunbekovahmadbek42@gmail.com

Annotatsiyasi: Mazkur maqolada pilla qobig‘i ichiga suv to‘ldirish jarayonining ilmiy tadqiqot natijalari keltirilgan. Pillani oxirigacha chuvish natijasida xom ipak chiqishi ortadi va chala pilla chuvilgan pillalar miqdorini ko‘p chiqishi oldi olinadi. Qimatbaxo pilla xomashyosidan oqilona foydalaniladi.

Kalit so‘zlar: Pilla, pilla qobig‘i, pillani suvga to‘ldirish, vakuum, pilla chuvish, sifat ko‘rsatkichlari.

Pilla ichki hajmini suvga to‘ldirish har xil usul va uslublarda amalga oshiriladi. Bu maqsadda yaqin vaqtgacha suvning har xil haroratida pilla qobig‘iga o‘zgaruvchan ishlov berish usulidan foydalanilgan, ya’ni galma-gal bug‘bilan ishlov berilgan va suv shimdirilgan. Barcha pilla bug‘lash agregatlari shu usulda ishlagan. Biroq, hozirgi vaqtda pillakashlik korxonalarida pillani suvga to‘ldirishning vakuum usulidan foydalanilmoqda. Bu usulning mohiyati shundaki, pillalar kameraga joylanadi keyin esa, undan havo vakuum nasosda so‘rib olinadi. Kamerada havo kamayishi o‘lchamiga ko‘ra, suv pillaningichiga kira boshlaydi. Pillalarni texnologik suv bilan to‘lishini nazorat qilish O‘zTTITI laboratoriya sharoitida o‘tkazildi va natijalari 1-jadvalda keltirildi.

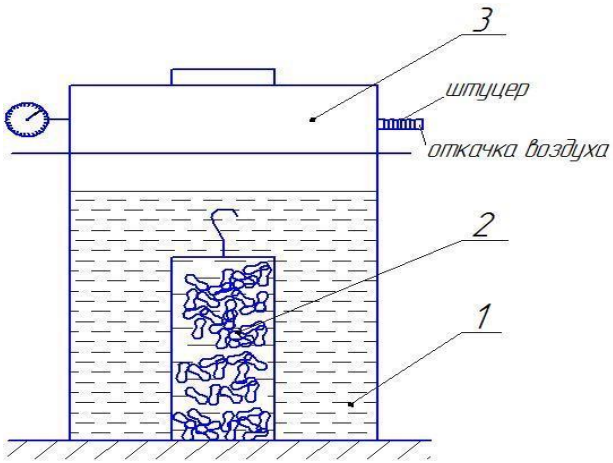
1-jadval. Pillalarni texnologik suv bilan to‘ldirish nazorati

Pillalarni suvga to‘ldirilishi, %	Pillalar soni, dona.
97 dan yuqori	55…60
80…97	20…30
80 gacha	10 gacha

Nazorat natijalaridan, yangi texnologiyadan foydalanilganda ham pillaning suvga to‘ldirish keng oraliqda tebranishini ko‘rish mumkin.Albatta, pillani suvga to‘ldirishga pillaning ba’zi texnologik ko‘rsatkichlari, qaysiki pillaning o‘lchami, qobiqning zichligi va boshqalar ta’sir qiladi. Quyidagi tadqiqotda biz pillani suvga to‘ldirishga uskunalarning ish rejimi ta’sirini ko‘rib chiqamiz.

Pillalarni suvga to‘ldirish uchun mo‘ljallangan yangi usuldagi uskuna sxemasini qopqog‘i germetik yopiluvchi silindrik idish ko‘rinishida tasavvur qilish mumkin (1-rasm).

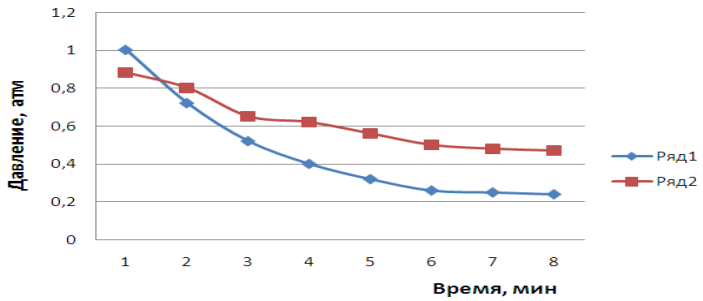
Mazkur uskunada pillalarni suv bilan to‘ldirish jarayoni kuyidagicha amalga oshiriladi. Idish ichiga pillali kasseta joylanadi. Keyin, idishga kasseta qopqog‘idan 25 mm baland bo‘lgan satxda suv quyiladi. Silindr qopqog‘iga idishdan havoni so‘rib olish uchun shtutser va havo bosimini aniqlash uchun manometr o‘rnatilgan.



1 – suv; 2 – pilla solingan kasseta; 3 – uskuna qopqog‘i

1-rasm. Pillalarni suv bilan to‘ldirish uskunasi sxemasi

Qopqoq yopilgandan so‘ng vakuum nasos ishga tushiriladi, qopqoq va suvning yuqori satxi o‘rtasidagi oraliqdan havo so‘rib olinadi. Idish ichida so‘rib olingan havo miqdoricha bo‘shliq yaratiladi, ya’ni pilla ichki hajmidan havo chiqa boshlab, qobiq ichiga suv kiradi. Pillalarni suvga to‘ldirish darajasini aniqlash bo‘yicha o‘tkazilgan tajribalar, pillalar suvga asta- sekinlik bilan to‘lishini ko‘rsatdi. Nasos ishlashda davom etsa ham, oradan2 minut o‘tgandan so‘ng suvga to‘ldirish jarayoni pasayadi. Pillani ichki hajmi 97% suvga to‘lishi



uchun esa 20 min.dan kam bo‘lmagan vaqt talab etiladi (2- rasm).

2-rasm.Vakuum usulida pillalarni suvga to‘ldirishning grafigi

2-rasmda ko‘rsatilgan holatni quyidagiga tushuntirish mumkin. Dastlab, pillaning ichki qismida va qopqoq ostidagi bo‘shliqda havo bosimi teng bo‘lib, 1 atmosferani tashkil etadi. Havo so‘rib olinganda, qopqoq ostidagi havobosimi kamayadi va 0,9 atmosfera qiymatga erishilganda pilladan havo chiqa boshlaydi va qobiq ichiga suv kiradi. Buning sodir bo‘lishi shundan iboratki, pilla qobig‘ig‘ovak tuzilishga ega bo‘lsada, havoning pilla ichki yuzasidan chiqishiga va pillaning ichiga suv kirishiga qarshilik ko‘rsatadi. Agar0,1 atmosfera bosim farqida pilla ichiga suv kirishi boshlansa, keyinchalik esa qobiq ichiga suv kirishi katta farqli qiymatlarda sodir bo‘ladi.Bu holatni shunday tushunish mumkinki, foydalaniladigan vakuum nasoslardachuqur vakuum yaratish uchun juda ko‘p vaqt talab etilib, bu ishlab chiqarish sharoitlariga nomuvofiqdir.

Pillalarni suvga to‘ldirish jarayonini quyidagicha tezlatish mumkin. Nasos havo so‘rishni boshlagandan so‘ng 2 minut davomida qopqoqni ochamiz, pillali

kassetani chiqarib, 1 min.ga havoda saqlaymiz. Bu vaqtda havo qobiq ichiga kiradi va pilla ichidagi bosim atmosfera bosimiga teng bo‘ladi. Shundan so‘ng pillali kassetani kayta idishga joylaymiz, qopqoqni yopamiz va 1,5...2 minut davomida havoni so‘rishni boshlaymiz. Yangi usulda suvga to‘ldirib ishlov berilgan pillalar ko‘rsatkichlari 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval. Yangi usulda ishlov berilgan pillalarning suvga to‘ldirilishi

Pilla chuvish ko‘rsatkichlari	Tajriba var.	Nazorat var.
Pillalarni suvga to‘ldirish, %	95…97	55…57
Xom ipak chiqishi,%	40,00	36,20
Pilla ipining uzluksiz chuvilish uzunligi, m	1100	850
Pillalarni solishtirma sarfi, kg/kg	2,5	2,8
Chuvilgan pillalar, kg	25	25

jadvaldan yangi usulda ishlov berilgan pillalarni chuvish, pillalarni to‘liq suvga to‘ldirilganligi sababli, chuvilishda barcha ko‘rsatkichlar bo‘yicha yaxshi natija berganligini ko‘rish mumkin.

Bu yangi texnalogiyani pillakashlik korxonasida qo‘lash natijasida;

-Xom ipak chiqish va dastgoh unumdorligi oshadi.

-Xom ipak sifati yaxshilanishi xisobiga ipak maxsulotlari eksport hajmi oshadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Axunbabayev Ulugbek Oxunjonovich, Asrarov Gabdrashid Gaznovich, Tuychiyev Ilxomjon Ibragimovich, & Mavlyanberdiyeva Galina Gennadevna (2018). Instrumentalnыy metod otsenki kachestva zaparennosti kokonov. Vestnik nauki i obrazovaniya, (12 (48)), 37-40.

2. Axunbabayev, U. O., & Tuychiyev, I. I. (2015). Sovershenstvovaniye texnologii proizvodstva i povыsheniye kachestva shelka-sыrsa na sovremennыx oborudovaniyax. Fizika voloknistыx materialov: struktura, svoystva, naukoyemkiye texnologii i materialы (SMARTEX), (1), 225-228.

3. Raximov Alisher Yusupjanovich, Raximov Akmal Alisherovich, Axunbabaev Ulugbek Oxunjonovich, Mirzaxonov Muxammadkarim Teoreticheskie osnovy "stareniya" kokonov v protsesse ix xraneniya // Vestnik nauki i obrazovaniya. 2018 yil. №12 (48). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-osnovy-stareniya-kokonov-v-protsesse-ih-hraneniya (ma'lumotlar manzili: 07.04.2023).

4. Ахунбабаев У.О., Тургунбеков -.М., Асроров Г.Г. Элементы процесса кокономотания, влияющие на качественные характеристики шёлка-сырца // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2023. 4(109). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/15304 (дата обращения: 13.04.2023).

5.Tuychiyev, I. I., Axunbabayev, U. O., & Valiyev, G. N. (2012). Sposob pererabotki neprigodnыx k razmotke kokonov. *Patent Respubliki Uzbekistan № IAP, 4621*.

6. Tuychiev, I. I., G. N. Valiev, U. O. Oxunboboev. «IPAK TOLANI BOSHLASH JARAYONINI TAKMORLASH». *Tolali materiallar fizikasi: tuzilishi, xususiyatlari, yuqori texnologiyalari va materiallari (SMARTEX)* 1 (2017): 362-366.

7. Tuychiev, I. I., Valiev, G. N., Oxunboboev, U. O., & Nabieva, I. A. (2016). ECHISH UCHUN YOQSIZ PILLANI QAYNATISH REJIMLARI. *Tolali materiallar fizikasi: tuzilishi, xususiyatlari, yuqori texnologiyalari va materiallari (SMARTEX)* , (1-1), 327-332.

8. Tuychiyev, I. I., Valiyev, G. N., Axunbabayev, U. O., & Nabiyeva, I. A. (2016). OTVARKA NYePRIGODNЫX K RAZMOTKYe DYeFYeKTNЫX KOKONOV. In *Dizayn, texnologii i innovatsii v tekstilnoy i legkoy promышlennosti (Innovatsii-2016)* (pp. 136-140).

9. Tuychiyev, I. I., Valiyev, G. N., Axunbabayev, U. O., & Nabiyeva, I. A. (2016). OTVARKA NYePRIGODNЫX K RAZMOTKYe DYeFYeKTNЫX KOKONOV. In *Dizayn, texnologii i innovatsii v tekstilnoy i legkoy promышlennosti (Innovatsii-2016)* (pp. 136-140).

10. Tuychiyev, I. I., Valiyev, G. N., Axunbabayev, U. O., & Nabiyeva, I. A. (2016). RYeJIMЫ OTVARKI NYePRIGODNЫX K RAZMOTKYe DYeFYeKTNЫX KOKONOV. *Fizika voloknistых materialov: struktura, svoystva, naukoyemkiye texnologii i materialы (SMARTEX)*, (1-1), 327-332.

PAXTA VA IKKILAMCHI TOLALAR ARALASHMASIDAN OLINGAN IPLARNING SIFAT KO‘RSATKICHLARI ASOSIDA KORRELYATSIYA KOEFFITSIYENTINING O‘ZGARISHI

dots. **M.R.Atanafasov**
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoati instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada paxta va ikkilamchi tolalar miqdori har xil bo‘lgan ikki variantdagi iplarning sifat ko‘rsatkichlari asosida korrelyatsiya koeffitsiyentining o‘zgarishi ehtimolligi aniqlangan

Tayanch so‘zlar: paxta xom-ashyosi, korrelyatsiya, ikkilamchi tolalar.

Ikki o‘zgaruvchan o‘lchamlarning o‘zaro bog‘liqligida miqdoriy baholanishida korrelyatsiya koeffitsiyenti aniqlanadi [1]. Korrelyatsiya koeffitsiyenti bir o‘zgaruvchandan boshqa o‘zgaruvchanlikka proporsional bo‘ladi: tadqiq etilayotgan paxta va ikkilamchi tolalar aralashmasidan olingan iplarning og‘ishi qanchalik yuqori bo‘lsa, korrelyatsiya koeffitsiyenti shunchalik kichik bo‘ladi [2].

Korrelyatsiya koeffitsiyenti quyidagi formula yordamida aniqlanadi.

$$r = \frac{\sum XY}{\sqrt{\sum X^2 \sum Y^2}} \qquad (3.1)$$

bu yerda: X -ikki korrelyatsion qatordagi o‘rtacha arifmetigiga nisbatan og‘ishi; Y - ikki korrelyatsion qatordagi o‘rtacha arifmetigiga nisbatan og‘ishi.

Korrelyatsiya koeffitsiyentining xatoligi quyidagi formula yordamida aniqlanadi.

$$m_r = \pm\frac{1-r^2}{\sqrt{n}} \qquad (3.2)$$

bu yerda: n-umumiy sinovlar soni.

Korrelyatsiya koeffitsiyentining ishonchliligi quyidagi formula yordamida aniqlanadi.

$$\frac{r}{m_r} > 3 \qquad (3.3)$$

Korrelyatsiya koeffitsiyenti hisoblashda 1-variantdagi 25% ikkilamchi tola+75% paxta tolacidan olingan ip va 2-variantdagi 20% ikkilamchi tola +80% paxta tolasidan olingan ipning uzilishi kuchi inobatga olindi[3,4]. Korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblash natijalari 3.7-jadvalda keltirilgan.

3.7-jadval

X	Y	$X-M_x$	X^2	$Y-M_y$	Y^2	XY
372.19	402.4	12.07	145.7	-7.9	62.4	-95.4
368.42	420.2	8.3	68.9	9.9	98.05	82.2
367.47	405.7	7.35	54.1	-4.6	21.2	-33.8
351.34	396.2	-8.78	77.1	-14.1	198.8	-123.8
363.62	422.6	3.5	12.25	12.3	151.29	43.1
348.14	414.8	-11.98	143.5	4.5	20.25	-53.9
349.24	392.9	-10.88	118.4	-17.4	302.7	189.3

364.72	414.4	4.6	21.2	4.1	16.81	18.8
352.85	427.5	-7.27	52.9	17.2	295.8	125.1
363.21	406.3	3.09	9.5	-4	16	-12.4
$\sum X = 3601.2$	$\sum Y = 4103$		$\sum X^2 = 703.46$		$\sum Y^2 = 1183.3$	$\sum XY = 139.2$

1-variantdan olingan 25% ikkilamchi tola+75% paxta tolacidan olingan ipning o‘rtacha qiymati quyidagicha hisoblanadi.

$$M_x = \frac{\sum X}{n} = \frac{3601.2}{10} = 360.12$$

2-variantdan olingan 20% ikkilamchi tola+80% paxta tolasidan olingan ipning o‘rtacha qiymati quyidagicha hisoblanadi.

$$M_y = \frac{\sum Y}{n} = \frac{4103}{10} = 410.3$$

Korrelyatsiya koeffitsiyenti quyidagicha aniqlanadi.

$$r = \frac{\sum XY}{\sqrt{\sum X^2 \sum Y^2}} = \frac{192.2}{\sqrt{703.46 \cdot 1183.3}} = 0.21$$

Korrelyatsiya koeffitsiyentining xatoligi quyidagicha aniqlanadi.

$$m_r = \pm\frac{1-0,21^2}{\sqrt{10}} = \pm\frac{0,96}{3,2} = \pm 0,3$$

Korrelyatsiya koeffitsiyentining ishonchliligi quyidagicha aniqlanadi.

$$\frac{r}{m_r} = \frac{0,21}{0,3} = 0,7$$

Bizning misolimizda $r = -0,21$ ga teng, demak tekshirilayotgan natijalar orasidagi korrelyativ bog‘lanish $r < 0,5$ dan ham past kuchli teskari bog‘lanishda ekanligini, hamda hisoblar to‘g‘ri bajarilganligini $\frac{r}{m_r} \le 3$ mezonga ko‘ra eksperimental ishonchlilik chegarasida ekanligini tasdiqlash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. D.A.Khalmatov, M.R.Atanafasov, T.A.Ochilov, R.X.Norboev, M.A.Mansurova “Changes in the Uneven Indexes of Sliver and Threads by Different Technological Processes”, International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE), Volume 9 Issue 1 2020.

2. J.R.Mukhtarov, M.R.Atanafasov, Z.F.Valieva, M.B.Djumaniyazov, E.T.Laysheva “The effect of the amount of waste of yarn on the physical and mechanical indicators”, Eur. Chem. Bull. 2022,11(6), 15 - 19 15.

3. Atanafasov Muhiddin Rakhmonovich, Ochilov To‘lqin Ashurovich, Rahimjonov Husanboy Rahimjonovich “Turli tarkibli va qayta ishlangan tolalar aralashmasidan olingan piltaning notekislik ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi” Innovative Development in Educational Activities, Volume 2, Issue 4, ISSN: 2181-3523, 2023

4. Atanafasov Muhiddin Rakhmonovich “Iplarning sifat ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi” Innovative Development in Educational Activities, ISSN: 2181-3523 Volume 2, Issue 4, 2023

TO‘RLI ELAK YUZASIDA DAVRIY TEBRANUVCHI PAXTA XOM-ASHYOSINI HAVO OQIMI TA’SIRIDA MAYDA IFLOSLIKLARNI AJRATISH JARAYONI UCHUN MATEMATIK MODEL ISHLAB CHIQISH.

Maxamadjanov Islomjon Usmonjon o‘g‘li
Namangan Muhandislik Qurilish Instituti o‘qituvchisi
Abdumajidov Ismoil Otabek o‘g‘li
Namangan Muhandislik Qurilish instituti talabasi

Annotatsiya: Ushbu tadqiqot ishi paxta tozalash qurilmasini ishlash jarayonida sifatli tola olishga qaratilgan bo‘lib, bunda zarur bo‘lgan qurilmani maqbul parametrlarni aniqlashga doir dastur ta’minotini yaratilganligi, uning asosida hisoblash eksperimentini o‘tkazish orqali parametrik qiymatlarni aniqlanganligi bayon etilgan.

Tayanch so‘zlar: paxta xom-ashyosi, tola ajratish syexi, texnologik jarayon, separator, Paxta tozalash qurilmasi, To‘rli yuza, perpindikulyar, Matematik model, to‘rli yuza sirti, Tebranma to‘rli yuza, Differentsial tenglamalar, Runge-Kutta usullari, Matlab

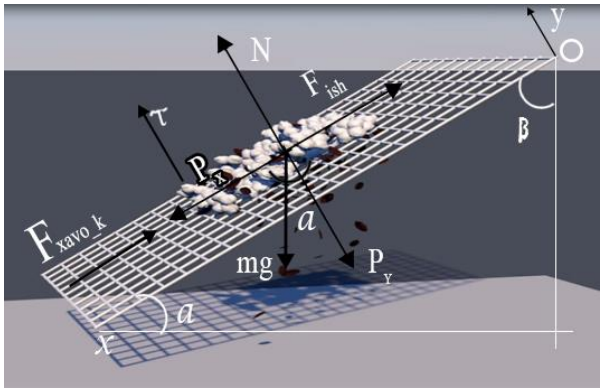
Ko‘pincha natijalar olish uchun amaliy eksperiment o‘tkazish mumkin bo‘lsada, u juda ko‘p iqtisodiy xarajatlarni talab qiladi va bu holat maqbul bo‘lmagan yechimlarga olib kelishi mumkin. Bunday xolatda, o‘rganilayotgan ob’yekt “Kompyuter modeli” bilan almashtiriladi va uning hatti-xarakati turli tashqi ta’sirlar bo‘yicha tekshiriladi.

U yoki bu darajada takrorlanuvchanligi bilan ajralib turadigan jarayonlarga tebranishlar deyiladi. Takrorlanayotgan jarayonning fizik tabiatiga qarab tebranishlar mexanik, elektromexanik, elektromagnit va boshqalarga ajraladi. Biz mexanik tebranishlarni ko‘ramiz. Tebranishlar erkin (yoki xususiy) tebranishlar, majburiy tebranishlar, avtotebranishlar va parametrik tebranishlarga bo‘linadi.

Tebranishlar sinus yoki kosinus qonuni bo‘yicha sodir bo‘lsa, bunday tebranishlarga garmonik tebranishlar deyiladi.

Tebranayotgan sistemaga tashqi kuch davriy ravishda ta’sir etsa, majburiy tebranishlarga ega bo‘lamiz. Eng sodda tebranish-garmonik tebranishdir,bunda tebranma harakat qilayotgan jismning muvozanat holatga nisbatan siljishi x sinus yoki kosinus qonuni bo‘yicha bo‘ladi.

Matematik ifodani shakllantirishda mexanik qonun bo‘yicha to‘rli yuza sirtidagi paxta bo‘lagini garmonik tebranish jarayonini asos qilib olindi va uni quyidagi chizmada nisbiy hol uchun keltiramiz(2.4-rasm).



2.4-rasm. To‘rli yuzadagi paxta bo‘lakchasining garmonik harakati va unga ta’sir etuvchi kuchlar.

Paxta bo‘lakchasini oy - yo‘nalishida garmonik qonuniyat (1) bilan nisbiy harakatda bo‘lsin (2.4-rasm).

$$\tau = A\sin\omega t \qquad (1)$$

Ya’ni to‘rli yuzada harakatlanayotgan paxta bo‘lakchasi (1) qonuniyat bilan garmonik harakat qilyapti deb qaraymiz. Bunda paxta bo‘lakchasiga ta’sir qiluvchi ox va oy yo‘nalishdagi kuchlar:

$$\left.\begin{aligned} X &= P\sin\alpha - F_{ish_x} - F_{xavo_k} \\ Y &= N - P\cos\alpha = A\sin\omega t + F_{xavo_k} \end{aligned}\right\} \qquad (2)$$

bu yerda:

$P = mg$ - og‘irlik kuchi;

$F_{ish_x} = \mu_x N$ - paxta bo‘lakchasiga ta’sir qiluvchi ishqalanish kuchi.

F_{xavo_k} – xavo oqimi kuchi.

F_x, F_y - Ox va Oy o‘qlari bo‘ylab paxta bo‘lakchasiga ta’sir etuvchi kuchlar, N; N - normal bosim kuchi, N; A - tashqi kuch tebranish amplatudasi, sm; ω - tebranish soni, Hz;

Tegishli o‘zgarishlar asosida paxta bo‘lakchasi harakat differensial tenglamasini quyidagicha sharhlaymiz ya’ni, $F_x = ma_x$ va $F_y = ma_y$ ni inobatga olgan holda quyidagicha ifodalaymiz.(3):

$$\left.\begin{aligned} ma_x &= mg\sin\alpha - \mu_x N - F_{xavo_k}(a) \\ ma_y &= N - mg\cos\alpha + F_{xavo_k} \quad (б) \end{aligned}\right\} \qquad (3)$$

(3) ifodaning har ikki tomonini m (massa)ga bo‘lib yuboramiz.

$$\left.\begin{aligned} a_x &= g\sin\alpha - \frac{\mu_x}{m}N - \frac{1}{m}F_{xavo_k} \quad (a) \\ a_y &= \frac{N}{m} - g\cos\alpha + \frac{1}{m}F_{xavo_k} \quad (б) \end{aligned}\right\} \qquad (4)$$

yoki,

$$\left.\begin{aligned} \frac{du}{dt} &= g\sin\alpha - \frac{\mu_x}{m}N - \frac{1}{m}F_{xavo_k} \quad (a) \\ \frac{dw}{dt} &= \frac{N}{m} - g\cos\alpha + \frac{1}{m}F_{xavo_k} \quad (б) \end{aligned}\right\} \qquad (4)$$

Bu yerda *u, w* – mos ravishda paxta bo‘lakchasining *ox* va *oy* yo‘nalishdagi tezliklari. *oy* yo‘nalishdagi harakat qonuniyatidan *N* ifodani aniqlaymiz:

$$m\frac{d^2\tau}{dt^2} = N - mg\cos\alpha + F_{xavo_k} \quad => \quad N = mg\cos\alpha - mA\omega^2\sin\omega t + F_{xavo_k} \qquad (6)$$

(5) ifodani (4) ga qo‘yamiz va quyidagicha ifodaga ega bo‘lamiz:

$$\left.\begin{aligned} \frac{du}{dt} &= g\sin\alpha - \mu_x g\cos\alpha - \mu_x A\omega^2\sin\omega t - \frac{\mu_x}{m}F_{xavo_k} - \frac{1}{m}F_{xavo_k} \quad (a)\\ \frac{dw}{dt} &= g\cos\alpha - A\omega^2\sin\omega t - \frac{1}{m}F_{xavo_k} - \frac{g}{m}\cos\alpha + \frac{1}{2}F_{xavo_k} \qquad (б) \end{aligned}\right\} \qquad (6)$$

(6) tenglamalar sistemasini 1 marotaba integrallash orqali tezlik ifodasini aniqlaymiz:

$$\left.\begin{aligned} u &= tg\sin\alpha - t\mu_x g\cos\alpha + \frac{1}{2}A\mu_x\omega^3\cos(\omega t) - \frac{\mu_x}{m}F_{xavo_k}t - \frac{1}{m}F_{xavo_k}t \quad (a)\\ w &= tg\cos\alpha - A\omega^3\cos(\omega t) + \frac{1}{m}F_{xavo_k}t - \frac{g}{m}\cos\alpha\, t + \frac{1}{m}F_{xavo_k}t \quad (б) \end{aligned}\right\}$$

Xususiy holda qiya tekislik to‘rli yuzasida tebranayotgan paxta bo‘lagi harakati ustida kuzatish ishlarini olib borish bilan birga yuzaga kelgan harakatlarni matematik ifoda etish metodikasini yuqorida ko‘rib chiqildi. Unga asosan, mexanika qonunlari bo‘yicha to‘rli yuza sirtidagi paxta bo‘lagini garmonik tebranish jarayonini matematik ifodasini keltirib chiqardik.

$$\left.\begin{aligned} \frac{du}{dt} &= g\sin\alpha - \mu_x g\cos\alpha - \mu_x A\omega^2\sin\omega t - \frac{\mu_x}{m}F_{xavo_k} - \frac{1}{m}F_{xavo_k} \quad (a)\\ \frac{dw}{dt} &= g\cos\alpha - A\omega^2\sin\omega t - \frac{1}{m}F_{xavo_k} - \frac{g}{m}\cos\alpha + \frac{1}{2}F_{xavo_k} \qquad (б) \end{aligned}\right\} \qquad (7)$$

(7) sistemaning (a) tenglamasi paxta bo‘lakchasi harakatining to‘rli yuza bo‘ylab harakatdagi tezligi ifodasi,

$$\left.\begin{aligned} u &= tg\sin\alpha - t\mu_x g\cos\alpha + \frac{1}{2}A\mu_x\omega^3\cos(\omega t) - \frac{\mu_x}{m}F_{xavo_k}t - \frac{1}{m}F_{xavo_k}t \quad (a)\\ w &= tg\cos\alpha - A\omega^3\cos(\omega t) + \frac{1}{m}F_{xavo_k}t - \frac{g}{m}\cos\alpha\, t + \frac{1}{m}F_{xavo_k}t \quad (б) \end{aligned}\right\}$$

(8)

Tebranma to‘rli yuzada paxta bo‘lakchasi (8) sistemaning (*a*) tenglamasi asosida harakatlanadi. Ya’ni, bunda vaqt o‘tishi bilan paxta bo‘lakchasining ko‘chishi ifodalangan. Keltirilgan tenglamada boshlang‘ich shart (*t=0 da x=0*) ma’lum.

Xulosa: Xususiy holda qiya tekislik to‘rli yuzasida tebranayotgan paxta bo‘lagi harakati ustida kuzatish ishlarini olib borish bilan birga yuzaga kelgan harakatlarni qiyalik burchagi α=26 kichik qiymatlarda paxta harakati tezligi sekinlashuvi va aks holda paxta harakati tezligi oshishi kuzatildi.Shular bilan bir qatorda, tola sifatini yaxshilash uchun yangi texnologiyada ishlovchi tozalash qurilmalarini yaratish borasida ixtirolar qilinib, ularning tola sifatini yaxshilashga asos bo‘luvchi qurilmani maqbul parametrlarini matematik modellashtirish va

dasturiy vositalar yordamida aniqlash lozimligi bugungi kun talabidan kelib chiqadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.

1. Н.Равшанов Моделирование нестационарного технологического процесса сепарирования трудно-разделяемых смесей (на примере семян хлопчатника и их продуктов обрушивания) с слой воздушного потока/Вопросы кибернетики : Сб.науч.тр.- Ташкент : ИК АН РУз 2006.вып.173.-С.81-85.
2. Р.В.Корабельников и др. «Теоритическое изучение зависимости поврежденности семян от скорости рабочых органов хлопкоочистительных машин». Сбор.науч.труд. ТИТЛП. Тошкент-1989. С.6-14.
3. Ходжинова М.А. «Влияние поврежденности хлопковых волокон на качество текстилного сыря»., Ташкент, Издателство АНРУз, 1963, с.142.
4. «Технологический регламент переработки хлопка-сырца ПОХ 56-84-М». ИННИТЭИ легпром, 1986 г. с-78.

MODELLAR ESKIZNI YARATISHDA RANGLAR GAMMASIDAN FOYDALANISH

Mirboboyeva Gulhayo Abdusattorovna, katta o‘qituvchi,
84-21 YESBKIT guruh talabalari **Masajonova Charosxon,Obidjonova Dilraboxon**
“Yengil sanoat va to‘qimachilik” fakulteti
“Yengil sanoat buyumlari texnologiyalari” kafedrasi

Rangtasvir ishlashda uning qonun-qoidalarini, usul va texnologiyasini o‘rganish muhim ahamiyatga ega vazifalardandir desak xato bo‘lmaydi. Shunday zarur shartlar qatorida axromatik va xromatik ranglar haqidagi bilimlar ham kirishi tabiiydir.

Ko‘zimiz ko‘ra oladigan tabiatdagi hamma ranglarni shartli ravishda ikkiga: axromatik va xromatik ranglarga bo‘lish mumkin. Oqdan to‘q qoragacha bo‘lgan ranglar axromatik ranglarga (oq, kul rang, qoramtir, qora, to‘q qora) qolganlari esa xromatik (qizil, sariq, ko‘k va xokazo) ranglarga kiradi.Xromatik ranglar o‘z navbatida, shartli ravishda yana ikkiga, issiq va sovuq ranglarga bo‘linadi. Issiq ranglarga olov, quyosh, qizigan narsalarning rangini eslatuvchi qizil, sariq, zarg‘aldoq ranglar kiradi. Muz, havo, suvlarning rangini eslatuvchi ko‘k, moviy, binafsha ranglar sovuq ranglarga kiradi. Yashil va binafsha ranglar goh issiq, goh sovuq ranglarga kirishi mumkin. Chunki yashil rang sariq va ko‘k

ranglarning aralashmasidandir. Binafsha esa qizil va ko‘k rangning aralashmasidan hosil bo‘ladi. Ko‘rinib turibdiki, bu ranglar issiq va sovuq ranglarning aralashmasidan hosil bo‘lgan. Aralashtirishda issiq rang miqdori sovuq rang miqdoriga nisbatan ko‘proq bo‘lsa, hosil bo‘lgan rang issiq rang qatorida, sovuq rang miqdori ko‘proq bo‘lsa, sovuq ranglar qatorida o‘tishi mumkin. Xuddi shunday binafsha rangda qizil rang ko‘proq bo‘lsa issiq, ko‘k rang ko‘proq bo‘lsa sovuq ranglar qatorida kiradi. Demak o‘quv mashg‘ulotida rangtasvirni ishlashda quyilmadagi narsa va buyumlarning yorug‘-soya nisbatlari, shuningdek rang nisbatlarini ham ochib ko‘rsatish muhim axamiyatga ega.

1-rasm Eskizlardan foydalanib kiyim modellarini yaratish.

Grizayl usulida rasm ishlash turli ranglar vositasida ish usuliga o‘tish uchun tayyorgarlik bosqichi bo‘lib, unda mo‘yqalamni ishlatish yo‘llari va akvarel bo‘yoqlarining xususiyatlarini o‘rganish uchun imkoniyat yaratadi. Bu uslub bilan bir nechta natyurmortlarni tasvirlab o‘rgangandan so‘ng, barcha rang xillari bilan natyurmort ishlash ancha oson bo‘ladi.

Natyurmortlar ko‘pincha xonalarga qo‘yib ishlanadi. Ammo ba'zan uni tabiat qo‘ynida tashkil qilib tasvirlashga ham to‘qri keladi. Shunday paytda

natyurmortni ishlashdan avval uning rang xususiyatlarini tahlil qilib, tushunib olish muhimdir. Chunki xona ichiga qo‘yilgan natyurmortga derazadan tushayotgan nur narsalarning yorug‘ qismida sovuq ranglarni beradi. Buyumlardan tushayotgan soyalar esa aksincha, iliq, issiq bo‘lib ko‘rinadi. Ochiq havodagi, tashqaridagi chizilayotgan narsalar buning aksidir ularning soyasi sovuq, yorug‘ qismi esa iliq bo‘lib ko‘rinishi mumkin. Ana shunday holatlarni diqqat bilan kuzatib so‘ng tasvirlash ishning olib boriladi

Foydalanilgan adabiyotlar

1, . X.X.Komilova “Kostyum kreativ grafikasi”Toshkent 2017.
2. Mirboboeva Gulhayo Abdusattorovna, & Nabidjanova Nargiza Nasimjanovna. (2022). Technological features of the work of a double-knitting machine. International Journal of Advance Scientific Research, 2(06), 22–34.

TEMPERA BO‘YOG‘LARII VA UNING 0‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Mirboboyeva Gulxayo Abdusattorovna
Farg‘ona politexnika instituti o‘qituvchisi
Davlatoy Ismoilova M21-21 magistr

Annotatsiya:Ushbu maqolada tabiatda mavjud bo‘lgan ranglar to‘g‘risida bo‘lib tempera bo‘yoqlar xaqida ma’lumotlar keltirilgan,tempera bo‘yoqlarni kelib chiqish tarixi xaqida,ularnibo‘yalish usullari to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan.

Tayanch so‘zlar: Tempera, bo‘yoqlar, tempe, shift, bo‘yoq qavati, grunt,moy bo‘yoqlar.

Ranglar tabiatan juda xilma-xildir ularni turlarini ko‘rib chiqishda biz aralash bo‘yoqlar xaqida ma’lumotlar keltirib o‘tsak. Tempera lotincha tempe rare (tem peran) so ‘zidan olingan bo‘lib, aralashtirish degan ma’noni anglatadi. Tempera bo‘yoqlari ham suv bilan ishlatiladigan bo‘yoqlar turkumiga kiradi.

X asrdan boshlab rus rassomlari o‘zlarining ajoyib asarlarini tem perada ishlaganlar. Ular asrlar davomida tempera ishlash usullarini rivojlantirib keldilar. Ayniqsa, tuxum sarig‘idan tayyorlangan temperada ishlash Andrey Rublyov ijodining asosiy qism ini tashkil etadi. Rossiyada tempera bilan rangli tasvir ishlash XVIII asrning ikkinchi yarmigacha rivojlandi va asta-sekin uning o‘rnini moy bo‘yoqda ishlash san’ati egallay boshladi. Tempera yordamida devorlarga rangli tasvir ishlash faqatgina G‘arbiy Yevropadagina emas, balki Vizantiya va Rossiyada ham keng tarqalgan edi. Hozir Moskvada, Kostroma va Yaroslavldagi bir qancha cherkovlarda XV, XVI va XVII asrlarda tempera bilan ishlangan rangli tasvirlar saqlanmoqda, oradan qanchadan-qancha vaqt o‘tganiga qaramasdan, ularning ko‘pchiligining rangi hali ham o‘zgarmagan. G‘arbiy Yevropada XIX

asrda yana devorlar va shiftlarga temperada rangli tasvir chizishga kirishilib, bu borada anchagina zamonaviy metod va usullar qollanila boshlagan edi. Hozir esa temperaga bolgan qiziqish yanada oshdi. Bunga sabab temperaning namga, harorat va tashqi muhit o‘zgarishlariga chidamliligidir. Lekin, uning kamchiligi shundaki, qo‘yilgan bo‘yoq qavati haddan tashqari qurib ketsa, qattiqroq bosilganda yoki turtilganda gruntdan tushib ketishi mumkin.

1-rasm Tempera bo‘yoqlaridan foydalanib yaratilgan asar

Tempera ikki qism dan: boglovchi element bolmish tabiiy yoki sun’iy moddadan va bo‘yoq moddasidan tashkil topadi. Bog‘lovchi elementlar emulsiyasining tarkibiga qarab sariqli tempera, oqli tem pera , butun tuxum qo‘shilgan tem pera, moy tuxumli tem pera, kazeinli tempera va boshqa turlaiga bo‘linadi. Temperaning bu turlari bir-b irlaridan faqat bog‘lovchi elementlarining tarkibi bilangina emas, balki o‘ziga xos xususiyatlari bilan ham ajralib turadi. Sariqli tempera ikki qismdan: bog‘lovchi emulsiya va bo‘yoq moddasidan iborat. Temperaning bu turi ju d a qadim zamondan m a’lum. Emulsiya tayyorlash uchun tovuq tuxumi olinadi va ehtiyotlik bilan bir chetidan sindiriladi. Uning oqsil moddasini alohida idishga olish lozim. Tuxum sarig‘ining qoplamasi igna yoki birorta o‘tkir asbob bilan tilinadi va kerakli idishga oqiziladi. So‘ngra sariq m oddaning hajm iga teng m iqdorda suv quyib, tayoqcha bilan aralashtiriladi ham da sirkaning suvdagi eritm asidan 5-6 tomchi tomiziladi. Emulsiya, natijada, te zda quyilib qolmaydigan boladi. Shu bilan emulsiyani tayyorlash nihoyasiga yetkaziladi. Bo‘yoq moddasini emulsiyaga aralashtirishdan oldin unga m a’lum darajada qayta ishlov berish tavsiya etiladi. Chunki, bo‘yoq tark ibida har xil begona elementlar bolishi mumkin. Ulani yo‘qotish usuli quyidagicha: bo‘yoq kukuni tosh plita ustiga sepiladi hamda xamirsimon massa hosil bolguncha suv

qo‘shilib, temir kurakcha bilan yaxshilab aralashtiriladi. S o ‘ngra maxsus dasta-tuygich yordamida tosh plita ustida aylanasimon harakat yordamida yaxshilab ishqalanadi. Bo‘yoqning nami qochmasligi uchun unga oz-ozdan suv quyib turiladi. Bo‘yoq moddasining tarkibida hech qanday donador, yirik zarrachalar bo‘lmasligi lozim. Bo‘yoq moddasini tayyorlashga l-2soat kifoyaqiladi. Ishqalab tayyorlangan bo‘yoq kukuni kurakcha yordamida plita ustidan yig‘ishtirib olinadi va quritish uchun konussimon shaklda bir yerga to ‘planadi. Kukun quriganidan so‘ng maxsus qopchalarga solib qo‘yiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. X.X.Komilova “Kostyum kreativ grafikasi”Toshkent 2017.
2. G.A.Mirboboyeva Dizayn asoslari 2023yil

MATOLARNI BO‘YASHNING “TUZLI” TEXNIKASI

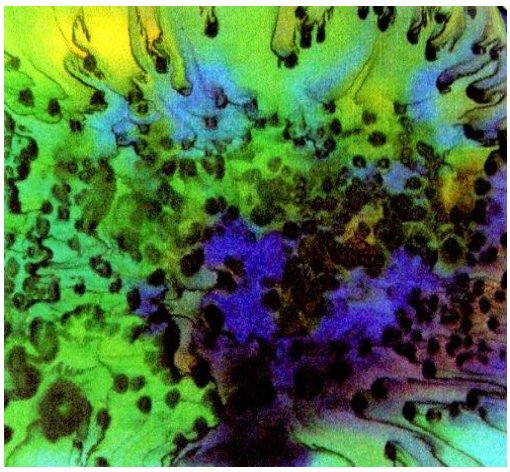
Mirboboyeva Gulxayo Abdusattorovna
Yaxyojonova Mohidil Xusan qizi
Farg‘ona politexnika instituti o‘qituvchisi
Raxmonaliyev Axmadali Fayzullojon o‘gli 42-20 gurux talabasi

Annotatsiya:Ushbu maqolada tabiatda mavjud bo‘lgan ranglar to‘g‘risida bo‘lib bo‘yoqlar xaqida ma’lumotlar keltirilgan,materiallarni bo‘yash texnikalari qanday usullarda, qanday xolatlarda gazlamalarni bo‘yash mumkinlagi haqida ma’lumotlar keltirilgan

Tayanch so‘zlar: Matolarni bo‘yash usularini , bo‘yoqlar, shift, bo‘yoq qavati, grunt,moy bo‘yoqlar, ranglarning bir biriga o‘tish, g‘uj-g‘uj ranglar

Matolarni bo‘yash usularini bajarishda asosan materiallarni tolalari asosiy ro‘lni bajaradi. Bu borada eng maqtovli narsa tabiiy tolalardan tayyorlangan materiallar: ipak, zig‘ir, paxta va jun. Aralash tolali matolar kamroq bo‘yalgan. Eng yomoni, poliesterni bo‘yashdir, chunki uning tolalari pigmentni deyarli o‘zlashtirmaydi. Natijada, matoning rangi oqarib ketadi va yuvish paytida o‘chib ketadi. Bo‘yoq, kutilgan natijaga va mato tolalari tarkibiga qarab tanlanishi kerak. Anilin va tabiiy bo‘yoqlar bir xil rang olish uchun ishlov berishni amalga oshiradilar. Akril yoki nurli bo‘yoqlar matoga bo‘yash uchun juda mos keladi.

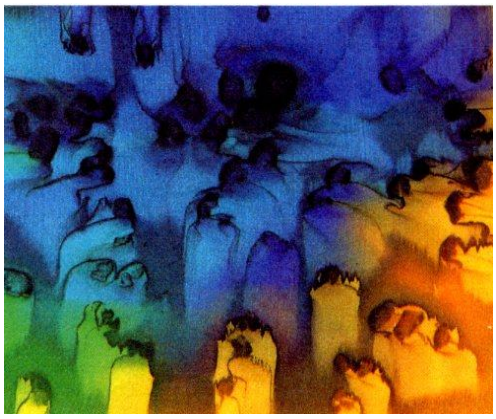
Matoga chizishda tuzdan o‘ziga xos betakror ko‘rinishdagi tasvirlarning paydo bo‘lishiga olib keladi. Buning sababi gigroskopligidir, u suvni o‘ziga yig‘ish (shimib olish) xususiyatiga ega. Agar siz ipak matoni bo‘yagan bo‘lsangiz va u qurimasdan avval ozroq tuz sepsangiz u shu zahotiyoq suvni shima boshlaydi. Suv bilan birga undagi mavjud ranglarni ham o‘ziga tortib oladi. Natijada (har bir urinishda namlikning qaysi darajada ekanidan, bo‘yoqning tuzilishidan yoki tuzning har xil turda bo‘lishiga qarab) bo‘yoqlar yorqinlashadi, ranglar bir biriga surilib, konturlar va abstrakt tasvirlar hosil bo‘ladi.



1-rasm matolarni bo‘yash usuli yordamida olingan shakllar.

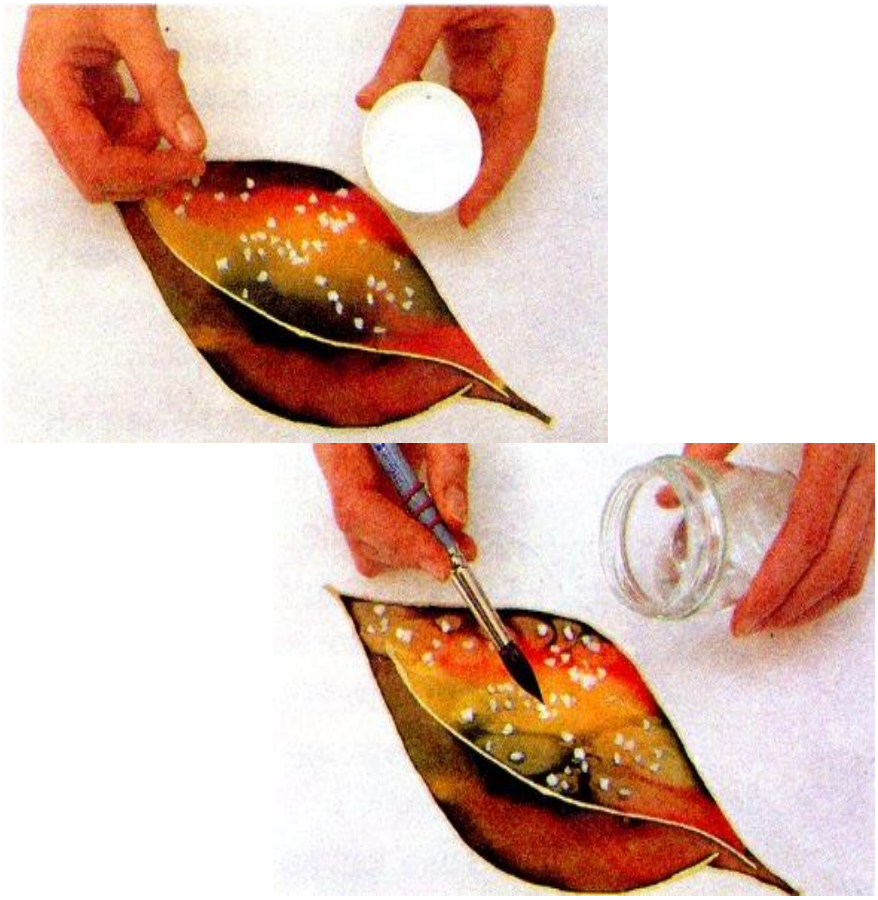
Natija tuzning tuzilishiga tuz kristallarining qanchalik darajada mayda yoki yirikligiga bog‘liq.

Yuqoridagi rasmda ko‘rsatilganidek mayda tuz xo‘l ipakda betakror ko‘rinishni hosil qiladi. Mayda tuzda bir biriga yaqin naqshlarni, tasvirlarni hosil qilishda, (g‘uj-g‘uj ranglar yig‘indisini hosil qilishda) keng foydalanish mumkin.



2-rasm bo‘yalgan matolar

Yirik tuz esa aniq ranglar uyg‘unligini beradi. Ranglarning bir biriga o‘tish joylarida ranglar jamlanmasi va asosiy bo‘yoqlar yaqqol ko‘rinib turadi. Buni yuqoridagi rasmda ko‘rish mumkin.



3-rasm bo‘yalgan matolar

Tuzning harakatini xoxishga qarab o‘zgartirish mumkin. Alohida katta tuzlar atrofida mo‘yqalam bilan juda ehtiyotkorlik bilan suv yurgiziladi. Buning natijasini yuqoridagi rasmda ko‘rish mumkin. Suvni haddan ortiq ko‘p olinsa tuv erib ketishi va natijada xunuk dog‘lar hosil bo‘lishi mumkin.

3-rasm tuzlardan foydalanib bo‘yalgan matolar

Naqshlarni xoxishga qarab hosil qilish mumkin. Buning uchun tuzni xoxishga qarab joylashtirib, tuzning atrofidan ehtiyotkorlik bilan bo‘yoqni surish

kerak. Bunday usul bilan, aniq chiziqlar bilan uyg‘unlikda, alohida bo‘yoqlarning turli darajada bo‘yalishi odatiy hisoblanadi. Bo‘yoqlar batamom qurigach, tuzni juda ehtiyotkorlik bilan olib tashlash kerak. Tuz bilan ishlov berilib bo‘yalgan joylarni yana qaytadan bo‘yash mushkul vazifaligini esdan chiqarmaslik lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Lvova E.P. Fomina N.N. i dr. Mirovaya xudojestvennaya kultura. XX vek. – Moskva, 2008
2. Retro style in modeling womens clothing
3.Mirboboeva Gulhayo Abdusattorovna*; Urmonova Nodiraxon **.** 9, September, Creating a full steel women's costume using composition categories. International journal for innovative enjeneering and management research (ISSN 2456-5083) 2021.

ЙИРИК НАҚШЛИ ТЎҚИМАЛАРНИ КООРДИНАТА УСУЛИДА ОЛИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Муродходжаева К.Б.[1], Содиқова Н.Р, Сиддиқов П.С.[1]

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти[1]

Аннотация: Мақолада тўқима ўрилишин олишни янги усуллари келтирилган. Унда замонавий тўқув дастгохларининг ҳомуза ҳосил қилиш механизмларини ва тўқиманинг энини ҳисобга олган ҳолда ҳар хил ўлчамдаги ўрилиш нақшини олиш усуллари келтирилган. Шунингдек нақш ўлчамларини башорат қилиб, уни аввал андозасини олиш, сўнгра андозага танланган асос ўрилишни жойлаштиришда координата системасидан фойдаланилган.

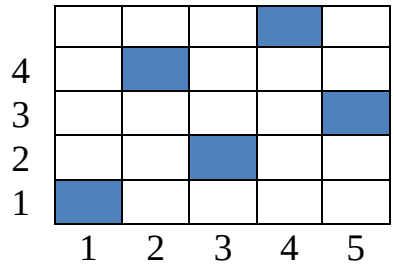
Маълумки (1) замонавий кореткали тўқув дастгоҳларида 12-24 тагача шодаларда танда бўйича ўрилиш раппорти маълум раппортга эга бўлган ўрилишларни олиш мумкин. Танда бўйича раппорт катталашиб борган сари кореткали хомуза хосил қилиш механизмларининг имконияти чекланиб, бундай катталашган раппортли тўқима ўрилишларини фақат йирик нақшли жаккард дастгохларида тўқиб олиш мумкин бўлади. Координата усулида ўрилиш нақшини олишда аввалдан ўрилишораппорти қанчалик йирик бўлиши ва унга қандай асос ўрилиш андозаси тайёрланиши башорат қилинади. Қуйидаги 1-расмда асос ўрилиш андозаси келтирилган. Бунда андоза катагининг сони биттага тенг булади.

1

1- расм. Асос ўрилиш андозаси

Мисол тариқасида андоза ичига жойлаштириш учун Сатин 5/2 ўрилишни танлаймиз (2-расм). Бу усулда нақш ҳосил қилиш учун бошқа асос ўрилишларни ҳам танлаш мумкин.

Танланган асос ўрилиш раппорти кичик, шу сабабли нақш ҳам кичик ҳосил бўлади. Ўрилиш нақшини катталаштириш мақсадида 1- расмдаги андозани кучайтирилади. Қуйидаги 3-расмда 1-расмдаги андозани бир маротаба кучатирилиши келтирилган.



2-расм. Андозага жойлаштириш учун танланган Сатин 5/2 асос ўрилиш.

8	4	6
3	1	2
7	5	9

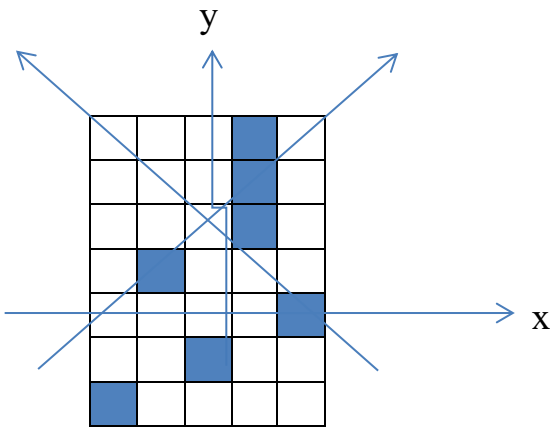
3-Расм. Ўрилиш андозасини бир марта кучайтирилишида катаклар сонини ошиши.

Биринчи расмдаги андозани катаклари бир марта кучайтирилганда, катаклар сони тўққизтани ташкил этади. Андаза катаклар сонини кучайтирилганда асос ўрилиш, координата усулида (4-расм) силжитиб жойлаштириб нақш ҳосил қилиш қуйидагича амалга оширилади:

1.Ўрилиш андазаси (1-расм)га асос ўрилишни жойлаштирилади, асос ўрилиш марказидан обцисса-х ва ордината-у ўқлари ўтқазилди;

2. Андозанинг биринчи катагидаги асос ўрилишни обцисса ўқи бўйлаб силжитиб 3-расмдаги андозанинг иккинчи катагига жойлаштирилади. Андозанинг иккинчи катагига асос ўрилишни жойлаштиришда асос ўрилишни сижиши S ва Сатин ўрилишини Атлас ўрилишига алмаштириш мумкин.

3. Андозанинг биринчи катагидаги асос ўрилишни обцисса ўқининг манфий ишорали томонига бўйлаб силжитиб андазанинг учинчи катагига жойлаштирилади. Бу ҳолатда ҳам асос ўрилишни силжиш S ва Сатин бўлса Атласга алмаштирилиши мумкин.



4-расм. Ўрилиш андозаси(1-расм) га асос ўрилишни жойлаштириш, асос ўрилиш марказидан обцисса ва ордината ўқларини ўтқазиш.

3. Андозанинг биринчи катагидаги асос ўрилишни обцисса ўқининг манфий ишорали томонига бўйлаб силжитиб андозанинг учинчи катагига жойлаштирилади. Бу ҳолатда ҳам асос ўрилишни силжиш S ва Сатин бўлса Атласга алмаштирилиши мумкин.

4. Андозанинг биринчи катагидаги асос ўрилишни ордината ўқининг мусбат ишорали томони бўйлаб силжитиб андазанинг тўртинчи катагига жойлаштирилади. Бу ҳолатда ҳам асос ўрилишни силжиш S ва Сатин бўлса Атласга алмаштирилиши мумкин.

5. Андозанинг биринчи катагидаги асос ўрилишни ордината ўқининг манфий ишорали томони бўйлаб силжитиб андазанинг бешинчи катагига жойлаштирилади. Бу ҳолатда ҳам асос ўрилишни силжиш S ва Сатин бўлса Атласга алмаштирилиши мумкин.

Худди шу тариқа учинчи рамдаги андазанинг 6,7,8,9 катакларига биринчи катакдаги асос ўрилиш ёки шу ўрилишнинг тескари томони яъни Атлас томони жойлаштирилади.

Танланган асос ўрилишни обцисса, ордината ва диагонал ўқлар бўйича кучайтириб андоза катакларини аниқлаш.

Андоза катаклари (ячейкалари) сонини аниқлаш.

1. Андоза катагига (1-расм) танланган асос ўрилишни жойлаштиришда андоза катагини сонини аниқлаш:

$$A_{ka.} = n_{ak}(n_{\text{акв.}} \cdot n_{\text{акг.}}), \qquad (1)$$

$$A_{ka.} = 1(1 \cdot 1) = 1$$

Андоза катаклари кучайтирилмаганда, андоза катаклари вертикал ва горизонтал йўналишда ўзгармайди, битта катакга тенг бўлади.

Бунда: $A_{ka.}$- андоза катакларининг умумий сони; n_{ak}- асос ўрилиш жойлаштириладиган андоза (1-расм) катаги у доимо бирга тенг; $n_{ak\text{в.}}$–

кучай- тирилмаган асос ўрилиш андозаси сони вертикал йўналишда; $n_{\text{акг.}}$- кучай- тирилмаган асос ўрилиш андозаси сони горизонтал йўналишда.

Андоза катаклари кучайтирилмаганда, андоза катаклари вертикал ва горизонтал йўналишда ўзгармайди , битта катакга тенг бўлади.

2. Андозани бир марта кучайтиришда (3-расм) катаклар сонини аниқлаш:

$$A_{\text{ак}1} = n_{ak}\left(n_{\text{ак}\text{в}1.} \times n_{a\text{кг}1}\ \right) \qquad (2)$$

$$A_{\text{ак}1} = 1(3 * 3) = 9$$

Бунда: $A_{\text{ак}1}$- андоза бир марта кучайтирилганда катакларнинг умумий сони; $n_{\text{ак}\text{в}1.}$- андоза бир марта кучайтирилганда вертикал йўналишдаги катаклар сони; $n_{a\text{кг}1.}$- андаза бир марта кучайтирилганда горизонтал йўналишдаги катаклар сони.

Андоза катакларининг бир марта кучайтирилишида катаклар с сонининг ошиши 3 расмда келтирилган.

3. Андоза катакларини икки марта (асос ўрилишларни жойлаштириш учун) кучайтирилганда катакларнинг умумий сонини аниқлаш.

$$A_{\text{ак}2} = n_{ak}(n_{\text{акв}2} * n_{k\text{акг}2})(3)$$

$$A_{\text{ак}2} == 1(5 * 5) = 25\text{катак}$$

Бунда: $A_{\text{ак}2}$- андоза икки марта кучайтирилганда катакларнинг умумий сони; $n_{\text{ак}\text{в}2.}$- андаза икки марта кучайтирилганда вертикал йўналишдаги катаклар сони; $n_{a\text{кг}2.}$- андоза икки марта кучайтирилганда горизонтал йўналишдаги андоза катакларнинг сони.

Андоза катакларини икки маротаб кучайтирилганда (3) формулада аниқланган катаклар сониг куйидаги 6-расмда келтирилган. Келтирилган расмдан кўриниб турибтики 5/2 ўрилиш андозасини икки марта кучайтириланда андоза катаклари сони 25 тани ташкил этар экан. Шу андоза катакларига танланган асос ўрилиш Сатин ёки Атлас 5/2 ни силжишларини ўзгартириб ҳар хил усулда патент [5] жойлаштисак турли кўринишдаги йириклашган жозибадор нақшли тўқима олш мумкин бўлади.

24	20	12	18	22
16	8	4	6	14
11	3	1	2	10
15	7	5	9	17
23	19	13	21	25

5-расм. Андоза катакларини икки марта кучайтирилган катаклар сонининг ортиб бориши

4. Шунингдек андоза катакларини n-марта кучайтирилганда ва хоказо катаклар сонини чексиз тўқима энини асос ўрилиш раппортини ҳисобга олиб кўпайтириш мумкин бўлади.

$$A_{\text{акп}} = n_{ak}(n_{\text{аквп}} * n_{\text{акгп}}) = n \text{ катак.(4)}$$

Андоза катаклари сони отиб бориши танда ва арқоқ ипларининг нақш раппортини ортиб боришига ва натижада тўқиманинг нақшини катталашишига олиб келади.

Мисол: Сатин 5/2 ўрилиш танланган. Силжиш С=2 горизонтал ва вертикал йўналишда ўзгарувчан қабул қилинган. Асос ўрилиш раппорт R_{ac}=5 танда рапорти R_t ва арқоқ ўрилиш раппорт R_a қуйидагича аниқланади. Бунда: янги ўрилишда асос ўрилишни кучайтирилиши К=1 деб қабул қилиб оламиз.

$$R_t = R_a\text{=(К·2·Ras)+Ras.} \quad (5)$$

$$R_t = R_a\text{=(1·2·5)+5=15 ип.}$$

Бунда ўрилиш нақшининг раппорти 15 та ипга, андоза катакларининг сони эса 9 та катакга тенг, бу (2) формуладаги андоза катакларига жойлаштирилган асос ўрилишларнинг тўқима нақшидаги раппортига тенгдир.

Асос ўрилишни иккинчи маротаба кучайтрамиз. Иккинчи марта кучайтирганимизда К=2 қабул қиламиз.

$$R_t = R_a\text{=(К·2·Ras)+Ras} \quad (6)$$

$$R_t = R_a\text{= (2·2·5)+5=25ип.}$$

Бунда, ўрилиш нақшининг раппорти 25та ипга, андоза катакларининг сони хам 25 та катакга тенг, бу (3) формуладаги андоза Сни қийматларига мос келади.

Формуладан кўриниб турибдики, усул ўрилиш қонуниятига эга. Аниқланган сон 1-расм ва 2- расм ўрилишлардаги танда ва арқоқ ипларининг сонига тенг. Юқорида ўрилишимизни оддий вариантини кўриб чиқдик. Бу янгича ўрилишни бир неча баробар кучайтириб, ўзига хос бўлган нақш ўрилишларини ҳам олиш мумкин

Келтирилган асос ўрилиши андозалари расми ва уни кучайтирилгандаги катакларини аниқлаш формулалари оркали андоза катакларини сонинини, аниқланган ҳисоблардан кўриниб турибдики, координата системаси усулида ўрилиш нақшини олиш учун андозаларни ишлаб чиқиш маълум қонуниятларга эга. Андозаларни кўпайтириш ўрилиш нақшини йириклаштириш ва унинг координат ўқлари бўйича дастур асосида замонавий электрон дастгоҳларда андозалар сони ва асос ўрилиш раппортини ҳисобга олган холда кореткали ва жаккард машинасида турли ўлчамдаги нақшларни олиш имконияти яратилади. Натижада тезликда янги костюмбоб тўқма ассортиментлари яратилади. “Тўқимачилик матолари технологияси” кафедрасида Италиянинг замонавий кўп шодали Сомет

дастгоҳида янги косюмбоп тўқима ассортименти яратилди ва бунга ихтиро патенти олинган.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Алимбаев Е.Ш. “Тўқима тузилиши назарияси”.-Ташкент “Алокачи”, 2005й. –Б.- 93-95.
2. Алимбоев Е.Ш. ва бошқалар “Газламани тузилиши ва тахлили”. -Т: “Талқин” 2003й.
3. МартиноваА.А. «Строениеи проектирование тканей», - М.: LP.1999 й.
4. Сиддиқов П.С. “Тўқимачилик маҳсулотлари технологияси ва жихозлари” - Тошкент. “Фан ва технология”. 2012 й
5.Н.Б.Юсупова,К.Э.Разумеев,Д.Т.Назарова,С.Ш.Ташпулатов,Ж.У.Данадилов,З.Б. Онгарбаева. Улучшения качества костюмных хлопчатобумажних тканей в зависимости от её опорной поверхности // Известия вузов. Технология текстилной промышленности. Иваново, 2019, № 5 (383). –С.85-88.
6. Ўрилишни олиш усули. П Сиддиқов ва бошқалар. Патент№ ИАП 20180459. 3.03.2023.

TO‘QIMANING SIFATIGA TA’SIR ETUVCHI NUQSONLARNI TAHLIL QILISH

Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna
texnika fanlari falsafa doktori, v.v.b. dotsent
Farg‘ona Politexnika Instituti
Asqarova Zeboxon Dilmurodjon qizi,
Farg‘ona politexnika instituti, talaba,

Annotatsiya: Tezisda to‘qimaning sifatiga ta’sir etuvchi nuqsonlar, ularning turlari, hosil bo‘lish sabablari haqida ma’lumot beriladi.

Kalit so‘zlar: to‘qima, sifat, nuqson, ҳomuza, tanda, arqoq.

To‘quvchilik, shubhasiz, dunyoda eng qadimgi san’at va hunarlardan biri hisoblanadi. Jahon statistik ma’lumotlariga ko‘ra rivojlangan davlatlarda oddiy oilalar matolar uchun (kiyim-kechaklar) o‘z yillik daromadlarining 20% gacha, sanoati rivojlangan davlatlarda esa undan ham ko‘proq qismini sarflashar ekan. Har oyda moda o‘zgarishi, matolar xizmat davrini tugashi, ularning yangi va yangisini yaratish hamda ishlab chiqarishni talab etaveradi. Mato ishlab chiqarish va kiyinish tendentsiyasi bevosita hudud bilan bog‘liqdir. Shuning uchun, Respublikamizda paxta matolarning salmog‘i yuqori.

To‘qimachilik sanoatini rivojlantirish bo‘yicha chora-tadbirlar Respublikamizda uzluksiz ravishda amalga oshirilib kelinmoqda. Hozirda to‘la avtomatlashtirilgan, kompyuterlashtirilgan, zamonaviy to‘qimachilik davlat,

qo‘shma, kichik va xususiy korxonalar soni kundan-kunga ortib borib, ulardan barcha turdagi to‘qimalar ishlab chiqarilmoqda [1].

Sifatli to‘qima ishlab chiqarish davomida hosil bo‘ladigan nuqsonlarni oldini olishga katta e’tibor qaratish lozim. To‘qima sifatli xomashyodan tayyorlansa ham, to‘quv jarayonida ma’lum nuqsonlarga ega bo‘lishi mumkin.

To‘qima nuqsonlari:

1. **Tanda yetishmaslik.** Tanda nazoratchisining ishlamasligi sababli to‘qimada bir yoki bir nechta tanda iplarini yetishmasligi;
2. **Iplarning chalkashishi.** Bir yoki bir nechta tanda iplari uzilib o‘zaro chalkashib ketishi tufayli yonma-yon joylashgan iplarni noto‘g‘ri o‘rilishi;
3. **Arqoq etishmasligi yoki ortib ketishi.** To‘qima eni bo‘yicha arqoq ipining ma’lum joyda yetishmasligi yoki ortib ketishi;
4. **Tanda ipi bo‘ylab tirqishlar.** Uzilgan tanda ipi bog‘langandan so‘ng uning tarangligini kamayib ketishi, tig‘ tishlarini shikastlanishi;
5. **Juftlar.** Tig‘ tishlari noto‘g‘ri tanlanishi – tig‘ tishiga o‘tkazilgan ikkita ip to‘qimada bilinib ajralib turishiga sabab bo‘ladi;
6. **Naqshning buzilishi.** To‘qima eni bo‘ylab homuza hosil qilish mexanizmi nosozligidan yoki kerakli homuzani topmasdan dastgohni ishga tushirilganligi oqibatida hosil bo‘ladi;
7. **To‘qima milkini sifatsizligi.** Tanda iplarining tarangligining kamligi, o‘rilish milkini noto‘g‘ri tanlash, milk hosil qilish mexanizmining nosozligidan tufayli yuzaga keladi;
8. **Notekis zarb.** Tanda va to‘qima rostlagichlarining nosozligi sababli arqoq ipining ketma-ket siyraklashib yoki zichlashib ketishi [2].

To‘qima nuqsonlarini bartaraf etish uchun to‘quv dastgohi doimo ta’mirlanib ko‘zdan kechirilishi, ishchilar malakasini yuqori darajaga ko‘tarish, to‘qima hosil qilish jarayonini nazorat qilib turish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. E.Alimboyev – “To‘quvchilik maxsus texnologiyasi va jihozlari”.
2. B.X.Boymurotov, A.D.Daminov – “To‘quvchilik texnologiyasi”, Toshkent – 2015.

PAXTA TOLALI GAZLAMALAR ASSORTIMENTLARI

Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna
texnika fanlari falsafa doktori, v.v.b. dotsent
Farg‘ona Politexnika Instituti
Jalolova Nozima Akramjon qizi,
Farg‘ona politexnika instituti, talaba

Annotatsiya: Yengil sanoat sohasidagi paxta tolali gazlamalarning assortimentlari, ularning turlari.

Kalit so‘zlar: assortiment, artikul, paxta, gazlama, bo‘z, chit, satin.

Assortiment so‘zi inglizcha bo‘lib, to‘plam, komplekt ma’nolarini bildiradi. Gazlamalar assortimenti juda xilma-xil bo‘lib, paxta tolali, shoyi, jun tolali, zig‘ir tolali va boshqa turlari bor. Sanoatda 4000 artikuldan ortiqroq gazlamalar ishlab chiqariladi. Texnik shartlarga muvofiq ishlab chiqarilgan mustaqil gazlama tipi artikul deb ataladi. Artikul raqamlar bilan belgilanadi. Gazlamaning nomi bir xil, lekin artikuli har xil bo‘lishi mumkin. Nomi bir xil, lekin artikuli turlicha bo‘lgan gazlamalar bir-biridan biror ko‘rsatkichi – eni, og‘irligi, zichligi, ba’zan o‘rilishi bilan farq qiladi.

Gazlamalarning mavjud assortimenti doimo o‘zgarib turadi. Modadan qolgan, iste’moldan chiqqan, eski artikuldagi gazlamalarni ishlab chiqarish to‘xtatiladi. Tola tarkibi, tuzilishi, pardozi va xossalari jihatidan yangi gazlamalar yaratish hisobiga assortiment yangilanib boradi. Shu bilan birga ba’zi artikuldagi gazlamalar bir necha o‘n yillar mobaynida ishlab chiqariladi. Masalan, chit, satin, bo‘z, mitkal , poplin kabilar shular jumlasidandir.

Paxta tolali gazlamalar rangi, tuzilishi jihatidan turli-tuman bo‘lib, ko‘ylaklar, bluzkalar, yubkalar, shimlar, kostyumlar, sarafanlar, palto, sport kiyimlari, maxsus kiyimlar, gimnastyorkalar va boshqa buyumlar tayyorlashda keng ishlatiladi.

Paxta tolali gazlamalar to‘qishda to‘quvchilik o‘rilishlarining barcha sinflari qo‘llaniladi. Bo‘yalish jihatidan paxta tolali gazlamalar xom, oqartirilgan, sidirg‘a, melanj, mulinirlangan, guldor va gul bosilgan xillarga bo‘linadi. Yuvilib ketmaydigan appretli, g‘ijimlanmaydigan va kirishmaydigan qilib pardozlangan paxta tolali gazlamalar ishlab chiqarish yildan yilga ko‘paymoqda.

Paxta tolali gazlamalar 17 guruhga: chitlar, bo‘zlar, ich kiyimlik gazlamalar, satinlar, ko‘ylaklik, kiyimlik va hokazo gazlamalarga bo‘linadi. Maishiy gazlamalar assortimentining katta qismi dastlabki olti guruhga kiradi. Ba’zi guruhlar kichik guruhlarga bo‘linadi.

Paxta tolali gazlamalar assortimenti quyidagi yo‘nalishlarda rivojlanmoqda:

- shaklini yaxshi saqlaydigan gazlamalar (bo‘z va poplin tipidagi tekis, silliq sirtli yengil gazlamalar) hamda klassik o‘rilishli (bir tomonga tuk chiqarilgan tekis yoki g‘adir-budir sirtli) gazlamalar yaratish.
- plastik gazlamalar - maxerli, mayin va yengil gazlamalar, mayin chiyduxobalar yaratish.

Paxta tolali gazlamalarda viskoza va sintetik kompleks iplar qo‘llash, shtapel sintetik tolalar qo‘shish hisobiga ham assortiment yangilanmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. E.Olimboev va boshqalar «Gazlamalarning tuzilishi va tahlili «Tahlil» nashriyoti Toshkent 1987 y.

2. E.Sh.Olimboyev va boshqalar. “Gazlamalarning tuzilishi va tahlili”, Toshkent, 2003 y.

“IDEAL TEXTIL ORZU” MA`SULYATI CHEKLANGAN JAMIYATIDA MODELLARNI ISHLAB CHIQARISHGA TUSHURISHNI TAKOMILLASHTIRISH YO‘LLARI

Rayimberdieva Dilrabo Xabibullaevna
Namangan muhandislik-texnologiya instituti katta o‘qituvchisi
Ergasheva Rashida Abdug‘anievna
Namangan muhandislik-texnologiya instituti katta o‘qituvchisi

Anotatsiya:ushbu maqolada Namangan shahrida faoliyat ko‘rsatayotgan “Ideal Textil Orzu” ma`sulyati cheklangan jamiyatida kiyim ishlab chiqarish jarayonida gazlamani bichish jarayoni, to‘p gazlamadan noratsional qoldiqlarini va gazlamani to‘shashda gazlama chiqindilarini kamaytirish maqsadida gazlama to‘plarini to‘shamalarga hisoblanish jarayonlari o‘rganilib tahlil etildi.

Kalit so‘zlar: gazlamani bichish, to‘shama, chiqindi, noratoinal qoldiq, tayyorlov sexi, model, konfektsion karta, avra, astar, qo‘shimcha material, artikul, ip nomeri, tugma nomeri, bezak material,

Namangan shahrida faoliyat ko‘rsatayotgan “Ideal Textil Orzu” ma`sulyati cheklangan jamiyatining ochilish ma`rosimi 2018 yil 27-avgustda bo‘lib o‘tdi va 3-sentyabrdan ish faoliyatini boshladi. Ushbu korxona o‘zining ishlab chiqarayotgan tikuvchilik mahsulotlarini buyurtma yoki na`muna asosida Rossiya, Ukraina, Turkiya, Qozog‘iston, Qirg‘iziston va Tojikiston Davlatlariga eksport qilmoqda. Ko‘p xollarda dizaynerlar tomonidan buyurtmachilar talabi o‘rganib chiqilib, kiyim eskiz dizayn loyihasi ishlab chiqiladi.

Mavsumdan kelib chiqib korxonada kuzgi mavsum uchun erkaklar va ayollarning klassik uslubdagi ayrim ust kiyim kollektsiyasini yaratish ishlari olib borilmoqda.

Shuningdek Respublikamizning Toshkent va Namangan viloyatlarining ayrim xususiy maktablariga buyurtma asosida o‘g‘il bolalar uchun 30 dan 44-o‘lchamgacha, kollej va akademik litsey o‘quvchilariga 44 dan 54-o‘lchamgacha, qiz bolalar uchun esa 26 va 28-o‘lchamdagi maktab formalari ishlab chiqarilmoqda.

Korxona oxirgi 2 yil mobaynida klassik uslubdagi mahsulotlarni ishlab chiqarmoqda. Hozirgi kunda katta va keng kostyum yoqali, ikki bortli, ort bo‘lak ikki yon detalining etagiga kesim (щлица) berilgan holda ishlab chiqarilmoqda. Erkaklar pidjagining yeng tirsak qismiga (estetikaviyligini oshirish maqsadida) xishtak qo‘yib tayyorlanmoqda.

Tikuv korxonasining tayyorlov sexida tikiladigan har bir modelga konfektsion kartasi tuziladi. Unda avra, astar, qo‘shimcha materiallarning artikullari, ip va tugma nomerlari, bezak materiallari va ularni namunalari ko‘rsatiladi. Konfektsion kartani tayyorlov sexida konfektsioner tuzadi va korxonani bosh muxandisi tasdiqlaydi.

Gazlamani bichish jarayonida to‘p gazlamadan noratsional qoldiqlarini va gazlamani to‘shashda gazlama chiqindilarini kamaytirish maqsadida gazlama to‘plarini to‘shamalarga hisobalanadi. Ushbu hisoblash “qoldiqsiz hisoblash”, yani ko‘p “to‘shamali hisoblash” deb nomlanadi. Chunki gazlama to‘plarini uzunligi bir nechta har xil uzunlikdagi to‘shamalarga hisoblanadi. Bunda to‘shamalarni uzunligi bir-biridan 8-10 sm ortmasligi kerak. Gazlama to‘plarini to‘shamalarga hisoblaganda bitta hisob kartasiga 7-8 har xil uzunlikdagi to‘shamalar kiritiladi. Ushbu to‘shamalar asosiy va qo‘shimcha to‘shamalarga bo‘linadi. Asosiy to‘shamalarda bir nechta o‘lcham-bo‘y birlashtirib bichishga mo‘ljallangan bo‘lib, qo‘shimcha to‘shamalarda muayyan bitta o‘lcham- bo‘y buyumlarni bichishga mo‘ljallangan.

Gazlamalar konteyner yoki mashinalarda taxlangan holatda rulon yoki toy-toy qilib keltirilib, qo‘lda yoki biror mexanizm yordamida tushiriladi.

Yuk tushirish uchun odatda 40-46 modeldagi avtopogruzchik, 40-15 M elektropogruzchik, 40-04 A elektropogruzchik, EShPV-05 elektroshtabelyor ishlatiladi. Korxonaga kelgan hamma materiallarning assortiment miqdori va sifati mol bilan birga kelgan hujjatlarga (schet-faktura, yuk xati, spetsifikatsiya va shu kabilarga) solishtirib tekshiriladi. Gazlama yashiklarda, toylarda yoki rulonlarda kelgan bo‘lsa, uning o‘rovi buzilmaganligi va umumiy og‘irligi, shuningdek necha o‘ramligi va o‘ramlarning nomerlari hujjatlardagi yozuvga solishtirib ko‘riladi.

Tovarning sifati, qo‘yilgan tamg‘asi, texnik hujjatlarga mos kelmay qolsa, korxona mol yuborgan tashkilotdan vakil chaqirib, bu xaqda dalolatnoma tuzadi.

Texnik hujjatlarga mos kelgan mollar qabul qilinib, mollarni o‘rovi ochiladi va gazlamani donalab qabul qilinadi.

Har xil kelgan mol artikullarga binoan alohida-alohida ko‘rsatilib o‘lchov qaydnomasiga quyidagilar yoziladi:

1. Gazlama to‘pining to‘qimachilik korxonasida qo‘yilgan tartib raqami.
2. Gazlama to‘pining tikuvchilik korxonasida qo‘yilgan tartib raqami.
3. Materialning yorliqda ko‘rsatilgan nomi va artikuli.
4. Umumiy uzunligi va eni.

Ochilgan gazlama javonlarda yoki supacha tagliklarda turiga qarab, yorliq osilgan yon tomoni tashqariga qaratilib alohida-alohida saqlanadi.

Tikuvchilik korxonalariga keltirilgan gazlamalar soni va sifati bo‘yicha tekshirib ko‘riladi. Bu uchun 3 metrlik oddiy stollarda, nuqson topish stanogi, nuqson topish va o‘lchash operatsiyalarini birgalikda bajaradigan yarimavtomat mashinalari (RS-1, RS-5, BPM-2, BPM-3, UPRO-1 va hokazo) ishlatiladi.

Qabul qilib olingan gazlama hozirgi vaqtda aniq o‘lchovga ega bo‘lishi uchun elektron o‘lchov asboblaridan foydalaniladi. Bugungi kunda tikuvchilik korxonalarining tayyorlov sehda chet elda ishlab chiqarilgan nuqson aniqlovchi mashinalardan keng foydalanib kelinmoqda.

Bichishdan avval gazlama sifatini K 1600 MM markali maxsus jihozda tekshiriladi, o‘lchanadi va nuqsonlari aniqlanadi (1-rasm). Bu jihoz yordamida bir vaqtning o‘zida gazlamaning sifati tekshiriladi, deformatsiyasi va nuqsonlari aniqlanadi. K 1600 MM markali jihozida maxsus datchik bo‘lib, u gazlamaning necha metrida nuqson borligini aniqlab beradi. Nazoratchi esa gazlamaning nuqsonini qayd etib turadi.

K 1600 MM markali jihozida 1 daqiqada 5-7 metrgacha gazlamani uzunligi va eni bo‘yicha o‘lchash imkoniyatiga ega. K 1600 MM markali jihoziga gazlama to‘pi valikka o‘rnatiladi va maxsus mexanizm bosish orqali harakatga keltiriladi. Nuqsoni aniqlangan joy, bichish jarayonida aniq ko‘rinishi uchun nuqson topilgan joyga gazlama rangidan ajralib turadigan belgi qo‘yib borish shart. K 1600 MM markali jihozida tomonidan 150^0C dan 160^0C, gacha issiqlik bilan nazorat qilinib, bu qurilma gazlamani bichish qurilmasiga tayyor rulon xolatida tayyorlab beradi (1-jadval). Tekshirilgan 2-3 metrgacha qisqarishi ya`ni kirishishi mumkin. Tekshirilgan gazlama o‘ramlari tayyorlov sehning saqlash qutilari, maxsus tokchalarda yakka- yakka xolda saqlanadi. Tekshirilgan material o‘ramlarini, bichiq, qavatlarini quticha yoki qavatlardagi buyumlarni ko‘p qavatli tokchali jovonlarga joylab yakka-yakka saqlash joyiga tashib borishga va ularni boshqa transportga ortib berishga moslashgan. Tekshirilgan gazlamani pasporti yoziladi.

1-rasm. Gazlama sifatini tekshiradigan va nuqsonini aniqlaydigan K 1600 MM markali maxsus dastgoh.

K 1600 MM jihozida yuqori harorat (issiqlik) matoni kirishuvchanligi va cho‘ziluvchanligini yo‘qotadi, mustahkamligini oshiradi va presslaydi

K 1600 MM jihozining ishlash standart talablari

1-jadval

№	Mato-ning tola tarkibi (rulon)	Mato-ning zichligi	Haro-rati 00-300^{0}C	Mato sifatini tekshirish uchun ketadigan vaqt (sekund)	Lenta tezligi (metr)	Mato nuqsonlari-ning yo‘nalishi	Nuqson larning belgisi
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Poliester -65%	Qalin	160^{0}C	1 sekund	5 m	Vizual	Meto
	Viskoza-35%	Yupqa	150^{0}C		7 m	(Orgonaliptik)	
2	Poliester -100%	Qalin	160^{0}C	1 sekund	5 m	Vizual	Meto
		Yupqa	150^{0}C		7 m	(Orgonaliptik)	
3	Jun (wol) 30%	Qalin	160^{0}C	1 sekund	5 m	Vizual	Meto
	Poliester -70%	Yupqa	150^{0}C		7 m	(Orgonaliptik)	
4	T-85%, R-8%	Qalin	160^{0}C	1 sekund	5 m	Vizual	Meto
	Wol-7%	Yupqa	150^{0}C		7 m	(Orgonaliptik)	
5	T-77%, R-21%	Qalin	160^{0}C	1 sekund	5 m	Vizual	Meto
	SP-2%	Yupqa	150^{0}C		7 m	(Orgonaliptik)	
6	Viskoza-81%	Qalin	160^{0}C	1 sekund	5 m	Vizual	Meto
	Poliester -19%	Yupqa	150^{0}C		7 m	(Orgonaliptik)	
7	Viskoza-83%	Qalin Yupqa	160^{0}C 150^{0}C	1 sekund	5 m 7 m	Vizual (Orgonaliptik)	Meto
	Poliester -15%						
	Elastik-2%						

Bichish tsehidagi bichuv stolining uzunligi 25 m, 2,20 sm. Stolning ustiga gazlamaning siljib ketmasligi uchun to‘shama tagidan maxsus teshikchali karton qog‘oz yotqiziladi. Ustidan grammajiga qarab 100 qavatgacha gazlama to‘shaladi. To‘shamaning ustiga elektron tayyorlangan andoza joylashtiriladi. Andozaning ustidan plyonka qoplanadi va to‘rt tomonidan og‘ir tosh bostirib qo‘yiladi.

Ushbu qirqish jihozi vakumga ishlaydi. Andazaning ustidan to‘shalgan plyonka vaakumni ushlab turadi. Pichoqli jihozning tezligi gazlamaning qavatiga qarab moslanadi. Masalan: qavatlar soni ko‘p bo‘lsa tezlik kamaytiriladi, qavatlar soni oz bo‘lsa aksincha, tezlik oshiriladi.

Bichuv tsehidagi "TESAN AS 200 TT" markali gazlamalarni to‘shash jihozi Turkiyada ishlab chiqarilgan (2-rasm lar ketma ketligini o‘zgartirish kerak).

2-rasm. "TESAN AS 200 TT" markali gazlamalarni to‘shash jihozi

Bundan 10-15 yil avval 4 yoki 6 ta ishchi ishtirokida gazlamalarni qo‘lda to‘shalgan. Hozirgi kunga kelib maxsus to‘shash jihozlari monitoring yordamida boshqarilib, unga gazlamaning eni va uzunligi o‘lcahami kiritiladi. Ushbu o‘lcham bo‘yicha "TESAN AS 200 TT" jihoz gazlamani avtomatik to‘shaydi. To‘shalgan gazlama chetini bitta ishchi tekislab turadi.

“Ideal Textil Orzu” ma`sulyati cheklangan jamiyatida 3 ta 25 metrli bichuv stoli joylashgan bo‘lib, ushbu stollarning birinchisiga asosiy ya`ni kostyumbop gazlamalar, ikkinchi stolga astarli, qotirmali (flezilin va dublirin)lar va issituvchi qatlamli gazlamalar to‘shalsa, uchinchi ignali yarim avtomat bichish stoliga esa katak-katak chiziqli gazlamalarni to‘shashga mo‘ljallangan. Gazlamadagi katak chiziqlari asosan 3, 4 va 5 sm. bo‘lishi mumkin. Mayda katakli gazlamalar 20 qavatgacha, katta kataklar esa 40 qavatgacha to‘shaladi

Hozirgi kunda “Ideal Textil Orzu” ma`sulyati cheklangan jamiyatida poliester+viskozali kostyumli gazlamadan bolalar o‘quv formasini ishlab chiqarmoqda. Kuzgi mavsum uchun paxta+junli kostyumli gazlamalarni ham tavsiya etilmoqda.

Konfeksiya (nem. konfektion – tayyorlash) – tayyor kiyim-kechak, birinchi ehtiyoj uchun mo‘ljallangan buyumlar: ko‘ylaklar, shimlar, sviter va ommaviy ishlab chiqariladigan boshqa buyumlardir.

Konfeksiyalash – buyum yoki kiyim-kechak paketi uchun ularning xususiyatlarini, modaning zamonaviy yo‘nalishlarini hamda tikuvchilik ishlab chiqarilishi texnologik o‘ziga xosliklarini hisobga olgan holda, materiallarni

to‘g‘ri, ilmiy asoslangan tarzda tanlash. Bu tanlov materiallar xossalarini yaxshi bilishga, kiyimning muayyan tashqi samarasiga erishish uchun komfort, qulaylik, muayyan uzoq muddatlilik va ishqalanishga chidamlilikka erishish uchun foydalanish salohiyatiga asoslanadi.

Kiyim paketi – odamning noqulay iqlim sharoitlaridan himoyalanish uchun bir vaqtda kiyiladigan buyumlar majmuasidir. U nafaqat himoya va utilitar, balki estetik vazifalarni ham bajaradi va quyidagi buyumlar to‘plamini o‘z ichiga oladi: korset buyumlar, ichki kiyim (oqlama), yengil ko‘ylak va ustki kiyim-kechaklar, bosh kiyimlar, poyabzal, paypoqlar, qo‘lqoplar va shu kabilar.

Bir vaqtda kiyiladigan buyumlarning miqdori yil mavsumlariga hamda iqlim shart-sharoitlariga bog‘liq. Masalan, yozda bu faqat ichki kiyim va ko‘ylak bo‘lishi mumkin.

Tikuvchilik buyumlari paketi – palto, kostyumlar, plash, kurtkalar va shu kabi ko‘p qatlamli kiyim turlariga kiruvchi materiallar. Masalan, erkaklar va ayollar paltosi materiallari paketi ikki va undan ortiq qavat (qatlam)lardan iborat: ustki material va astar; ustki material, astar, qistirma; ustki material, issiqlikni saqlovchi qistirma, astar; ustki material, qistirma, issiqlikni saqlovchi qistirma, astar va boshqa uyg‘unliklar. Paket uchun materiallar tanlovi muayyan buyum turiga taqdim etiladigan xossalari hamda talablarini hisobga olgan holda amalga oshiriladi.

ГОСТ bo‘yicha mahsulot sifati mahsulotning maqsadiga muvofiq holda, muayyan ehtiyojlarni qondirishga yaroqliligini taqozo etuvchi xossalari majmuasi sifatida belgilanadi. Kiyim uchun materiallar sifati standartlar bo‘yicha yoki boshqa me’yoriy-texnik hujjatlar bo‘yicha belgilanadi, sifat ko‘rsatkichlari bilan baholanadi.

Sifat ko‘rsatkichi – mahsulotning yaratilishi, foydalanish yoki iste’mol qilishning muayyan shart-sharoitlariga qo‘llangan holda ko‘rib chiqiladigan sifatining tarkibiga kiruvchi xossalari ko‘rsatkichlarining (tavsifining) miqdoriy ifodasidir (masalan, ko‘ylak matolarining havo o‘tkazuvchanligi 100 dm^3/m^2; nam shimuvchanligi – 7–14% dan kam bo‘lmasligi lozim).

Sifat – matoning xususiyati bo‘lib, undan foydalanish shart-sharoitlari, tolali tarkibining turi, tuzilishiga ko‘ra turlicha bo‘lishi mumkinligi va katta yoki kichikroq ahamiyatga ega u yoki bu xossalarning ko‘rsatkichlari jamlanmasi bilan baholanadi.

Chunonchi, ko‘ylaklik yoki oqlama (ichki kiymi) matolarining havo o‘tkazuvchanligi plash yoki palto uchun mo‘ljallangan matolarga qaraganda kattaroq ahamiyatga ega bo‘ladi.

Sifat ko‘rsatkichlari nomenklaturasi (lot. nomenclatura – ismlarning yozilishi) – mahsulot sifatini to‘g‘ri baholash uchun zarur bo‘lgan asosiy sifat ko‘rsatkichlarining jamlanmasi yoki ro‘yxati (nomlanishi). Odatda, mahsulotning toifasi, turi va uning maqsadiga ko‘ra belgilanadi.

Marketing (ingl. marketing, «market» – bozor, savdo-sotiq) – bozorni o‘rganish va ishlab chiqargan tovarlarini sotishni kengaytirish maqsadlarida

iste’mol talablariga faol ta’sir ko‘rsatish bo‘yicha tegishli kompaniyalar tomonidan amalga oshiriladigan tadbirlar tizimidir.

Kiyim uchun materiallar tasnifi. Kiyim-kechakning har xil turlarini tayyorlash uchun materiallarning keng assortimentidan foydalaniladi.

Assortiment deganda turlicha belgilari bo‘yicha o‘xshash bo‘lgan materiallarni tanlash tushuniladi.

Mato, trikotaj va noto‘qima matolar kabi kiyim uchun materiallar assortimentining kattagina qismi uzoq yillar davomida o‘zgarishlarsiz ishlab chiqarilmoqda. Materiallarning bu turlari klassik materiallar sirasiga kiradi. Assortimentning boshqa qismi to‘qima kimyo tolalari, ip va materiallarni olish, zamonaviy texnologiyani joriy etish, bezaklarning yoki tashqi ziynatlashning yangi turlarini, ayniqsa, trikotaj matolar va boshqalar uchun yangi to‘qima rasmlarni yaratish tufayli muntazam yangilanib bormoqda. Assortimentni yangilashga bo‘lgan ehtiyoj ulgurji ko‘rgazma savdolarni o‘tkazish yo‘li bilan, talabni, moda taraqqiyoti xususiyatlarini o‘rganish asosida belgilanadi [9].

Xulosa qilib shuni aytih mumkinki Namangan viloyatida faoliyat olib borayotgan “Ideal Textil Orzu” ma`sulyati cheklangan jamiyati ilk bor faoliyat boshlaganida 4 yoki 6 ta ishchi ishtirokida gazlamalarni qo‘lda to‘shalgan edi endilikda maxsus to‘shash jihozlari monitoring yordamida boshqarilib, unga gazlamaning eni va uzunligi o‘lchami kiritiladi. Ushbu o‘lcham bo‘yicha "TESAN AS 200 TT" jihoz gazlamani avtomatik to‘shaydi. To‘shalgan gazlama chetini bitta ishchi tekislab turadi. Natijada ish unumdorligi yuqori bo‘lib ishchi kuchu kamayganligi tahlillari o‘rganildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI

1. Комилова Х.Ҳ., Ҳамраева Н.К “Тикув буюмларини конструкциялаш” Тошкент 2003 й.

2. Madjidova Sh.G., Rasulova M.K "Texnologik jarayonlarni loyihalash" Darslik. Toshkent-2011 yil.

3. Г.Қ.Қулижанова, С.С.Мусаев “Енгил саноат маҳсулотлари технологияси” Ўқув қўлланма. Тошкент-2002 йил.

4. Нигматова Ф.У. “Енгил саноат махсулотларини лойиҳалашнинг автоматлаштирилган системаси” фанидан маърузалар матни. Тошкент-2015 йил.

5. Нигматова Ф.У., Хожиматов Р.С., Шомансурова М.Ш “Тикув буюмларини лойиҳалашнинг автоматлаштирилган системаси” фанидан тажриба машғулотларини бажариш учун услубий қўлланма. Наманган-2016 йил.

6. N.N.Nabidjanova, M.A.Rizametova, D.X.Rayimberdiyeva, R.A.Ergasheva "Tikuv buyumlari texnologiyasi" fanidan tayyorlangan o‘quv qo‘llanma. Namangan-2019 yil.

7. M.K.Rasulova. Tikuv buyumlari texnologiyasi fanidan uslubiy ko‘rsatma. T., TTESI. 2004 y.

РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ УЛУЧШЕНИЯ СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.

Ражапова Маргуба Назимовна
Кандидат технических наук, PhD кафедры “Обработка натуральных волокон и материала”.
Джизакский Политехнический Институт.

Аннотация: В статье описываются исследование качественных показателей платьевых тканей в зависимости от сезона из пряжи с различным содержанием волокон, разработка нового ассортимента платьевых тканей на основе улучшения их физико-механических свойств.

Ключевые слова: химические волокна, ткань, технология, прочность, ассортимент, текстильная промышленность, структура, пряжа, вискоза, лавсан, пряжа.

Одно из ведущих мест в мире занимает использование энерго-ресурсосберегающих технологий и технических средств при производстве высококачественных тканей. "Учитывая, что при производстве текстильных изделий в развитых странах мира большое внимание уделяется улучшению качества, физико-механических и гигиенических свойств платьевых тканей и повышению их прочности, "влияние процесса изготовления тканей с различным составом, включая внедрение в практику изготовления платьев, используя смеси различных волокон .

В развитии текстильной промышленности в мире ведутся научно-исследовательские работы, направленные на совершенствование современных, автоматизированных, высокопроизводительных методов и технологий производства качественных тканей, создание новых видов и изменение ассортимента продукции на основе спроса и предложения на потребительском рынке. В связи с этим особое внимание уделяется созданию нового ассортимента тканей с повышенной прочностью, с использованием нитей с различным содержанием волокон, применяемых в процессе производства тканей для улучшения свойств, повышения прочности, уменьшения разрывов нитей в процессе ткачества, дальнейшего повышения потребительских свойств текстильных изделий[1].

Одной из основных задач, стоящих перед текстильной промышленностью республики, является производство качественной продукции смешанного состава нового ассортимента, а именно тканей с хорошими потребительскими свойствами, с использованием сырья различного смешанного состава.

Необходимо, чтобы свойства производимых тканей соответствовали требованиям потребления. Эти требования должны гарантировать, что ткани сохраняют свою форму в процессе эксплуатации, улучшают свои гигиенические и физико-механические свойства, а также гарантировать, что ткани пользуются спросом у потребителей.

Между тем, стоит отметить, что, несмотря на значительное развитие текстильного производства, существует множество проблем, которые необходимо решить. В частности, на текстильных предприятиях республики недостаточно исследований по производству дешёвых и разнообразных по структуре тканей в виде волокон различного смешанного состава в соответствии с сезоном для улучшения их физико-механических, гигиенических свойств при производстве тканей для платья[2].

Текстильная промышленность производит пряжу из хлопка, шерсти, льна, химических волокон, из которых ткут шёлк, шерстяные ткани, трикотаж, нетканые материалы, сетку и другие ткани, занимаются изготовлением предметов для верховой езды, а также другими областями.

На прядильных предприятиях из хлопка или других видов натуральных и химических волокон производят пряжу из нитей, полученных в результате прядения. Влияние натяжения нити основы на качество ткани, поддерживающее эффект ослабления и затягивания нити основы, улучшается при производстве тканей из натуральных шёлковых волокон[3].

Большую часть классического ассортимента пряжевых тканей составляют ситец, бязь, атлас, батист, маркизет, вуаль и другие. В ткацкой практике мирового класса, в дополнение к натуральным волокнам, химические волокна вискозы, нитрона, ацетата и лавсана также добавляются в состав пряжевых тканей в последующие годы. Потому что каждое волокно отличается по своей структуре и свойствами. Например, вискозные волокна сохраняют свои гигиенические свойства, придавая ткани вид мягкого пера, но ткань становится грубее, и её гигиенические свойства ухудшаются. Этот негативный эффект зависит от того, в каком количестве добавляется смесь.

Среди видов тканей, производимых в текстильной промышленности, особое значение имеют пряжевые ткани, полученные из хлопчатобумажных волокон, также их основную часть составляют виды, изготовленные из классических хлопчатобумажных волокон. Однако в более поздние времена наряду с ними были распространены и ткани, в которых хлопчатобумажные волокна состояли из химических волокон, также получались из смеси вискозных, лавсановых, нитроновых волокон. 10-12 процентов материалов производимых ежегодно из хлопкового волокна меняются за счёт новой структуры и отделочных материалов [4].

Пряжевые ткани, производимые в текстильной промышленности, используются для различных целей. Они используются в качестве мужской,

женской и детской одежды для нижнего белья; подкладки для повседневной, специальной и спортивной одежды; занавески и т.д.

Пряжевые ткани считаются незаменимыми и широко используемыми тканями, постоянно использующимися в жизни, потому что их гигиенические свойства (гигроскопичность, воздухопроницаемость и т.д.) хороший, внешний вид красивый, прочность на разрыв, устойчивость к воздействию различных деформаций высокая, хорошо красится, легко стирается, быстро высыхает, хорошо гладится. При изготовлении плетённых изделий из них практически не возникают сложности. Он хорошо ложится при выкройки, мало скользит, не отталкивается и не наклоняется в процессе раскроя, нити не выходят из области, не повреждаются иглами при шитье, нити рядом со стежками не скользят. Однако одним из их недостатков является то, что нитевые ткани сильно мнутся, обладают меньшим сопротивлением к трению, усаживается при стирке. Чтобы улучшить эти свойства тканей, пряжу получают путём добавления в состав тканей смеси хлопчатобумажных и синтетических волокон.

Ткани для платья, изготовленные из этой пряжи, могут быть окрашены в светлые тона. При обычном крашении для лавсанового волокна среднюю и тёмную краску трудно смыть, поэтому для изготовления этих тканей часто используется меланжевая пряжа, изготовленная из предварительно окрашенных волокон. Усадка таких платьевых тканей составляет не более 1,5%, они практически не дают усадки[5].

Для того чтобы ткань обладала высокими физико-механическими свойствами, её используют для плетения тканей из созревших нитей. Такие ткани характеризуются устойчивостью к трению, но будут иметь несколько более высокую твёрдость даже в сухую погоду, особенно во влажном состоянии.

Ткани из хлопчатобумажных и льняных волокон обладают хорошими эксплуатационными свойствами. Однако Средняя Азия богата хлопковыми и шёлковыми волокнами.

Изучение перспективы производства платьевых тканей в текстильной промышленности позволит улучшить потребительские свойства платьевых тканей и выпускать новый ассортимент тканей.

Результаты оценки качества продукта проявились не только в степени его общих свойств и точности при адекватном измерении, но и в степени востребованности этих свойств и состава продукта.

Список используемых литератур:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 12 феврал “Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини ислоҳ қилишни янада чуқурлаштириш ва унинг экспорт салоҳиятини кенгайтириш чора-

тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ-4186-сонли қарори. Тошкент. ш. 2019 йил.12 февраль.

2. Шумкарова Ш. П., Ражапова М. Н. Экономика и социум //Экономика. – С. 556-559.

3. Shumkarova S. P., Rajapova M. N., Yodgorova K. I. Physical-mechanical properties of fabrics produced in the field of tourism //Экономика и управление гостеприимством территории. – 2021. – С. 148-152.

4. Ражапова М. Н. Исследование изменений технологических параметров тканей для платья //Технические науки: проблемы и решения. – 2022. – С. 29-37.

5. Ражапова М. Н., Ташпулатов С. Ш. //Вестник Алматинского технологического университета Учредители: Алматинский технологический университет. – №. 2. – С. 115-129.

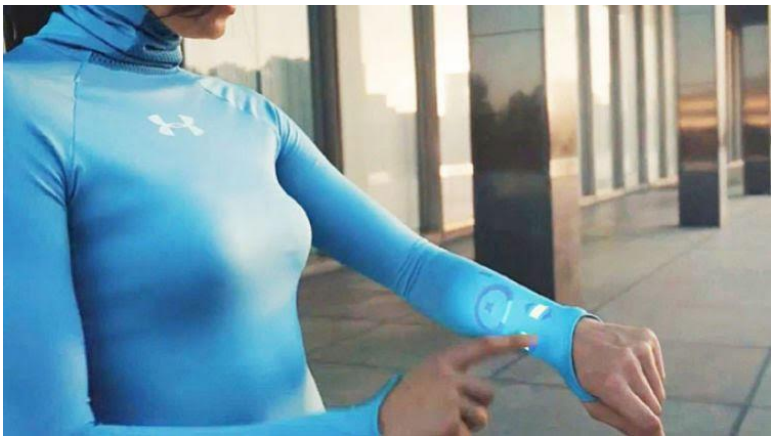
KIYIMLARDA ZAMONAVIY MATOLAR TURLARI VA ULARDAN FOYDALANISH

Tursunova Xilola Shuxratjon qizi, katta o‘qituvchi
Tojaliyev Davronbek, magistr
Farg‘ona politexnika instituti, “Yengil sanoat texnologiyalari va to‘qimachilik” fakulteti, “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi,

Annottatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy “aqilli” gazlamalar va ulardan tayyorlanadigan kiyimlar assortimentlari tahlillar asosida, gazlamalar turlari hamda ularning hom-ashyosi tarkibi, liboslarda qo‘llanilultrabinafsha chi bezaklar o‘rganilib, yangi model uchun dastlabki loyihalash ishlari bajarilgan.
Kalit so‘zlar: aqilli mato, himoya, olovga chidamli, suv o‘tkazmaydigan matolar, ekologik, maktab formasi, xavfsizlik kiyimlar.

Zamonaviy texnologiyalarning paydo bo‘lishi bilan kiyimlari qurilishi sezilarli darajada rivojlandi. Ushbu texnologiyalar uchun qulay va xavfsiz, shu bilan birga amaliy va bardoshli kiyimlar yaratish imkonini berdi. Mana, so‘nggi yillarda ishlab chiqilgan asosiy texnologiyalar va kiyimlari turlari:

1. Aqlli matolar: Aqlli matolar ma’lumotni sezishi, saqlashi va uzatishi mumkin bo‘lgan materiallardir. Ular ko‘pincha kiyimlarida kiyuvchining salomatligi va qulayligini kuzatish uchun ishlatiladi. Misol uchun, aqlli matolar bolaning harorati, yurak urishi va terlash darajasini kuzatish uchun mo‘ljallangan bo‘lishi mumkin, bu esa ota-onalarga farzandining farovonligini kuzatish imkonini beradi [1]. Aqlli matolar, shuningdek, mikroblar va bakteriyalar tarqalishining oldini olishga yordam berultrabinafsha chi mikroblarga qarshi bo‘lishi mumkin 1-rasm.



1-rasm. “Aqlli” kiyim model namunasi.

2. Yong‘inga chidamli matolar: yong‘in tarqalishining oldini olish uchun uyqu kiyimida yong‘inga chidamli matolardan foydalaniladi [2]. Bu gazlamalar maxsus kimyoviy moddalar bilan ishlanadi, bu ularning yonib ketishiga yo‘l qo‘ymaydi, bu esa yong‘in sodir bo‘lganda insonning xavfsizligini ta’minlashga yordam beradi 2-rasm.

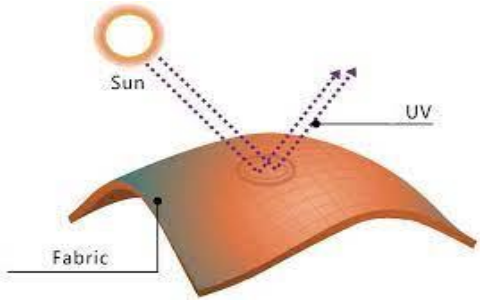
2-rasm. Yong‘inga chidamli matolardan tayyorlangan maxsus kiyim namunalari.

3. Nafas oladigan matolar: Nafas oluvchi matolar havoning erkin aylanishini ta’minlash uchun mo‘ljallangan bo‘lib, tanani salqin va qulay saqlashga yordam beradi. Ushbu matolar odatda faol kiyim va tashqi kiyimda, shuningdek, ichki va uyqu kiyimlarida qo‘llaniladi.

4. Suv o‘tkazmaydigan matolar: Suv o‘tkazmaydigan matolar suvni qaytarish uchun mo‘ljallangan bo‘lib, ularni ho‘l yoki nam sharoitda ishlatiladigan kiyimlari uchun ideal qiladi. Ushbu matolar turli xil materiallardan, jumladan, poliuretan, polivinilxlorid va silikondan tayyorlanishi mumkin.

5. Ekologik toza matolar: Ekologik toza matolar barqaror va ekologik toza materiallardan tayyorlanadi. Ushbu matolar ko‘pincha kiyimida modaning atrof-muhitga ta’sirini kamaytirish usuli sifatida ishlatiladi. Ekologik toza matolarga misol sifatida organik paxta, bambuk va zig‘ir kiradi[3].

6. Ultrabinafsha nuriga chidamli matolar: UVga chidamli matolarni zararli UV nurlaridan himoya qilish uchun mo‘ljallangan. Ushbu matolar odatda suzish kiyimlari, ochiq kiyimlar va plyaj kiyimlarida, shuningdek, quyoshdan himoya qiluvchi kiyimlarda qo‘llaniladi.



3-rasm. Gazlamning quyosh va UV nuriga chidamliligi.

7. Reflektor matolar: Yorug‘likni aks ettiruvchi matolar yorug‘likni aks ettirish uchun mo‘ljallangan bo‘lib, ular kam yorug‘lik sharoitida ishlatiladigan kiyimlari uchun idealdir 4-rasm. Reflektor matolar odatda tashqi kiyimda va faol kiyimlarda, shuningdek, maktab formasi va xavfsizlik kiyimlarida qo‘llaniladi [4].

4-rasm. Yorug‘likni aks ettiruvchi matolardan kiyim model namunalari.

8. Stretch matolar: Stretch matolar cho‘zish va foydalanuvchi bilan birga harakat qilish uchun mo‘ljallangan bo‘lib, yuqori qulaylik va moslashuvchanlikni ta’minlaydi 5-rasm. Ushbu matolar odatda faol kiyimlar va sport kiyimlarida, shuningdek, ichki va uyqu kiyimlarida qo‘llaniladi.

5-rasm Cho‘ziluvchi mato namunalari.

Zamonaviy texnologiyalar kiyimlarini ishlab chiqarishda inqilob qildi, bu esa kiyishi uchun ham qulay, ham xavfsiz kiyimlar yaratish imkonini berdi [6]. Salomatlik va qulaylikni nazorat qiluvchi aqlli matolardan tortib, modaning atrof-muhitga ta’sirini kamaytiradigan ekologik toza matolargacha ko‘plab yangi va innovatsion texnologiyalar kiyimlari kelajagini shakllantirmoqda.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, zamonaviy texnologiyalarni joriy etish va kiyim-kechakning o‘ziga xos turlarini ishlab chiqish bilan kiyimlari konstruksiyasi uzoq yo‘lni bosib o‘tdi. Faol kiyimdan rasmiy kiyimgacha va uyqu kiyimidan suzish kiyimigacha ning turli ehtiyojlari va afzalliklarini qondirish uchun kiyim-kechaklarning keng assortimenti mavjud. Texnologiya va dizayndagi davom etayotgan yutuqlar bilan kiyimining kelajagi istiqbolli ko‘rinadi, kelgusi yillarda yanada qulay, amaliy va zamonaviy liboslar ishlab chiqiladi.

FOYDALANILGA ADABIYOTLAR RO‘YHATI

1. Tursunova X Sh, BB Nizamova, SR Mamatqulova. Analysis Of The Range Of Modern Women's Coats, 2021 https://inlibrary.uz/index.php/tajet/article/view/9846
2. MM Ulugboboyeva, X Sh Tursunova. Ways to solve problems in the production of knit wear. 2021 https://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:ajmr&volume=10&issue=9&article=003
3. Mamatqulova Saida Raxmatovna, Xilola Shuxratjon qizi Tursunova. Analysis of women's clothes sewing-a study to develop a norm of time spent on the technological process of knitting production. 2022.
4. X Sh Tursunova. Study of Preliminary Design Work for the Selection and Manufacture of Fabrics Based on the Analysis of School-Age Girls' Clothing. 2022. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=EjijAK0AAAAJ&citation_for_view=EjijAK0AAAAJ:IjCSPb-OGe4C
5. Ulug‘boboyeva Mavjuda Maripdjanovna, Tursunova Xilola. Problems of automation of technological processes of sewing manufacturing. 2022. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=EjijAK0AAAAJ&citation_for_view=EjijAK0AAAAJ:UeHWp8X0CEIC

PAXTA TOLASI SHTAPEL UZUNLIGINI BAHOLASHNING MATEMATIK MODELINI TAKOMILLASHTIRISH

Dotsent U.N.Yusupaliyeva[1], dotsent N.N.Yuldashev[2]
[1]Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti

[2]**“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” milliy tadqiqot unversiteti**

Annotatsiya: Maqolada paxta tolasining standart o‘lchash usuli bo‘yicha shtapel uzunlikni aniqlash formulasi hamda shtapel uzunlikni aniqlashda ishlatiladigan boshqa empirik ifodalar tahlil qilinib, ular asosida yangi tenglama ishlab chiqilgan.

Tayanch so‘zlar: paxta tolasi, tolaning uzunligi, shtapel uzunlik, modal uzunlik, o‘rtacha uzunlik, taqsimlanish qonuni, matematik model.

Tolalar uzunligining asosiy xarakteristik ko‘rsatkichi shtapel uzunlik hisoblanib, undan paxta tolasi tipini aniqlashda foydalaniladi [1]. Bundan tashqari ip ishlab chiqarishning turli texnologik jarayonlarida shtapel uzunlik asosiy ko‘rsatkich sifatida qo‘llaniladi. Cho‘zish juftlari orasidagi masofalar (razvodka) ni shtapel uzunlikga qarab rostlanadi. Misol uchun, texnik ma’lumotlar [2] ga muvofiq piltalash mashinalarida:

$$R_{1-2} = l_{sh} + 6 \dots 8mm\,, \quad R_{3-4} = l_{sh} + 8 \dots 10mm$$

Bunda, 1, 2, 3, 4 cho‘zish juftliklari nomeri.

Standart o‘lchash usuli [2] ga mos ravishda shtapel uzunlik quyidagi ifoda orqali topiladi:

$$l_{sh} = l_m + \frac{\sum_{j=k+1}^{n} icm_j}{m + \sum_{j=k+1}^{n} m_j} \qquad (1)$$

Bu yerda, l_m-modal uzunlik, mm; k-uzunroq tolalar guruhining tartib raqami; n-uzunroq tolalar ohirgi guruhining tartib raqami; i-modal uzunlikdan uzunroq va modal tolalar guruhi tartib raqami o‘rtasidagi farq; m_j-j guruhidagi tolalar massasi; c-bir-biriga yaqin tolalar uzunligi o‘rtasidagi farq; m-modal uzunlikdagi tolalardan kalta tolalar massasi, mg.

Shtapel uzunlikni aniqlash uchun boshqa empirik ifodalar [2] ham mavjud. Ularning tahlili natijasida quyidagi tenglamani keltirib chiqarildi:

$$l_{sh} = al_m + b \qquad (2)$$

bunda, a, b koeffitsiyentlar.

Tadqiqot ishi[3] da a=1,02 va b=2,6 hamda a=1,1va b=0,0 deb qabul qilingan. Ifodalar (1) va (2)da bazaviy xarakteristika sifatida modal uzunlikdan hamda a va b koeffitsiyentlarda turli qiymatlardan foydalanilgan.

Metrologiya nuqtai nazaridan tolalar guruhining ikkala uzunligi - modal uzunlik l_m va o‘rtacha uzunlik $\bar{l}$ larning o‘zgaruvchanlik qiymatini ko‘ramiz [2]. Buning uchun dastlab mutloq modal uzunlik hatoligi Δl_m o‘rtacha qiymati $\bar{l}m$ ning p-bo‘yicha taqsimlanishi o‘rganildi, ya’ni:

$$\left|\Delta(l_m)_p\right| = (l_m)_p - \overline{l_m} \qquad (3)$$

So‘ngra shunga o‘xshab, o‘rtacha uzunlik mutloq hatolig $\Delta\overline{l_p}$ ning umumiy o‘rtacha qiymat $\overline{\overline{l}}$ ga nisbati aniqlandi:

$$\left|\Delta\overline{l_p}\right| = \overline{l_p} - \overline{\overline{l}} \qquad (4)$$

Bundan tashqari tolalar guruhi uzunlik tavsiflarining uzunroq tolalarning taqsimlanish doirasida o‘zgaruvchanligi ko‘rib chiqildi, ya’ni:

$$\Delta\left|L_p\right| = L_p - \overline{L} \qquad (5)$$

bu yerda, $L_p = \dfrac{\sum_{j=k+n}^{n} l_j}{n-k} - l_m$

Qo‘yilgan vazifalardan biri saralanma tuzishni boshqarish maqsadida tadqiqot ishida o‘rta tolali Namangan-77 seleksion navidagi 5 tip 2 nav paxta tolasidan foydalanildi.

Bunda tolalar aralashmasi uzunlik guruhlarini aniqlash mavjud taqsimlanish uslubiga asosan bajarildi [2]. Tolalarning uzunlik bo‘yicha kerakli ko‘rsatkichlari 5 ta takrorlikda hisoblandi hamda 1-jadvalga jamlandi.

1-jadval

Turli taqsimlanish qonunlari uchun paxta tolasi uzunliklari tavsiflarining miqdoriy qiymatlari

Tolalar uzunligi tavsiflari	*p*-taqsimlanish uchun qiymatlar, mm					
	1	2	3	4	5	o‘rtacha
l_m	29,2	27,2	27,4	27,7	27,9	27,9
$\left\|\Delta l_m\right\|$	1,3	0,7	0,5	0,2	0,0	
$\overline{l}$	25,4	24,6	25,6	25,9	25,9	25,5
$\left\|\Delta\overline{l}\right\|$	0,1	0,9	0,1	0,4	0,4	
$\dfrac{\sum_{j=k+n}^{n} l_j}{n-k} - l_m$	5,8	5,8	6,6	6,3	6,1,	6,1
$\left\|\Delta\left(\dfrac{\sum_{j=k+n}^{n} l_j}{n-k} - l_m\right)\right\|$	0,3	0,3	0,5	0,2	0,0	
σ_l	8,4	8,7	8,7	8,6	8,5	8,6
$\left\|\Delta\sigma_l\right\|$	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	

l_{sh}	33,1	30,4	32,2	32,5	32,9	32,2
$\left\|\Delta\bar{l}_{sh}\right\|$	0,9	1,8	0,0	0,3	0,7	
$\bar{l}+\sigma_l$	33,8	33,3	34,3	34,5	34,4	34,06
$\left\|\Delta\left(\bar{l}+\sigma_l\right)\right\|$	0,26	0,76	0,24	0,44	0,34	

1-jadvalning tahlili paxta tolasi uchun quyidagi ifoda haqiqiyligini ko‘rsatdi: $|\Delta l_m|_{max} > \left|\Delta\bar{l}\right|_{max} = 1{,}3 > 0{,}9\ mm$ (6)

1–jadvaldagi natijalarning keyingi tahlili esa quyidagi bog‘liqlikni namoyon qildi:

$$\left|\Delta\left(\frac{\sum_{j=k+n}^{n} l_j}{n-k} - l_m\right)\right|_{\max} \succ \left|\Delta\sigma_l\right|_{\max} = 0{,}5 \succ 0{,}2 мм \quad (7)$$

bu yerda, σ_l -uzunlikning o‘rtacha kvadratik og‘ishi.

Shunday qilib, meyoriy xujjat [2]dan farqli ravishda hisoblarda qulay bo‘lishi va yuqori aniqlikga erishish maqsadida, tolaning shtapel uzunligini aniqlashda quyidagi formuladan foydalanish tavsiya etiladi:

$$l_{sh} = \bar{l} + \sigma_1 \quad (8)$$

Ushbu ifoda umumiy qabul qilingan ko‘rsatkichlar parametrlarini baholash uchun matematik statistikaning qonuniyatiga mos keladi.

Shunday qilib, paxta tolasi shtapel uzunligini baholashning matematik modeli takomillashtirilib, unda tolaning o‘rtacha uzunligi bilan birga uzunlik bo‘yicha kvadratik og‘ish hisobga olingan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zDSt-604-2016. Paxta tolasi. Texnik shartlar.
2. O‘zDst 633:2010. Paxta tolasi. Uzunlikni aniqlash usuli.
3. Yusupaliyeva U.N. Sifatli ip olishda paxta tolasidan saralanma tuzish usullarini takomillashtirish. Texnika fanlari bo‘yicha PhD ilmiy darajasini olish uchun Dissertatsiya, Toshkent 2020 y.

ПАХТАНИ ЖИНЛАШ БЎЙИЧА ОЛИБ БОРИЛГАН ИЛМИЙ ИЗЛАНИШЛАР ТАҲЛИЛИ

Аббазов Илхом Запирович[1], Шаропов Бобир Набижон ўғли[2], Ибрахимов Назимжон Абдурахим ўғли[3]

т.ф.н., доц., декан “Саноат технологиялари” факультети, Жиззах политехника институти[1],

ассистент “Табиий толалар ва матога ишлов бериш” кафедраси,
Жиззах политехника институти[2],
303М-22 гуруҳ магистри “Табиий толалар ва матога ишлов бериш”
кафедраси, Жиззах политехника институти[3],

Аннотация. Ушбу мақолада пахтани жинлаш технологик жараёнлари бўйича олиб борилган илмий изланишлар таҳлиллари келтирилган. Пахта толаси тўқимачилик саноатининг асосий маҳсулоти ҳисобланади, унга дастлабки қайта ишлов бериш, қуритиш, тозалаш ва чигитдан ажратиб олиш муҳим масалалар бўлиб хизмат қилади.

Калит сўзлар. Пахта, тола, чигит, аррали диска, ишчи камера, хомашё валиги.

Республикамизда пахта етиштириш, уни дастлабки ишлаш тармоқларини ривожлантириш, ишлаб чиқарилаётган тайёр маҳсулотларнинг турлари ва ассортиментини кенгайтириш, шунингдек, тармоқ корхоналарининг инвестиция ва экспорт фаолиятини ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш бўйича комплекс чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. «2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясида, жумладан «…миллий иқтисодиётни жадал ривожлантириш ва юқори ўсиш суръатларини таъминлаш, ...саноат тармоқларида йўқотишларни камайтириш ва ресурсларни ишлатиш самарадорлигини ошириш» [1] вазифаси белгилаб берилган. Ушбу вазифани амалга оширишда, жумладан, чигитли пахта таркибида толаларни арра тишлари тўлиқ илиб олиш камчилиги кўплиги туфайли тола арра тишидан чиқиб кетиши натижасида чигитдан толани ажратиб олиш жараёни амалга ошмайди ва чигитли пахта хомашё валигига қўшилиб кетиши юз беради. Бу орқали чигитли пахта тўлиқ туксизлантирилмагунча арра тишига келиши кўпаяди натижада жин иш унумдорлигига салъбий таъсир кўрсатади ҳамда тола ва чигит шикастланишини ортишига олиб келади. Юқоридаги муаммоларни бартараф этиш учун чигит юзасидаги толаларни ажратиб олиш вақтида толаларни арра тишига тўлиқ киргазиб уни арра тишидан чиқиб кетмаслигини таъминлаш жинлаш технологик жараёнининг муҳим масалалардан бири ҳисобланади [2].

Адабиётлар таҳлили. Г.И.Болдинский ва бошқалар пахтани жинлашда тола арра тишларининг бутун четида жойлашиши мумкинлигини исботладилар. Кўп экспериментал тадқиқотлар Д.А. Котов ва бошқалар пахта чигитлари хомашё валикдан бутун арра ёйи бўйлаб ажралиб чиқишини аниқладилар [3-4].

Маълумки, толалар ажралиш пайтида арра тиши билан ушланган бўлаклар колосникли панжарада қолади ва шу билан

хомашё валикнинг айланиш тезлигини пасайтиради. Бу муаммо йиллар давомида арра жинининг иш фаолиятини яхшилаш йўлларини излаётган бир қатор тадқиқотчиларнинг эътиборига ҳавола этилди. Аррали цилиндрининг тезлик параметрларининг, арра дисқларининг диаметри, валдаги арра сони, тишнинг ўлчамлари ва профилининг таъсири ва бошқалар ўрганилган [5].

Р.М. Каттахўжаев диаметри катталашган арраларнинг пахтани жинлаш жараёнининг асосий кўрсаткичларига тъсирини ўрганиб, қуйидагиларни қайд этди: арра диаметрининг ошиши билан хомашё валикнинг зичлиги пасаяди, пахтани жинлашнинг унумдорлиги ошади, толанинг нуқсонлари ва тиқилиб қолиш миқдорлари камаяди.

М.Т.Тиллаев пахтани жинлаш жараёнини назарий ва экспериментал тадқиқ этиш натижасида ишчи камеранинг янги шакли ва чигитни олиб кетувчи мосламасини таклиф қилди [5].

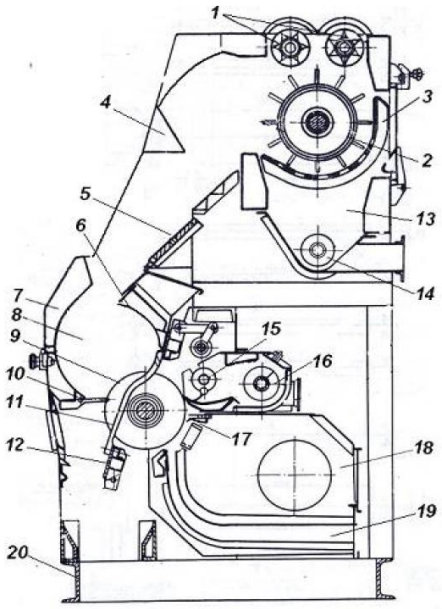
Машҳур ЗХДДМ пахта тозалаш машинаси асосида янги ДП-90 аррали жин машинасини таклиф қилди. Бундан ташқари, арра цилиндрининг арралари сони 80 тадан 90 тага кўпайтирилди. Шундай қилиб, жиннинг пахта хомашёси билан бир хил таъминланиши содир бўлади. Бу еса, ўз навбатида, пахта тозалаш заводининг самарадорлиги ва ишлаб чиқарилаётган маҳсулот сифатининг ошишига хизмат қилмоқда ва шу боис мазкур таклиф босқичма-босқич ишлаб чиқаришга жорий этилмоқда.

Р.Сулаймонов ўз тадқиқотларида арра оралиғининг пахта тозалаш жараёнига таъсирини кўриб чиқиб, мавжуд пахта тозалаш заводларида арралар сонининг кўпайиши билан арра оралиғининг камайиши ҳисобига нуқсонларнинг масса улуши ва толадаги чиқиндилар кўпаяди, уларнинг маҳсулдорлиги пасаяди. Ушбу муаммони ҳал қилиш учун у чигитларни самарали олиб чиқиб кетиш ҳисобига хомашё валикнинг айланиш тезлигини оширадиган қўшимча чигит чиқариш мосламасини таклиф қилди [6-7].

М.Агзамов пахтани аррали жинлашнинг технологик жараёнини такомиллаштириш мақсадида егилиш тебранишлари амплитудаси камайтирилган арра цилиндрларини лойиҳалашни, чигит тароғини лойиҳалашни ва ишчи камеранинг янги профилини тавсия қилди.

Умуман олганда ҳозирги кунда ўрта толали чигитли пахтани чигитидан толасини ажратиш учун қуйида кўрсатилган бирмунча аррали жинлар ишлатилади: ЗХДДМ, ДП-130, 4ДП-130 (1-расм), 5ДП-130. Буларнинг пахтага биргаликда таъсири тола билан чигитнинг сифатига

таъсир қилиши ҳам мумкин. Аррали жин ишчи камерасида чигитли пахта валиги ҳосил бўлади [8].



1-расм. 4ДП-130 русумли аррали жиннинг кўнгдаланг кесим

1-таъминловчи валиклар; 2-қозиқчали барабан; 3-тўрли юза; 4-юналтирувчи тўсиқ; 5-магнит; 6-пештоқ бруси; 7-олдинги фартук; 8-ишчи камера; 9-аррали цилиндр (диск); 10-чигит тароғи; 11-колосник; 12-пастки брус; 13-ифлослик бункери; 14-ифлосликларни йиғиштириш ва узатиш шнеги; 15-чиқинди олиб кетувчи мослама; 16-чиқиндини узатиш шнеги; 17-сапло; 18-ҳаво камераси; 19-тола узатиш қувури; 20-асос.

Маълумки аррали жинлаш жараёнида ишчи камерасида хомашё валиги ҳосил бўлади. Хомашё валигининг ҳолати эса бутун жараённинг боришига ҳамда аррали жиндан жинлаш жараёнида чиқаётган маҳсулотларнинг сифат кўрсаткичларига катта таъсир қилади. Ҳосил бўлган хомашё валигининг айланиши ва зичлиги ишчи камерасининг тузилиши, пахтанинг берилиши ва чигитнинг чиқишига боғлиқ. Ишчи камерасининг тузилиши эса ҳали аниқ ўрганилмаган. Хомашё валигининг айланиш тезлиги, жинлаш жараёнининг боришига, яъни унинг иш унумдорлигига ва чиқарилаётган маҳсулотларнинг сифат кўрсаткичларига таъсир қилади. Хомашё валигининг айланиш тезлиги эса унинг толадорлик даражасига, зичлигига ҳамда туксиз чигитларнинг миқдорига боғлиқ ҳолда кечади. Шунинг учун бу кўрсаткичларнинг энг мақбул даражасига эришиш учун биз уларни мукаммал ўрганишимиз зарурдир.

Хулоса. Хулоса қилиб шуни айтишимиз мумкинки аррали жинлаш технологияси тўлиқ ва тўғри амалга ошиши учун хомашё валиги тезлигини ва зичлигини ростлаш зарур. Бунинг учун эса

чигитли пахта юзасидаги толаларни ажратишни тезлаштириш ва толалари тўлиқ ажратиб олинган чигитларни ишчи камерадан чиқиб кетишини жадаллаштириш керак. Олимларнинг изланишлари таҳлили шуни кўрсатдики, ҳозиргача бу борада жуда кўплаб илмий изланишлар олиб борилганлигига қарамасдан чигит юзасидаги толаларни ажратиб олишни тезлаштириш бўйича етарлича илмий тадқиқотлар олиб борилмаган.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида » ги Фармони

2. Аббазов, И. З., Шаропов, Б. Н. Ў., & Турсунов, З. Р. Ў. (2022). ВЛИЯНИЕ МЕСТНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ НА ИЗМЕНЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ И СКОРОСТИ В РАСШИРЕННОМ ПНЕВМОТРАНСПОРТЕ. Universum: технические науки, (3-3 (96)), 37-46.

3. Аббазов, И. З., ўғли Гулбаев, У. Я., & Шаропов, Б. (2021). технологик жараёнлардан чиқаётган чанг заррачаларининг фракцион таркиби. science and education, 2(3), 129-135.

4. Norboyev, U., Sulaymonov, R., & Sharopov, B. (2023, March). Trial results for the production of the improved 5LP linter. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1142, No. 1, p. 012096). IOP Publishing.

5. Abbazov, I., Usmankulov, A., & Sharopov, B. (2023, March). Investigation of local resistance and air velocity in narrowing pipes for the transport of fibrous materials. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1142, No. 1, p. 012093). IOP Publishing.

6. Novruzov, S., Djuraev, A., Abbazov, I., Sharopov, B., Toshpulatov, N., & Aripov, K. (2023). Friction force determination between the inclined piles of the cotton gin drum from small impurities and seed of the fiber. In E3S Web of Conferences (Vol. 377, p. 03015). EDP Sciences.

7. Zafar, U., Alisher, U., Rustam, J., Khairulla, U., & Bobir, S. (2022). THE RESULTS OF PRACTICAL STUDIES OF THE IMPACT ON THE CLEANING EFFICIENCY OF THE BUFFER DRUM INSTALLED IN THE MINE. Universum: технические науки, (8-3 (101)), 37-43.

8. Эгамбердиев, Ф. О., Усманов, Х. С., Шаропов, Б. Н. Ў., & Эгамбердиева, Г. У. (2022). ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ НА ИЗМЕНЕНИЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫХ РАБОЧИХ ЧАСТЕЙ. Universum: технические науки, (4-7 (97)), 5-11.

УДК 677. 021.54

ЙИГИРУВБОП ТОЛАЛИ ЧИҚИНДИЛАР УЛУШИНИ ПНЕВМОМЕХАНИК ИП СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ

Катта ўқитувчи Ш.Р.Арипова, профессор С.Л.Матисмаилов
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация: Ушбу мақолада ип йигириш корхоналарида ажраладиган Ст-7+11 ва Ст-16 толали чиқиндиларини улушини пневмомеханик усулда йигирилган чизиқий зичлиги 49,2 текс (N_e OE 12) ипнинг физик-механик хусусиятларига таъсири тадқиқ этилган.

Тайянч сўзлар: Пахта, чиқинди, йигирувбоп, стандартлар, тараш тарандиси, қайта тараш тарандиси,чизиқий зичлик, ип, сифат кўрсаткич.

Саноат ва озиқ-овқат товарлари ишлаб чиқдришда пахта энг қимматли хом-ашё хисобланади. У ўзининг ахамияти жихатидан ғалла ва бошқа хом-ашё турлари билан бир қаторда туради. Пахта — пахта тозалаш саноати учун хом-ашё, пахта толаси эса, тўқимачилик, трикатаж, пойафзал, енгил саноат ва бошқа тармоклар учун ярим фабрикат бўлиб хизмат қилади [1].

Пахта толаси чиқиндиларни йигириш корхоналарида самарали ишлатиш ип ишлаб чиқариш ҳажмини ошириб, бирламчи хом ашё – пахта толасини тежашга имкон беради. Таббиий толалардан ишлаб чиқарилган маҳсулотларига бўлган талабни ортиши хом ашё базасидан оқилона фойдаланиш масаласининг долзарблигини оширмоқда.

Пахта толаси чиқиндиларидан саноат ишлаб чиқариш шароитида самарали фойдаланиш усулларини яратишда уларнинг сифат хусусиятлари, нуқсонлари ва ифлосликларининг таркиби, модал узунлиги, толанинг штапель ва ўртача масса узунлиги, калта толаларнинг масса улуши, уларнинг узиш кучини билиш муҳим аҳамият касб этади.

Тўқимачилик корхоналарида 7% дан 30% гача пахта толали чиқиндилар юзага келади. Ингичка чизиқий зичликка эга бўлган қайта таралган ип йигирадиган корхоналарда энг кўп миқдордаги чиқиндилар пайдо бўлиб, умумий ҳажмдаги йигирувбоп чиқиндиларнинг 80-90 фоизини ташкил этади [2].

Бу чиқиндилардаги толаларнинг физик-механик хусусиятлари қайта ишланаётган толалардан деярли фарқ қилмайди ва катта чизиқий зичликдаги ипларни ишлаб чиқаришда ишлатилиши мумкин. Титиш-тозалаш, тараш жараёнларида ажраладиган толали чиқинди стандарт 7, 11 хамда қайта тараш тарандиси стандарт 16 физик механик хусуиятлари ўртача кўрсаткичи 1- жадвалда келтирилган [3].

Толанинг физик-механик хусусиятлари бўйича кўрсаткичлар

1-жадвал

Кўрсаткичлар	Чиқинди стандартлари	
	Ст.7+11	Ст.16

Нуқсонлар ва ифлос аралашмаларнинг улуши, %	29,8	11,1
Тола узунлиги, мм - модал - штапел - ўртача	 25,2 29,7 21,7	 24,6 28,9 19,8
Калта толалар улуши, % - калта -йигирувбоп	 20,9 49,3	 33,7 55,2
Узиш кучи, сН	4,2	4,2
Пишиб етилганлик коэффициенти	1,9	1,9

1-жадвалдан кўриниб турибдики толаларнинг физик-механик хоссалари бўйича Ст 7+11 ва Ст 16 толали чиқиндиларнинг штапел узунликлари бўйича тўлиқ йигирувбоп хом ашё турига кириши аниқланган.

Хозирги вақтда толали чиқиндилардан йўғон ип ишлаб чиқаришда карда системасининг пневмомеханик йигириш усули кенг қўлланилмоқда.

Юқоридагиларни инобатга олган холда МЧЖ “Sovot tekstil” ҚК йигириш фабрикасининг ишлаб чиқариш шароитида пневмомеханик усулда чизиқий зичлиги 49,2 текс (N_e OE 12) ипнинг физик-механик хусусиятларига корхона Ст-7+11 ва Ст-16 толали чиқиндиларини улушини таъсири тадқиқ этилди.

Компонентлардан бир текис аралашма хосил қилишни таъминловчи, толаларни максимал авайлаб тозалаш ва чиқиндиларни марказдан кочма куч ёрдамида ажратиш, 84% гача чиқинди ва чангдан ажаратиб олувчи замонавий титиш тозалаш укуналарда йигиришга яроқли бўлган чиқинди толаларни корхонада ўрнатилган фильтрига йиғиб TEMSAN (Туркия) пресси ёрдамида қадоқланди.

Ст 7 + Ст 11 -60%, қайта тараш тарндиси Ст 16-40% жами 100% сараланма тузилиб, чизиқий зичлиги 49,2 текс (N_e OE 12) ипи «RIETER» фирмаси қисқа йигириш ускуналарида хамда R 35 маркали пневмомеханик йигириш машинасида ишлаб чиқарилди. Чизиқий зичлиги 49,2 текс (Ne 12) пневмомеханик ип ишлаб чиқариш учун йигириш режаси 2-жадвалда келтирилган.

Ҳамма вариантда ярим маҳсулот ва ип фабриканинг йигириш режаси асосида олиб борилди . Ҳамма вариантаги олинган иплар кетма кет бир хил йигириш камерасида ишлаб чиқарилди.

Тажриба ишлари уч хил вариантда яъни толали чиқиндилар миқдори Ст 7+1 60%, Ст 16, 40% ва йигириш камераси айланиш частотаси 57500, 58000, 58500 мин$^{-1}$ олиб борилди.

Ипни баҳолашдаги энг муҳим кўрсаткичлардан бири, бу нисбий узиш кучи, ҳамда пишиқлик бўйича равонликдир.

Чизиқий зичлиги 49,2 текс (№ 12) пневмомеханик ип ишлаб чиқариш учун йигириш режаси

2-жадвал

Машиналар номи	Ярим маҳсулот, ипнинг чизиқий зичлиги T	Қўшишлар сони	Чўзиш миқдори	Пишитиш		Тезлик		Назарий унумдорлик, кг/с 1 чиқ.	ФВК
				α_t	К, бур/м	м/мин	мин$^{-1}$		
Тараш машинаси С 70	9000	1	-	-	-	130		60,0	0,98
Пилталаш машинаси RSB D 45	5000	4	7,2	-	-	560		168	0,75
Пневмомеханик йигириш машинаси R 35	49,2	1	101,6	54,6	780	74,4	58000	0,219	0,96

Ипнинг физик-механик хосса кўрсаткичлари

3-жадвал

№	Кўрсаткичлар номи	Толали чиқиндилар таркиби		
		Ст.7/11- 60%, Ст.16-40%		
1	Вариантлар	1	2	3
2	Йигириш роторининг айланиш частотаси мин$^{-1}$	57500	58000	58500
3	Ипнинг чизиқий зичлиги текс	49,1	49,2	49,0
4	Чизиқий зичлик бўйича вариация коэффициенти,%	1,7	1,71	1,75
5	Узиш кучи. сН	460,6	454,6	438,5
6	Узиш кучи бўйича вариация коэффициенти,%	9,3	9,5	9,96
7	Нисбий узиш кучи,, сН/текс	9,38	9,24	8,95
8	Узайиш, %	6,12	6,12	6,10

9	Бир соатда 1000 камерага тўғри келадиган узилишлар сони	32	35	38

Ипни қайта ишлаш технологиясида узайиш катта аҳамиятга эга, чунки ип олдин маълум бир катталикга чўзилади ва ундан кейин унинг таъсирида кучланиш пайдо бўлади. Ипнинг узайиши узишдаги иши, қайишқоқлик модули ва ип қаттиқлиги каби кўрсаткичларига таъсир кўрсатади.

3-жадвалдан кўриниб турибдики энг катта ипнинг нисбий узиш кучи ва узишдаги иши, ҳамда энг кичик узиш кучи бўйича вариация коэффициенти Ст.7/11чиқинди улуши 60% ва роторнинг айланиш тезлиги 57500 мин$^{-1}$ бўлганда кузатилади.

Хулоса; Роторнинг ҳар қандай айланиш тезлигида аралашмада чиқинди 7/11 улуши ортиши билан ипнинг нисбий узиш кучи, ипнинг узишдаги иши ортади.

Роторларнинг айланиш тезлиги қанча кам бўлса (чиқинди 7/11 ҳар қандай улушида) ипнинг нисбий узиш кучи, ипнинг узишдаги иши шунча катта бўлади. Чиқинди 7/11 улуши 60%, роторнинг айланиш тезлиги 57500 мин$^{-1}$ бўлган вариант оптимал деб аниқланди. Бу вариантдаги ипнинг нисбий узиш кучи 9,24 сН/текс, йигириш машиналарда ипнинг узилишлар сони бир соатда 1000 камерага 32 та узилишларни ташкил этади . Ипнинг пишиқлиги ортиши ва нотекисли камайиши натижасида йигириш машиналарда узилишлар сони ўртача 16% камайди.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Х.Неъматов, «Пахта уруғчилигининг илмий асослари» -Тошкент, Ғ.Ғулом нашриёти, 2005й.
2. К.Ғофуров, С.Л.Матисмаилов ва бошқ. “Иккиламчи иплар технологияси” –Тошкент, Янги нашр нашриёти, 2018 й.

ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ В КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ МАТЕРИАЛАХ.

стар. препод. Д.А. Мамаева
доцент. Ф.Т. Боймуратов
стар. препод. Г.Умирзакова

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

В последние годы интерес к материалам, содержащим наночастицы, растет лавинообразно благодаря их уникальным физическим свойствам, которые существенно отличаются от свойств соответствующих компактных материалов.

Электропроводящие полимерные композиты имеют большой прикладной потенциал, что стимулирует изучение механизмов их

проводимости [1]. В настоящей работе мы представляем результаты изучения поведения проводимости композитов, содержащих никелевые наночастицы, помещенные в полимерную матрицу, в области ниже перколяционного порога, в интервале температур от 77 К до 450 К.

Для исследований были приготовлены два типа композитов. Один – металл-полимерный композит, содержащий наноразмерные частицы никеля. Другой – металл-полимерный композит, содержащий, микродисперсные частицы никеля. В обоих случаях в качестве полимерной матрицы использовался фенилон и желаемая величина долевого содержания (*V)* Ni в приготавливаемых композитах была получена расчетом использованных исходных материалов. Методика получения композитов подробно описано в работе [2].

Показано что, для обоих типов изучаемых композитных материалов соответствие между теоретическими и экспериментальными данными наблюдается при $V>V_c$ (V_c - порог протекания). В случае $V<V_C$ соответствие между теоретическими и экспериментальными зависимостями наблюдается только для композитного материала с микродисперсными никелевыми частицами. Температурная зависимость проводимости неоднородных материалов, когда концентрация наполнителя ниже критической (V_c), описывается выражением

$$\sigma \sim \exp\left[-\left(\frac{A}{T}\right)^{x}\right] \quad , \quad (1)$$

где A=const, x >0. При этом перенос заряда осуществляется туннелированием электронов между изолированными металлическими частицами через диэлектрическую среду.

Для определения x в уравнени (1) в композитных материалах нами использован метод анализа температурной зависимости приведенной энергией активации проводимости [3]. Путем измерения зависимости проводимости от температуры и анализа этой зависимости в рамках приведенной энергии активации проводимости показано, что в исследованном интервале температур имеются три области с разной температурной зависимостью - высоко - (I) и низкотемпературная (III), разделяющиеся некоторой переходной областью (II).

Установлено, что в полимерных материалах, содержащих наночастицы никеля, в области ниже классического перколяционного порога протекания в высокотемпературной области ($T \geq T_a$) основной вклад в электропроводности дает туннелирование носителей заряда между не ближайще-соседними частицами, наряду с туннилированием между ближайще-соседними частицами, с постоянной энергией активации проводимости. При сравнительно низких температурах ($T \leq T_c$) электроперенос в образцах осуществляется туннелированием носителей заряда с переменной энергией активации проводимости в области

параболической квазищели в плотности локализованных состояний в окрестности уровня Ферми. В переходной области оба эти механизма проводимости плавно переходят от одного к другому.

Список литературы

1. Bloor D, Donnelly K, Hands P.J, Laughlim P, Lussey D. J. Phys. D: Appl. Phys. 2005. 38 P. 2851-2860
2. Боймуратов Ф.Т., Даминов А.Г., Юнусов А.Х., Абдурахманов У., Мухамедов Г.И. Вестник НУУз. 2009. № 2. С. 66-72.
3. https://johuns.net/index.php abstract/479.html

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОНЦЕНТРАЦИОННЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЛИОЛЕФИНОВ С ВОЛОКНИСТЫМИ НАПОЛНИТЕЛЯМИ

Исламов Бахтиёр Хайдарович[1], Матназаров Юсуфжон Одилбек угли [2], Вахобов Кутбиддин Илавиддинович[3]

[1,2,]Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

[3]Ташкентский государственный технический университет

Аннотация: В данной работе рассматривается вопрос выявление закономерностей изменения физико-механических свойств полиолефинов с волокнистыми наполнителями в зависимости от состава и свойств компонентов, а также от величины взаимодействия на границе раздела полимер-наполнитель.

Ключевые слова: полиэтилен, композиционный материал, волокна, смеси полимеров, технологический режим.

Устойчивый рост производства композиционных материалов, в том числе на основе полиолефинов, определил быстрое развитие соответствующей отрасли знания. Значительная часть композиционных материалов используется в качестве конструкционных для которых механические свойства являются основными. Для материалов со специальными свойствами механические характеристики, как правило, становятся лимитирующими и стоит задача сохранить их на определенном уровне. Производство высоконаполненных композиций –это один из путей расширения ассортимента композиционных материалов в соответствии с новыми требованияти потребителей [1].

Выявленные закономерности изменения деформационных и прочностных свойств композиций полиолефинов наполнителями во всем диапозоне концентраций направлено на создание материалов с заданными свойствами и дает возможность осознанного выбора базовой рецептуры.

Такой подход позволяет повысить эффективность создания наполненных материалов и значительно снизить затраты при разработке композиций.

Целью данной работы является выявление закономерностей изменения физико-механических свойств полиолефинов с волокнистыми наполнителями в зависимости от состава и свойств компонентов.

В качестве матрицы а работе использовали ПЭНП, ПЭВП и ПП разных марок, отличающихся деформационными характеристиками, а для наполнения – волокнистые наполнители, т.е. отходы природных волокон. Основные результаты в виде концентрационных зависимостей деформационных и прочностных свойств получали из испытаний на растяжение. Использовали также метод динамический механический анализ (ДМА). При работе с порошковыми наполнителями использовали прессованые образцы, что бы исключить влияние ориентации матрицы. Для композиций с волокнами, учитывая большую роль ориентации волокна использовали прессованные образцы. Скорость испытания при растяжении варьировали от 0,15 мин$^{-1}$ до 7,7 мин$^{-1}$. Смешение проводили на лабораторном смесителе «Брабендер» и на роторном диспергаторе при температурах 120-130^{o}С для композиций на основе ПЭНП, 170-180^{o}С для композиции на основе ПЭВП и 170-180^{o}С для композиции с полипропиленом. Образцы для испытания вырубали из прессованных пластин. Кривая получена в результате испытания 8-12 композиций разного состава. Наиболее информативные данные получены при анализе концентрационных зависимостей ε_p. На концентрационных зависимостях относительного удлиненния проявляется единая закономерность в изменении свойств. Относительное удлинение при разрыве меняется незначительно до 1-3 масс.% содержания наполнителя, в интервале 7-15 масс.% приосходит резкое изменение показателя до величины до величины, зависящих от свойств матрицы, геометрических характеристик частиц наполнителя и условий испытания.

Концентрационные зависимости модуля упугости при растяжении, полученные для композиции со слабой и сильной адгезией, близки межу собой. Слабая зависимость модуля упругости от взяаимодействия между матрицей и наполнителем связано с тем, что при малых деформациях достаточным оказывается физическое взаимодействия, возникающее при охлаждении расплава за счет разности коэффициентов термического раширения полимера и наполниеля. Более полное информация об упругости свойствах получена методом ДМА. Температурные зависимости снимали для композиций с разным содержанием наполнителя и для исходного полимера. Зависимость $E_к$ от $E_м$ анлизировали с применением уровнения Рейса (параллельного соединения элементов), полученного из теории линейной упугости, которые хорошо описывает форму зависимости $E_к$ от $E_м$ в разном диапазоне. Количественные расхождения связаны с частичной разориентацией и большими перенпряжениями у концов волокон.

По уравнению, полученному из линейной теории упругости, расчитаны зависимости модуля композиции от длины волокна. Как показали эти расчеты увелечение длины волокна в композиции наиболее значительным резервом повышения упругих характеристик композиций, в том числе и за счет уменьшения волокон, т.е. концентратов напряжения. Особенно важно увелечение длины волокна при высоких температурах, где заметный рост упругих характеристик продолжается до значительно больших длин волокон. В отличие от модуля упугости, прочность существенно зависит от адгезионного взаимодействия матрицы и наполнителем. Большое значение имеет возможность оценить достигнутый уровень, т.е. сравнить полученные свойства с предельными и выявить резервы их повышения.

Список использованных источников

1. Islamov B.Kh., Mamaeva D.A., Vakhobov K.I. Solid phase dissolution fibroin of natural silk // The American Journal of Engineering and Technology. USA.- 2023. - Vol. 05, I. 01. Pp: 01-06.

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ И ЗАСОРЕННОСТИ ПОЛУФАБРИКАТОВ ПРИ ВЫРАБОТКЕ ОЕ ПРЯЖИ

Доцент Ш.Ф.Махкамова, магистрантка Ш.Э.Сарсенбаева
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Аннотация: В данной статье приводятся исследования влияния различного долевого содержания прядомых волокнистых отходов в смеске при пневмомеханическом способе прядения на показатели качества и засоренность чесальной и ленточной лент.

Ключевые слова: пух и очес с кардочесальных машин, гребеной очес, чесальная лента, ленточная лента, засоренность, неровнота по сечению

Из общего количества отходов, получаемых в текстильном производстве, наибольший удельный вес занимают отходы прядильного производства. Значительная их часть обусловлена технологическим процессом и непосредственно зависит от него. Некоторые виды отходов не зависят от технологического процесса и определяются техническим и организационным уровнем производства.

Отходы прядильного производства могут быть подразделены следующим образом: отходы, количество которых зависит от качества упаковки, транспортировки, разгрузки и хранения хлопка; отходы, количество которых зависит от качества расходуемого сырья и требований, предъявляемых к пряже (сор, пух, орешек и др.); отходы, количество которых зависит от уровня технологического процесса, в частности от

обрывности, технического состояния машин (рвань холстиков, ленты, ровницы, мычка и др.) **[1].** Среди этих отходов большую ценность имеют прядомые отходы, так как они позволяют сэкономить полноценное волокно и снизить себестоимость вырабатываемой пряжи. Поэтому исследование возможности безотходной переработки волокон в пряжу является актуальной проблемой [2].

В связи с этим поставлена цель полной переработки прядомых отходов в пряжу**.** С внедрением пневмомеханического способа прядения возросла возможность выработки пряжи средней и большой линейной плотности использованием в смеске регенерированных отходов **[3, 4].**

При производстве ОЕ пряжи к качественным показателям полуфабрикатов предъявляются высокие требования.

В связи с этим было изучено влияние изменения долевого содержания регенерированных волокнистых отходов на свойства полуфабрикатов. Смешивались регенерированные по современной технологии регенерации отходы стандартов ст 7/11 (пух и очес с кардочесальных машин) и ст 16 (гребеной очес).

Исследовалось влияние долевого содержания регенерированного волокна в смеске на качество полуфабрикатов в трех вариантах: 1 вариант ст 7/11 - 40% ст 16 - 60%, 2 вариант ст 7/11 - 50% ст - 50%, 3 вариант ст 7/11 - 60% ст 16 - 40%.

Эффективность использования волокнистых отходов в пневмопрядении оценивалась по следующим показателям: засоренность чесальной и питающей лент, неровнота по сечению чесальной и питающей лент.

Из сортировок с разным процентным содержанием в них отходов 7/11 и ст. 16 последовательно на одном и том же оборудовании наработана чесальная и ленточная лента в 1 переход. Ленты каждого варианта протестированы на приборах USTER TESTER-5-S400 и AFIS RPO 2. Результаты тестирования приведены в таблице 1.

Из таблицы 1 видно, что процесс чесания протекает нестабильно при переработке всех сортировок, что связано с большой неоднородностью свойств перерабатываемых отходов.

Таблица 1

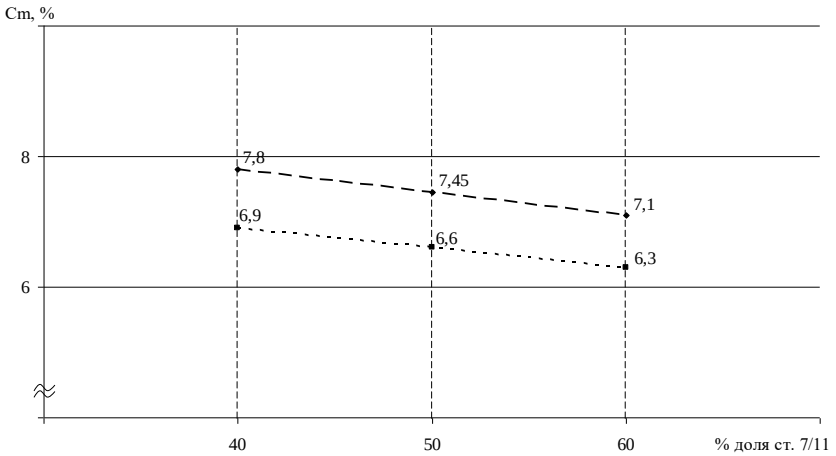
Показатели качества полуфабрикатов.

№	Наименование показателей	Чесальная лента			Ленточная лента		
		Ст 7/11-40%	Ст 7/11-50%	Ст 7/11-60%	Ст 7/11-40%	Ст 7/11-50%	Ст 7/11-60%
1	Линейная плотность, ктекс	9,02	9,1	9,05	5,0	5,0	5,1
2	Коэффициент вариации, % по отрезкам длиной:	1,22	1,14	1,02	0,94	0,82	0,78

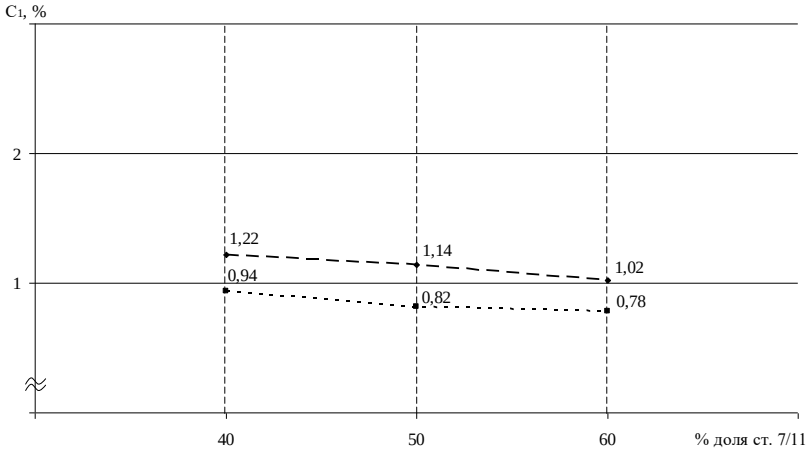
	1м 3м 5м	0,8 0,78	0,78 0,72	0,71 0,65	0,65 0,60	0,56 0,52	0,54 0,5
3	Неровнота по сечению, %: - линейная, Um - квадратическая, Cm	 6,17 7,78	 5,91 7,45	 5,65 7,11	 5,49 6,87	 5,26 6,59	 5,03 6,29
4	Отношение Cm/Um	1,261	1,26	1,259	1,251	1,251	1,251
5	Количество пороков на 1г ленты, ед. в том числе: - волокнистых непсов - неволокнистых	141 109 32	148 113 35	157 119 38	128 100 28	137 103 34	144 106 38

Распределение массы волокон по сечению чесальной ленты неравномерное. Ассиметрия распределения (C_m/U_m) составляет 1,259-1,261. При нормальном законе распределения C_m/U_m=1,25. С увеличением процентного содержания отходов ст 7/11 ассиметрия снижается. Линейная неровнота чесальной ленты по сечению 5,65-5,91-6,17% (соответственно доле ст 7/11 в смеске 60-50-40%) и отвечает 95% уровню качества. Количество пороков на 1 г чесальной ленты 141-148-157 ед. по вариантам и возрастает с увеличением доли ст. 7/11, из них количество волокнистых непсов (узелков) составляет 72-73%, а 25-28% - неволокнистые пороки. Засоренность питающей ленты всех вариантов ниже на 9-10% по сравнению с засоренностью чесальной ленты благодаря наличию на ленточной машине согласованной с геометрией вытяжного прибора системы отсоса, гарантирующей эффективное обеспыливание ленты. С уменьшением долевого содержания ст. 7/11 с 60 до 40% засоренность ленты снижается с 144 ед. до 128 ед., в основном за счет снижения неволокнистых пороков.

На рис. 1 наглядно показана зависимость неровноты полуфабрикатов по сечению (C_m) и по 1м отрезкам (C_1) от долевого содержания отходов в смеске.



а)



б)

Рис. 1. Зависимость неровноты полуфабрикатов а) по сечению (C_m) и б) по 1м отрезка (C_1) от состава смески
- - - - чесальная ленты; ····· ленточная лента.

Неровнота по сечению питающей ленты возрастает с увеличением долевого содержания в смеске ст. 16. Однако, распределение массы волокон по сечению питающей ленты в каждом варианте соответствует нормальному закону распределения C_m/U_m=1,251 (при норме 1,25) благодаря адаптивной системе регулирования по коротким отрезкам (SERVO DRAFT) и системе контроля толщины ленты (SLIVER FOCUS).

Известно, что неровнота ленты влияет непосредственно на неровноту пряжи, так как эффект циклического сложения на пневмомеханической прядильной машине проявляется только на неровноте отрезков пряжи длиной, соответствующей окружности прядильной камеры. Если вытяжка составляет 100, то с 1 см ленты с ленточной машины получают 1 м пряжи. Это значит, что неровнота на коротких отрезках пряжи скажется на неровноте пряжи.

Выводы. Применение современного технологического оборудования, позволяющего эффективно очищать и обеспыливать отходы,

позволяет использовать 100% волокнистых отходов (ст. 7/11 и ст. 16) в производстве ОЕ пряжи. Установлено, что изменяя долевое содержание комплектов можно найти оптимальное сочетание чистоты полуфабрикатов с их физико-механическими свойствами.

Список использованной литературы:

1. Pinheiro E, de Francisco A. Management and characterization of textile solid waste in a local productive arrangement // Fibres & Textiles in Eastern Europe. 2016; 24:8-13. DOI: 10.5604/12303666.1201128

2. Makhkamova Sh. F. Technology of production of competitive cotton products by sorting out fibers and using fibrous waste : дис. – dissertation for the degree of PhD on technical sciences.–TITLI, Tashkent, 2020.

3. Makhkamova Sh. F., Valieva Z. F., Matismailov S. L. Investigation of the possibility of producing OE yarn from regenerated fibers //Advances in Science and Technology. – 2019. – pp. 49-51.

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

YENGIL SANOAT MAHSULOTLARINI ISHLAB CHIQARISHDA MAHSULOT SIFATIGA TA’SIR QILMAGAN HOLDA TANNARXNI KAMAYTIRISH USULLARI

Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna
texnika fanlari falsafa doktori, v.v.b. dotsent
Farg‘ona Politexnika Instituti
Asqarova Zeboxon Dilmurodjon qizi,
Farg‘ona politexnika instituti, talaba,

Annotatsiya: Ushbu maqolada yengil sanoat mahsulotlari ishlab chiqarilayotgan korxonalarda mahsulot sifatini pasaytirmasdan tannarxni tushirish omillari haqida batafsil ma’lumotlar beriladi.

Kalit so‘zlar: mahsulot, sifat, tannarx, xomashyo, ekologik energiya, dastgoh.

Dunyo bo‘yicha qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat sanoatidan keyingi o‘rinda turuvchi soha bu – yengil sanoat sohasi hisoblanadi. Yengil sanoat nafaqat kiyim-kechak, balki boshqa tarmoqlar: mebelsozlik, uy va xo‘jalik buyumlari, har xil aksessuarlar, aviasozlik va mashinasozlikda ham ishlatilishi mumkin.

Hozirgi kunda aholi soni ortib borgani sari kiyim-kechakka ham bo‘lgan talab kundan kunga ortib bormoqda. Shu sababli mamlakatimizda yengil sanoat mahsulotlarini ishlab chiqarish korxonalari yuqori suratda ko‘paymoqda va rivojlanmoqda [1].

Yengil sanoat korxonalaridagi muammolardan biri bu – ishlab chiqarilayotgan mahsulotning sifatli bo‘lishi bilan birga tannarxi ham ortib ketishidir. Quyida mahsulot sifatiga ta’sir qilmasdan mahsulot tannarxini tushiruvchi omillar haqida ma’lumotlar keltiriladi:

1. **Xomashyo.** Korxonalarda asosan paxta xomashyosi ishlatiladi. Ishlab chiqarilayotgan mahsulotni assortimentiga qarab, texnologik xususiyatlari yaqin bo‘lgan kimyoviy yoki sun’iy tolalarni ma’lum miqdorda aralashtirish;
2. **Avtomatlashtirish.** Korxonadagi ma’nan eskirgan yoki foydalanishga yaroqli, ammo mexanik dastgohlarni ma’lum bir funksiya va qismlarini avtomatlashtirish;
3. **To‘g‘ri loyihalash.** Ishlab chiqarilayotgan mahsulot assortimentiga ahamiyat bergan holda texnologik jarayonlarni qisqartirish va takomillashtirish;
4. **IT texnologiyalari.** Dastgohlarning inson omili qatnashuvchi qismlarini yuqori aniqlikda ishlovchi IT texnologiyalari bilan ta’minlash;
5. **Ishchi kuchi**. Korxonadagi ishchilarning mutaxassisligi bo‘yicha malakalarini doimiy ravishda oshirish. Malakali xodim har jabhada o‘sadi va o‘zi ishlayotgan joyni ham rivojlanishiga o‘z hissasini qo‘sha oladi;
6. **Ekologik energiya.** Ma’lumki korxonalarda energiya sarfi juda yuqori. Bu esa korxona byudjetiga hamda ekologiya salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Quyosh panellaridan foydalanish esa bu muammolarni bartaraf eta oladi. [2]

Xulosa qilib aytganda, tannarxni tushirish uchun ishlatilayotgan xomashyo yoki boshqa jarayonlarni o‘zgartirish va qisqartirishdan avval mahsulot assortimenti, qanday maqsadda ishlatilishiga alohida ahamiyat berish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar va saytlar:

1. P.S.Siddiqov – “Texnologik jarayonlarni loyihalash”, Toshkent – 2012.
2. https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Yengil_sanoat

ИПЛАРНИНГ УЗИШ КУЧИНИ АНИҚЛАШ УСУЛИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

1-Танибердиев Ф.Р.[1] 1-Хамраева С.А.[1], Шумқорова Ш.[2]

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти[1],

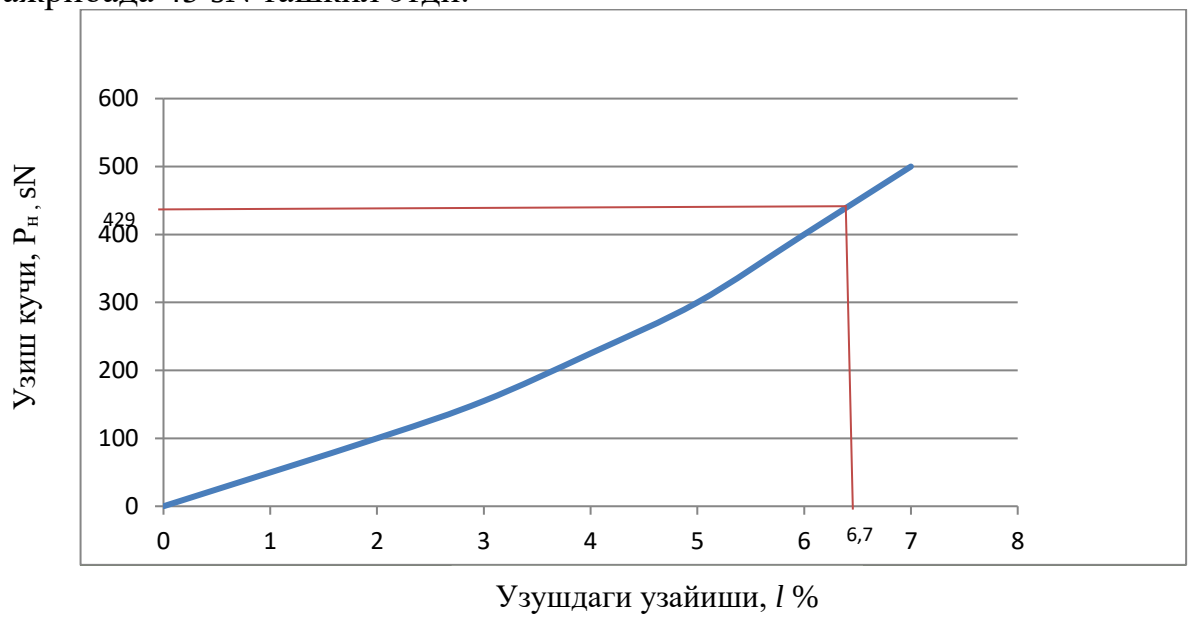
Жиззах политехника институти[2]

Аннотация. Мақолада ипнинг сифат кўрсаткичини баҳолашда олдиндан башоратлаш учун узиш кучини аниқлаш усули такомиллаштирилган, ипларнинг узиш кучини ва узишдаги узайишини аниқлаш усулини такомиллаштириш асосида истеъмолчилар талабларини

қондира оладиган сифатли ип олиш учун олдиндан ипнинг мустаҳкамлигини таъминлашни лойиҳалашга имкон яратилган.

Тўқимачилик саноатида ипнинг сифат кўрсаткичини баҳоловчи хусусият, бу ипларнинг узиш кучи ва узишдаги узайиши ҳисобланади. Ипнинг узиш кучи қанча юқори кўрсаткични берса, шунчалик ип мустаҳкам эканлигини, ипларда толаларнинг параллел ва текис жойлашганини, унинг нотекислиги белгилангандан кам бўлишини, пишиқлиги меъёрида ўрнатилгалигини асослаб берадиган сифат кўрсаткич бўлиб ҳисобланади. Тўқималарни узиш кучини аниқлашда олинган диаграммага проф. Э.А.Ониковнинг [85] берган таърифидан фойдаланиб ипнинг узиш кучини аниқлаш учун қуйидагиларга биз томонимиздан эътибор қаратилди. Ипни узиш кучини аниқлашда узиш машинасида 2.2-расмдаги кўринишда диаграмма олинади.

Узиш машинасида олинадиган диаграммадан фақатгина ипнинг узиш кучи ва узишдаги узайишини аниқлаш муммин. Биз такомиллаштирган усулда келтириб чиқарилган формулалар ёрдамида ипнинг узиш кучини ва узишдаги узайишини аниқлагандан сўнг дастур ёрдамида диаграмма ҳосил қилинади (1-расм) ва диаграммада ётган тўғри чизиқ ўтказилиши мумкин бўлган ўрта қоринча қисмидан тўғри чизиқ ўтказилади [1]. Тўғри чизиқнинг абцисса ўқига туташган нуқтаси ипнинг фоизда-ипни ихтиёрий текисланиш жараёни деб номланади ва - ℓ_1 билан белгиланади ва 1%ни ташкил этади. Абцисса ўқига туташган нуқтани тўғри ордината ўқига параллел чизиб даграмма билан туташган нуқтаси - В ординатага тўғри келадиган қиймат ипни ихтиёрий текисланишдаги узиш кучини англатади ва ўтказилган тажрибада 43 sN ташкил этди.



2.2-расм. Ипнинг у[illegible]айиши диаграммаси.

Диаграмманинг ўтказилган тўғри чизиқ билан туташган С- нуқтадан абциссага тўғри тушган нуқтаси С' бўлиб, В'С'-ипнинг юк таъсирида мажбурий узайиши масофаси деб аталади ва ℓ_2 билан белгиланади ва А С' - В'С'=3,4-1=2,4% га тенг бўлади. С' нуқтадан ордината тўғри туташган нуқтси 180 sN га тенг бўлиб, ипнинг юк таъсирида мажбурий узайиши учун узиш кучи СС'-В В' = 180-43= 136 sN га тенг бўлади.Абцисса ўқидаги С'D' = CD масофа -ипдаги толаларнинг узунлиги бўйича бир-биридан ажралиши ва ипнинг узилиши жараёнини англатади ва ℓ_3 билан белгиланади ва AD'-AC' =6,7-3,4=3,3% ни ташкил этади. D' нуқтадан ордината ўқига тўғри туташган нуқта 429 sN га тенг бўлиб, ипнинг узилиши жараёни учун узиш кучи DD' - CC' = 429 -180=249 sN тенг бўлади (2-расм).

Қуйидаги формулалар орқали ипнинг узиш кучи ва узишдаги узайишини аниқлаш мумкин. Бу учун аввало ипни толалар билан тўлдирилганлигини топамиз:

$$\eta = \left(1 - \frac{d_{ip}}{T}\right)100 = \left(1 - \frac{0{,}210}{29{,}4}\right)100 = 99{,}286\%$$

бунда, d_{ip} – ипнинг диаметри, мм; T -ипнинг чизиқли зичлиги, текс.

$$d_{ip} = 0{,}0357\sqrt{\frac{T}{\delta}} = 0{,}357\sqrt{\frac{29{,}4}{0{,}85}} = 0{,}210$$

Ипдаги толанинг ғоваклигини η топамиз:

$$G = 100 - \eta = 100 - 99{,}286 = 0{,}714\%$$

Ипнинг ҳажмий коэффициенти:

$$Q = \frac{T_{ip}}{c \cdot T_{ip}} = \frac{29{,}4}{0{,}04 \cdot 29{,}4} = 24{,}15$$

Ипнинг ҳисобий узиш кучи қуйидаги формула орқали топилади:

$$F_{ук(хисобий)} = \frac{L_{ip} \cdot Q}{T_{ip} - G} = \frac{500 \cdot 24{,}15}{(29{,}0 - 0{,}714) \cdot 0{,}98} = 427{,}0 \text{ sN}$$

$$F_{ук(тажрибавий)} = 429{,}0 \text{ sN}$$

Ипнинг ҳисобий узиш кучи билан тажрибавий орасидаги фарқ 0,5%ни ташкил этди.

Ипнинг ҳисобий узишдаги узайишини топиш учун қуйидагилар инобага олинган ҳолда келтириб чиқарилди:

Ипнинг узунлиги бўйича узилишидаги чўзилишида кўндаланг кесимини ўзгариши

$$E = C_0 L_{ip}^{C_1} = 0{,}0357 \cdot 500^{0{,}04} = 0{,}714$$

$$L_{uz} = \frac{E\ell}{1+\frac{E}{100}} = \frac{L_1 + L_2 + L_3}{1+\frac{E}{100}} = 6{,}65\%$$

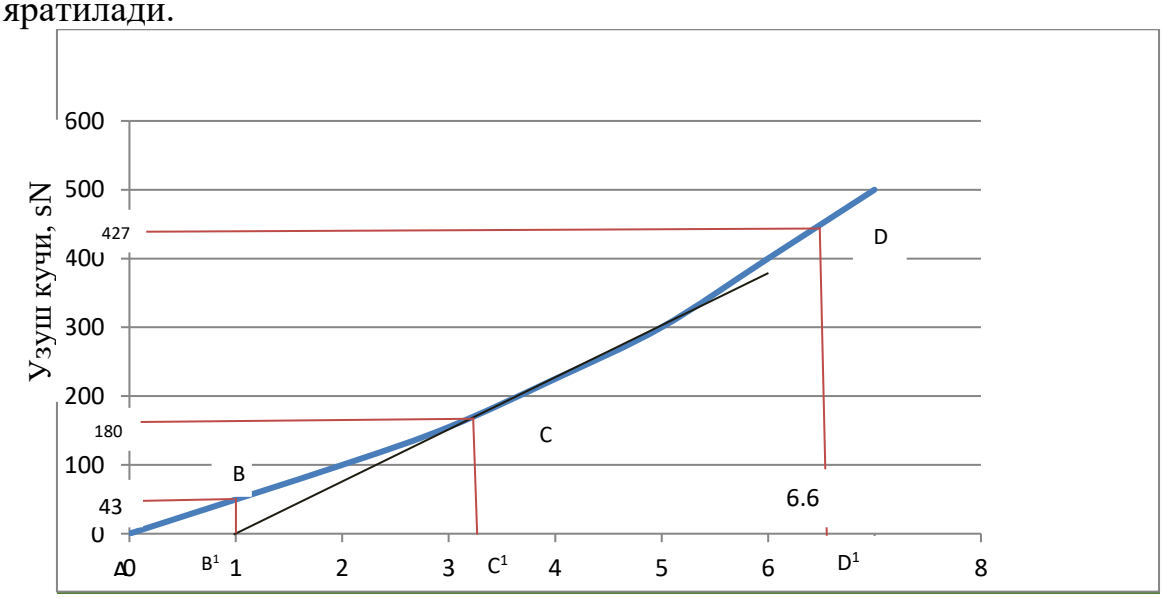
бунда, L_1 - ипни ихтиёрий текисланиш жараёни, %; L_2-ипнинг юк таъсирида чўзилиши; L_3-ипдаги толаларнинг узунлиги бўйича ажралиши ва ипнинг узилиши жараёни, %; L_{ip}-қисқичлар орасидаги масофа, mm.

Ипнинг ҳисобий узишдаги узайиши билан тажрибавий орасидаги фарқ 0,75%ни ташкил этди.

2-расмдаги: AB=AB' = l_1-ипни ихтиёрий текисланиш жараёни, %; AB' = ℓ_1=1,0% ни ташкил этди. BC=B'C' = ℓ_2-ипнинг юк таъсирида мажбурий узайиши, %; B'C' = ℓ_2=A C'-AB'= AC'- ℓ_3=3,4-1=2,4% га тенг бўлди. CD=C'D'= ℓ_3-ипдаги толаларнинг узунлиги бўйича ажралиши ва ипнинг узилиши жараёни, %. C'D'= ℓ_3=AD'-AC' = 6,7-3,4=3,3% га тенг эканлиги маълум бўлди.

Бу тезкор такомиллаштирилган усул ишлаб чиқариш корхоналари лабораторияларида, илмий-тадқиқот институти ва тўқимачилик йўналиши мавжуд олий таълим муассалари лабораторияларида ипларнинг мустаҳкамлигини аниқлаш учун фойдаланиш учун тавсия этилади [2,3].

Ишлаб чиқариладиган ипнинг узиш кучини ва узишдаги узайишини олдиндан башорат қилиш, қисқа вақт ичида сифатли ип олиш учун шароит яратилади.



2.3-расм. 75% пахта ва 25% рогоз толалар аралаш таркибли ипнинг узиш кучи ва узишдаги узайиши гарфиги.

Ипларнинг узиш кучини ва узишдаги узайишини аниқлаш усулини такомиллаштириш асосида истеъмолчилар талабларини қондира оладиган

сифатли ип олиш учун олдиндан ипнинг мустаҳкамлигини таъминлашни лойиҳалашга имкон яратилади. Шунинг учун бундай имкониятдан фойдаланиш ишлаб чиқарувчилар ҳамда истеъмолчилар талабларини қондириш учун қулайлик яратилади. Бундан ташқари ишлаб чиқарувчилар истеъмолчилар талабларига мос ип олишда дастур ёрдамида ҳисобларни бажариб, натижаларини олдиндан масофадан туриб етказиш билан таъминлаш шароитига эга бўлади. Бундай қулайликлардан фойдаланиш ишлаб чиқариш лабораторияларида иш вақт тежалади ва меҳнат унумдорлиги 20%гача ошади.

Хулоса. Ипларнинг узиш кучини ва узишдаги узайишини аниқлаш усулини такомиллаштириш асосида истеъмолчилар талабларини қондира оладиган сифатли ип олиш учун олдиндан ипнинг мустаҳкамлигини таъминлашни лойиҳалашга имкон яратилади.

Адабиётлар:

1. Оников Э.А. Способ определения длины нити, вынутой из ткани // Сб.науч. тр. / ЦНИХБИ. М., 1993. С. 32-34.
2. С.А.Хамраева, Д.Т.Назарова, Ф.Р.Тангрибердиев “Оценка показатели качества натуральных смешанных волокон” / “INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE “GLOBAL SCIENCE AND INNOVATIONS 2019: CENTRAL ASIA” ASTANA, KAZAKHSTAN, MARCH 2019. 281-283 б.
3. Тангрибердиев Ф.Р, Назарова Д.Т., Хамраева С.А. “Янги аралашмали ипни баҳолашда аралаш толаларнинг комплекс кўрсаткичлари” // “Ўзбекистон Тўқимачилик журнали”. №2, 2021, 41-46 б. (05.00.00; №17).

TO‘QIMA HOSIL BO‘LISHIDA OHORLASH JARAYONINING AHAMIYATI

Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna
texnika fanlari falsafa doktori, v.v.b. dotsent
Farg‘ona Politexnika Instituti,
Odilov Muhammadolamgir Madamin o‘g‘li
27M-22A guruh magistranti Yengil sanoat mahsulotlari texnologiyasi va jihozlari (mahsulot turlari bo‘yicha)
Farg‘ona Politexnika Instituti

Annotatsiya: Bugungi kunda to‘qimachilik sanoatining nafaqat mintaqaviy balki global miqiyosida ham rivojlanib yangidan yangi bosqichlarga ko‘tarilayotganini inobatga olgan xolda bu jarayonlarni dolzarbligini qisqa uslubda va ravon ko‘rinishda talabalarga yetkazib berish.

Kalit so‘zlar: quritish, tandalash, ohor komponentlar miqdori, sintetik iplar

Ohorlashdan maqsad xom ipning to‘quv dastgohida ko‘p marotaba qaytariladigan cho‘zilish va ishqalanishga chidamligini oshirish hamda to‘quvchilik jarayoni uchun qulay o‘ram hosil qilishdan iborat. Ohorlash jarayoni maxsus mashinalarda amalga oshiriladi. Bu mashinalarda alohida tanda g‘altaklaridan chiqayotgan iplar birlashtiriladi, yelimlab quritiladi va to‘quv g‘altagiga o‘raladi. Agar tanda piltalab tandalash mashinasida olingan bo‘lsa, ohorlash mashinasiga to‘quv g‘altagi yoki almashtiriluvchi tandalash barabani qo‘yiladi. Shundan so‘ng tanda iplari ohorlanib, quritilib, to‘quv g‘altagiga o‘raladi.

Yuzasi tekis bo‘lgan pishitilgan xom va sintetik iplar hamda tabiiy ipakdan tashqari boshqa barcha iplar ohorlanadi. Ba’zi hollarda pishitilgan paxta xom iplari ohorlanib, apparatjun xom iplari ohorlanmaydi.

Asosiy qism: Ohorlash jarayoni ikki bosqichdan iborat: birinchisi kimyoviyjarayon bo‘lib, unda ohor tayyorlanadi; ikkinchi bosqich mexanik jarayon, unda tanda iplariga ohor bilan ishlov beriladi, quritiladi va to‘quv g‘altagiga o‘raladi.

Ohorlash jarayoniga quyidagi talablar qo‘yiladi:

– ohorlash jarayonidagi ipning cho‘zilishi me’yorlarda belgilangan qiymatlardan oshib ketmasligi va xom ipda qoldiq deformatsiyalar qolmasligi kerak;

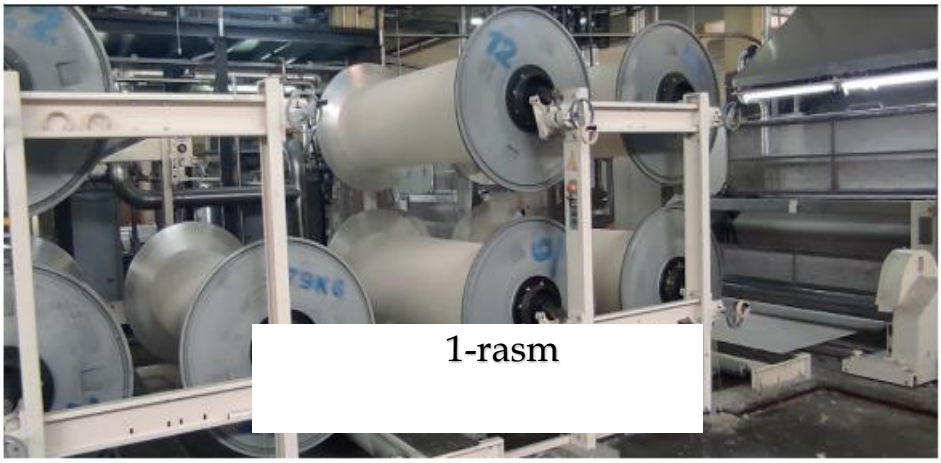
– ohor iplarning ichiga singib ketishi va ipning yuzasida ishqalanish qobiliyatini oshiruvchi mustahkam qatlam hosil qilishi lozim;

– ohorlash jarayondagi chiqindilar imkoniyati boricha kam bo‘lishi zarur

– to‘quv g‘altagidagi o‘ramaning hajmi imkoniyati boricha ko‘p bo‘lishi va dastgohning tuzilishiga mos kelishi kerak;

– saqlanish jarayonida tandaning xnsusiyatlari buzilmasligi darkor.

Ohorlash tanda ipini tayyorlashning eng mas’nliyatli jarayoni hisoblanadi. Ohorlashdagi har bir xatolik to‘quv dastgohida iplarning uzilishini keskin oshirib yuboradi va mahsulot sifatini pasaytiradi.



1-rasm

Ohorlash uchun ishlatiladigan moddalar. Ohor tayyorlash uchun harxil moddalardan foydalaniladi. Ohorning asosiy tarkibiy qismi yelimlovchi modda hisoblanadi. Chunki u tolalarni bir-biriga yopishtirishi va ipning yuzasida qatlam hosil qilishi kerak. Yelimlovchi moddadan tashqari, ohor tarkibiga to‘qimachilikning yordamchi mahsulotlari (TYM) kiradi:

— namlovchilar ohor eritmasini namlash qobiliyatini oshiradi. ipning tolalar orasiga kirib borishini va ipning yuzasida bir tekis taqsimlanishini ta’minlaydi;

— antistatiklar tola va xom ipning elektrlanish darajasini kamaytirish uchun xizmat qiladi;

— parchalovchi moddalar yelimlovchi moddaning erishini osonlash-tirish uchun qo‘llaniladi;

— ko‘pik kamaytiruvchilar ohor ko‘pirib ketishining oldini olishga xizmat qiladi;

— antiseptik moddalar uzoq saqlanganda tanda iplari chirib ketmasligi uchun ishlatiladi.

2-rasmda ohorlash uchun qo‘llaniladigan moddalar ohor qozoni .

Quyida yelimlovchi moddalar va TYMlarning tuzilishi keltirilgan:
kraxmal, un — (C6Hlo05)n ni H,0;

Ohorlash mashinasining asosiy qismlari: tanda g‘altaklari ustunlari, ohorlash, quritish. o‘rash qismlari, parafinlovchi moslama, nax maydoni va yuritma.

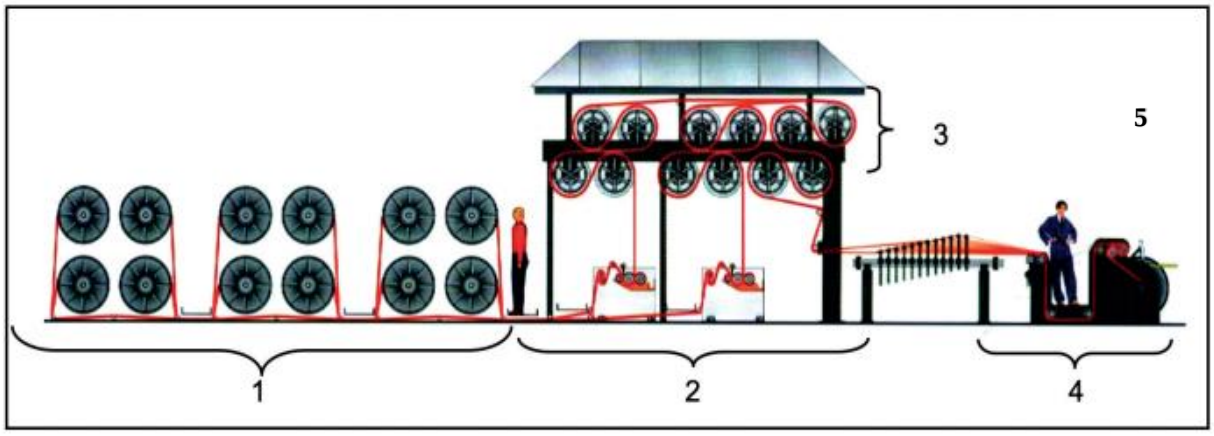
Quritish qismining tuzilishiga qarab ohorlash mashinalari shartli ravishda kamerali va barabanli turlarga bo‘linadi.

Barabanli mashinalarda tanda iplari quritish barabanining qizdirilgan yuzasiga tegib o‘tishi natijasida quritiladi. Kamerali mashinalarda esa quritish yopiq kamerada qizdirilgan havo yordamida amalga oshiriladi. Ohorlash mashinalarida maxsus kameralar o‘rnatilishi va ularda nurlanish, yuqori chastotali tok, infraqizil nurlar yordamida tanda iplari quritilishi mumkin.

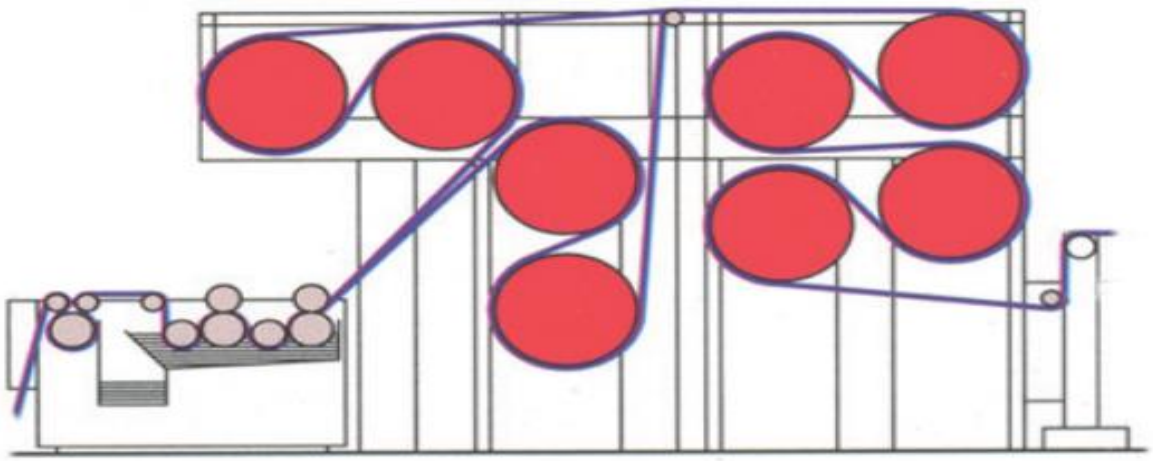
Ohorlash mashinasining texnologik chizmasi. Ohorlash mashinasining texnologik chizmasini MSHB-9-140 mashinasi misolida ko‘rib chiqamiz . Tanda iplari 1-tanda g‘altaklaridan 2-birinchi tortuvchi val ta’sirida ma’lum taranglikda bo‘shab chiqadi va 4-ohorlash tog‘orasiga yetkazib beriladi. Tortuvchi val mashinaning bosh validan zanjirli uzatma orqali majburiy harakat oladi. Iplarni taxlash vaqtida 2-tortuvchi valni o‘chirib qo‘yish uchun qo‘lda boshqariladigan kulachokli mufta o‘rnatilgan. Tortuvchi val po‘lat quvurdan tayyorlanib, usti rezina bilan qoplangan. 4-ohor tog‘orasida tanda iplari zanglamaydigan po‘latdan tayyorlangan 3-rolik yordamida ohorga botiriladi.

Rolik elektrodvigatel va chervyakli reduktor orqali ko‘tarilib tushadigan tishli reykaga o‘rnatilgan. Ortiqcha ohor miqdorini siqish ikki juft 5-siquvchi vallar yordamida amalga oshiriladi. Pastki siquvchi vallar zanglamaydigan po‘latdan tayyorlangan va bosh valdan aylanma harakat amalga oshiradi .

3-rasm. Ohorlash mashinasining texnologik chizmasi.



QURITISH QISMI. Ohorlangan iplarni quritish, asosan, uchta usulda amalga oshiriladi: kontakt, konveksion va nurlanish. Kontakt usuli barabanli mashinalarda qo‘lianiladi. Ipning baraban yuzasiga tegib o‘tishi natijasida uning faqat bir tomoni quriydi (4-rasm). Bug‘ iplarning yuzasidan chiqib ketadi va uning ichidagi suyuqlik hamda ohor zarrachalari barabanga tegmay turgan tomoniga qochadi.



Iplar bir necha barabanga tegib o‘tganda, ularning o‘sha joyi o‘zgaradi va bir tekis quritish sodir bo‘ladi. Bu quritish usulida suvni bug‘lantirish qobiliyati barabanlarning soniga qarab 800—1000 kg/soatga yetishi mumkin. Konveksion quritish usulida avval ipning yuzasi quriydi. Bug‘lanayotgan suyuqlik ohor zarrachalari bilan birgalikda ipning ichidan tashqariga intiladi, natijada, uning yuzasida bir tekis taqsimlangan ohor qatlami hosil bo‘ladi. Bu esa iplarning qaytariluvchi cho‘zilish va ishqalanishga chidamliligini oshiradi. Lekin bu usulda namlikning yuqoriga cliiqishi qiyinlashadi va deformatsiyalanish ehtimoli ko‘payadi.

Bu usulning quritish qobiliyati 300 kg/soatga yetadi.

Nurlanish yordamida quritilganda avval iplarning ichi quriydi. Suv bug‘lari tashqariga chiqayotgan paytda, ohor zarrachalari ipning ichiga intiladi. Bu usulda ipning ichki qismi qurigan bo‘lsa ham. yuzasi xali yetarli darajada qurimagan bo‘ladi.

Bundan tashqari, ohor ipning ichiga singib, uni yelimlab tashlaydi. Bu holatda o‘z-o‘ziga yopishgan tolalar soni ortib, ular bir-biriga nisbatan siljish imkoniyatidan mahrum bo‘Iadi va iplarni to‘qish jarayoni uchun yaroqsiz holga keladi. Amalda bu usul boshqalari bilan birgalikda qo‘llaniladi. Diametri 700—800 mm bo‘lgan 5—13 baraban bilan jihozlangan universal ohorlash mashinalarini qo‘llash yaxshi samara beradi. Barabanlar bug‘ yordamida qizitiladi. Ular soni ko‘p bo‘lganligi sababli, ipning turiga qarab quritish haroratini o‘zgartirish osondir hamda quritishning yuqori tczligiga erishish

mumkin (barabanlar soniga qarab 150 m/min.gacha). Kontakt usulda quritish havo yordamida quritishga nisbatan issiqlikni tejash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Baymuratov B.X., Daminov A.D. Xomashyoni to‘quvchilikka tayyorlash. “Navro‘z” nashriyoti. Toshkent. 2018 y. 130 bet.
2. Baymuratov B.X. va boshqalar. Qayta o‘rash jarayoni va avtomatlari. “Niso Poligraf” nashr. Toshkent. 2017 y. 104
3. Baymuratov B.X., Daminov A.D. Iplarni to‘quvchilikka tayyorlash. “Niso Poligraf” nashr. Toshkent. 2017 y. 120 bet.
4. Prabir Kumar Banerjee. Principles of fabric formation. CRC Press Taylor & Francis Group. 2015. UK. 469 paGES.
5. Valeriy V. Choogin, Palitha Bandara and Yelena V. Chepelyuk. Mechanisms of flat weaving technology. Published by WPLA with the Textile Institute, UK. 2013. 252 paGES.
6. Giovanni Castelli, Salvatore Maietta, Giuseppe Sigrisi, Ivo Matteo Slaviero. Reference books of textile technology: Weaving. 2000. Italy. 93 paGES.
7. Siddiqov P.S. To‘qimachilik mahsulotlari texnologiyasi va jihozlari. Darslik -T.: Fan va texnologiya. 2013 - 285 b.

IPAK MATOLARINING TAHLILI ASOSIDA ULARINING TURLARINI KENGAYTIRISH

Valiyev Nodirbek G‘ulomjon o‘g‘li, doktorant,
Daminov Asqarali Davlatovich, t.f.d., professor
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada ipakchilikdagi dolzarb masalalar, tanda va arqoqda yangi turdagi iplardan foydalanib ipak gazlamalarining yangi turlarini yaratish, ularning assortiment turlarini kengaytirish yo‘llari keltirilgan.

Tayanch so‘zlar: tabiiy ipak, tanda ipi, arqoq ipi, buram berish, to‘qima, to‘qima tuzilishi, to‘qima o‘rilishi, ipak gazlama.

Xozirgi kunda ipak olish va uni qayta ishlash samaradorligini oshirish, ipak mahsulotlari turlarini ko‘paytirish, mahsulot sifatini ta’minlaydigan zamonaviy texnologiyalarni yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish, maxsulot turlarini kengaytirish bugungi kunning muhim dolzarb vazifalaridan bo‘ladi.

Ipakchilik sanoati rivojlangan Xitoy, Xindiston, Yaponiya, Koreya, V’yetnam, Braziliya, Italiya va Fransiya kabi mamlakatlar ishlab chiqarilgan ipak maxsulotlari sifat ko‘rsatkichlari bo‘yicha ham yetakchi hisoblanib, dunyo bo‘yicha ishlab chiqariladigan xom ipakning 60 foizi Hindiston va Xitoy

davlatlari hissasiga to‘g‘ri keladi [1]. Shuning uchun, ipak yetishtirish va uni qayta ishlash samaradorligini oshirish, ipak maxsulotlari assortimentini ko‘paytirish, maxsulot sifatini yuqori darajada ta’minlab beruvchi zamonaviy texnologiyalarni yaratish va amaliyotga joriy qilish bugungi kungi muhim dolzarb masalalardan biri bo‘ladi.

Tabiiy ipakdan gazlamalar ishlab chiqarish texnologiyasi murakkab jarayon bo‘lib, uning samaradorligi xom ashyo sifatiga, qo‘llanilayotgan o‘ramalarning tuzilishi va sifatiga, shuningdek, to‘qishga tayyorlangan tanda va arqoq iplarini sifatiga va tuzilishiga bog‘liq [2].

Fizik-mexanik xossalari bo‘yicha ipak ipi ko‘p jihatdan boshqa tabiiy tolalardan ustundir. Matoda tabiiy ipak iplardan foydalanish ularga nafislik va o‘ziga xos yoqimli nozik jilo, yaxshi gigiyenik va iste'mol xususiyatlarini beradi. Ipakchilik sanoatida ipak matosining sifati asosan ipak iplarining tuzilishi va sifati bilan belgilanadi [3,4].

Ma’lumki, ipak xom ashyosidan tayyorlanib pishitilgan iplarning assortimentlari har xil bo‘ladi. Eshilgan ipak ipi mahsulotlarining asosiy turlarini arqoq va tanda iplari tashkil qiladi [5].

Arqoq - ipak xom ashyoning yoki kimyoviy iplarning bir yoki bir nechtasidan 150 br/m gacha eshib tayyorlanadi. Tanda - tabiiy ipakdan tayyorlangan, 2-4 va undan ortiq ipak xom ashyosining qo‘shilishidan tayyorlanadi [5].

O‘zbekiston tabiiy tolalar ilmiy tadqiqot instituti va Toshkent to‘qimachilik va engil sanoat instituti olimlari tomonidan tabiiy ipakdan krep gazlamalarni krep xususiyatini oshiradigan yangi o‘rilishdagi turlari [6] yaratilgan. YAngi yaratilgan krep gazlamada rapport bo‘yicha navbatma navbat bitta arqoq ipi tanda ipi bilan polotno o‘rilishi elementlarini xosil qiladi, boshqa arqoq ipi esa tanda ipi bilan reps o‘rilishi elementlarini xosil qiladi, shu bilan birga, bitta arqoqning reps o‘rilishlari boshqa arqoqning reps o‘rilishlariga nisbatan siljishsiz yoki bitta yoki undan ko‘proq tanda ipiga siljish bilan joylashgan, bitta arqoqni polotno o‘rilishlari boshqa arqoqning polotno o‘rilishlariga nisbatan siljishsiz yoki bitta tanda ipiga siljish bilan joylashgan [6].

O.A.Axunbabayev, G.N.Valiyev va M.Mirzaxonovlar tomonidan kamida bitta tizimdagi pishitilgan iplar eshuv yo‘nalishi bo‘yicha bitta ip oralab joylashgan, krep gazlamalarning yangi turlarini yaratilgan. Natijada pishitilgan iplar bitta o‘ng eshuv va bitta chap eshuv ip oralab joylashgan krep to‘qimalarini yangi turlari yaratilgan va ularni assortimenti kengaytirilgan [7].

SHuningdek, krep tuzilishi mayin donador bo‘lgan krep gazalamalarni yangi turlari yaratilgan va gazlamalarni xususiyatlari yaxshilangan [8].

SHuningdek, krep gazlamalar assortimentini kengaytirish maqsadida, yangi tarkibli yirik relefli gofrlangan mayin donador krep hususiyatli yangi krep-gofre turidagi ko‘ylakbop to‘qima yaratilgan. YAngi gazlamada arqoq iplarida eshilish yo‘nalishi bir hil bo‘lgan, S-chap yoki Z-o‘ng yo‘nalishdagi yuqori darajada pishitilgan tabiiy ipak krep iplari qo‘llanilgan. Faqat s-chap yoki z-o‘ng

yo‘nalishdagi yuqori darajada pishitilgan iplar qo‘llanishi to‘qimaning yuzasida gofre ya’ni g‘ijimdorlik xususiyatini paydo qiladi. Tanda iplarida – kam buram berilgan pishitilgan iplar qo‘llanilgan [9].

X.T.Bobojanov, J.I.Oripov va N.G.Valiyevlar tomonidan tabiiy ipak iplarining deformatsiya xossalari optik moslama yordamida o‘rganildigan [10]. Murakkab buramli tabiiy ipak ipi qisqa vaqt ichida katta miqdorda cho‘zilishga ulgiradi, shu bilan birga, 4 qavat murakkab buram berilgan {(2,33x2)Z400x2}S200 ipning deformatsiyalanishi yuklanishning dastlabki bosqichida 2,33 teks 4 qavat oddiy buram berilgan (2,33 teks x 4)Z400 tabiiy ipak ipiga nisbatan tezroq sodir bo‘lishi aniqlangan [10].

M.Mirzaxonov va G.N.Valiyevlar tomonidan arqoq turi (rangi) bo‘yicha xar-xil arqoqda ishlaydigan maxsus mexanizmi bo‘lmagan dastgoxda krep gazlamasini ishlab chiqarish imkonini beradigan krep gazlamani strukturasi yaratilgan va shuning bilan krep gazlamalar turlari va dastgoxning texnik imkoniyatlarini kengaytirilgan [11]. YAngi yaratilgan krep gazlama strukturasining moxiyati shundan iboratki, tandada, gazlama turi bo‘yicha, turli xildagi tabiiy ipak iplari ishlatilgan: xom-ipak iplari, bir oz eshilgan ipak iplari (masalan, 250 esh/m), yuqori darajada pishitilgan ipak iplari. Arqoqda esa, o‘ng va chap yo‘nalishda yuqori darajada pishitilgan ipak iplarni bitta ip qilib juftlangan iplar ishlatilgan [11].

Bir guruh olimlar M.Mirzaxonov, G.N.Valiyev, B.E.Djurayev, O.A.Axunbabayev, SH.I.Toyirovlar tomonidan strukturasi sarja o‘rilishi asosida bo‘lgan ipakli ro‘molbop gazlamani yangi turlari yaratilgan, xozirgi kunga qadar o‘zaro to‘qilgan tanda va arqoq iplaridan iborat bo‘lgan, polotno o‘rilishda to‘qilgan ro‘molbop gazlama ma’lum bo‘lgan [12].

Taxlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, ipakli gazlamalar turlarini va ularni ishlab chiqarish texnologiyalarini yaratishda ko‘p yo‘nalishlarda ilmiy ishlar olib borilgan.

Xulosa. Mazkur ish natijasida ipak gazlamalarining assortiment turlarini kengaytirish bo‘yicha quyidagi yo‘llarni belgilash mumkin:

- ipak gazlamalari ishlab chiqarishda tanda va arqoq iplari sifatida xar hil turdagi va yo‘g‘onlikdagi ipak iplaridan foydalanish;
- tanda va arqoq iplariga turli darajada buram berish, oddiy eshish va iplarga murakkab buram berish;
- ipak gazlamalari ishlab chiqarishda yangi to‘qima tuzilishlarini va o‘rilishlarini yaratish;
- tanda va arqoqda yangi turdagi aralash iplardan foydalanib ipak gazlamalarining yangi turlarini yaratish.

Adabiyotlar

[12]. www.ru.wikisource.org/wiki, www.optim-consult.com/analytics/6.

[13]. Валиев Н.Г., Бобожанов Х.Т. Некоторые проблемы производства тканей из натурального шелка и пути их решений // Международная

научная конференция посвященная 150-летию со дня рождения профессора Н.А.Васильева: сборник научных трудов международной научной конференции (26 мая 2021 г.). Часть 1.- Москва, «РГУ им. Косыгина», 2021 г.-141 с., с. 86-89.
[14]. Valiyev G. N., Oripov J. I., Valiyev N. G., Turdiyev M., Khomidov V.O., Yuldashev P. Resource-saving technology for reducing silk thread winding defectiveness on twisting machines // Scientific-technical journal. Volume 4, Issue 2, Article 13 – 2021 – pp. 29-35.
[15]. Валиев Г.Н., Орипов Ж.И., Валиев Н.Г., Турдиев М., Хомидов В.О. Технология снижения дефектности намотки шелковых нитей на крутильных машинах // Международная научная конференция Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоёмкие технологии и материалы (SMARTEX – 2021): сборник сборник материалов XXIV международного научно-практического форума (12-14 октября 2021 г.). Иваново: ИВГПУ, 2021 г.-370 с., с. 12-16.
[16]. Ҳ.Алимова, В.А.Усенко. Ипакни эшиш. Тошкент: Шарқ, 2001. – 272 б.
[17]. Валиев Г.Н., Ахунбабаев О.А., Алимбаев Э.Ш., Мирзахонов М., Рахимходжаев Г.А. Креп газама / Патент UZ № IAP 03282. Расмий ахборотнома, 2007. – № 2, 60-61 б.
[18]. Ахунбабаев О.А., Валиев Г.Н., Мирзахонов М. Креп газама // Патент UZ № IAP 04038. Расмий ахборотнома, 2009. – № 10, 38-39 б.
[19]. Ахунбабаев О.А., Валиев Г.Н., Мирзахонов М. Креп газама // Патент UZ № FAP 00551. Расмий ахборотнома, 2010. – № 5, 101-102 б.
[20]. Валиев Г.Н., Ахунбабаев О.А. Мирзахонов М. Креп газама // Патент UZ № FAP 00763. Расмий ахборотнома, 2012. – № 9, 53 б.

ХАН-АТЛАС-ПОВЕЛИТЕЛЬ ШЕЛКОВ

Рахмонова Малоҳат Миркомиловна
Ассистент кафедры Технологии лѐгкой промышленности
Ферганский политехнический институт
Маманов Рахматилло
Студент гр 87-21

В легенде о царском шелке говорится, что однажды один из правителей Маргилана влюбился в дочь бедного ткача, решив сделать ее своей пятой женой. Отец девушки припал к ногам хана и просил отпустить его молодую дочь. Правитель согласился, но только при условии, что к утру ткач создаст нечто столь распрекрасное, способное затмить красоту девушки. Опечаленный старик отправился к берегам арыка, где провел долгое время в раздумьях, не замечая, как дождь смешивался с его слезами. Неожиданно, ливень прекратился, и на небе появились облака, которые он увидел в отражении воды. Облака окрасились во все цвета радуги. И тут он воскликнул — «О, небо, благодарю тебя за идею!». Отправившись в свою

мастерскую, он проработал всю ночь, а утром перед ханом развернул невиданную доселе ткань — переливающуюся всеми цветами радуги, воздушную как облако и легкую как воздух. Повелитель спросил у старика, как ему удалось создать такое чудо всего за одну ночь, на что прозвучали следующие слова: ***«Я взял зелень листвы, омытой дождем, добавил цвет лепестков тюльпанов, румянец зари, синь ночного неба, блики солнца на быстротекущей воде арыка, блеск глаз моей любимой дочки и все смешал»*** . Правитель был потрясен красотой ткани, так что забыл о своей невесте и согласился ее отпустить. Невероятной красоты ткань назвали ханский шелк – хан-атлас. Свое гордое имя ткань носит уже много веков. Царский шелк радует своей красотой каждого, кто смотрит на него, обволакивает нежностью и прохладой, кто носит его. Радужная шелковая ткань является неотъемлемой частью узбекской культуры. Маргиланский шелк славится неповторимым узором на Востоке и Западе. Он был ценным товаром во времена Великого Шѐлкового Пути, по которому его вывозили в Хорасан, Египет, Багдад, Грецию и другие страны. Хан-атлас дарили в подарок, передавали по наследству и даже расплачивались при торговых сделках. Изначально, центром шелкопроизводства была Бухара, но затем самые красочные ткани стали производить в Маргилане. У шелковых дел мастеров этого города Ферганской долины своя уникальная технология извлечения нити из кокона и окрашивания волокон. Процесс изготовления тканей вручную очень трудоемок, он включает в себя до сорока этапов. Сначала коконы варят в кипятке, затем из казанов вытягивают тонкие нити. Окрашиваются нити только натуральными красителями. Цвета и узоры наносятся заранее, до того как материя будет выткана. В качестве красителей используются гранатовые корки, шелуха лука, марена, вытяжки из корней, плодов, листьев растений. Особая техника покраски создает неповторимый узор, с расплывчатыми контурами. Такой рисунок называется абр – облако, европейцам он больше известен как икат. Стоит отметить, что современный автоматизированный процесс создания хан-атласа отличается от ручного у мастеров. На фабриках окрашивают уже готовую ткань, а мастера изначально наносят красители на нити и лишь, затем перевязывают основы.

Идеи одежды из хан-атласа

Хан-атлас — яркая, легкая, очень колоритная ткань многих восточных народов). Ткани с подобным узором есть у узбеков, таджиков, и других восточных народов. Радужная шелковая ткань является неотъемлемой частью узбекской культуры. Маргиланский шелк славится неповторимым узором на Востоке и Западе. Он был ценным товаром во времена Великого Шѐлкового Пути, по которому его вывозили в Хорасан, Египет, Багдад, Грецию и другие страны. Хан-атлас дарили в подарок, передавали по наследству и даже расплачивались при торговых сделках. Традиционно атлас использовали для женских праздничных платьев и шаровар. Чапан — традиционный узбекский халат, тоже мог быть изготовлен из хан атласа с лицевой стороны. Советские дизайнеры украшали икат рисунками с идеологическим подтекстом, на ткани изображали Кремль, серп и молот и т. п. Шелковый атлас подходит для украшения интерьеров. Из него шьют шторы, наволочки, покрывала, используют для обивки мебели. Обычно он присутствует в виде небольших деталей. В 21 веке в расцветке изменилось колористическое решение в пользу сочетания менее контрастных цветов.

Атлас используется:

- для пошива одежды: блузок, платьев, юбок, халатов, ночных сорочек, нижнего белья;
- для создания аксессуаров: бабочек, галстуков, клатчей, декоративных зонтов, шляп, лент в прически;
- как подкладочный материал при пошиве курток, шуб, пальто;
- в праздничной моде: для создания свадебных, вечерних платьев;
- в искусстве: из атласа шьют карнавальные и театральные костюмы, декорации, балетные пуанты;
- в спорте: из видов атласа шьют ифу – форму для занятий ушу – боевым искусством, пришедшим из Китая;
- в быту и при создании интерьеров: из атласа изготавливают постельные принадлежности, шторы, драпировку.

Хан-атлас - яркая, легкая, очень колоритная ткань многих восточных народов)

Ткани с подобным узором есть у узбеков, таджиков, и других восточных народов. Традиционный древнейший вид декоративно- прикладного искусства народов Центральной Азии, такой как художественный текстиль, претерпев ряд изменений, дошел до наших дней. Самым известным, роскошным, тяжелым и плотным шелковым материалом является атлас. Атлас, в переводе с арабского, означает «гладкий». Широко распространенный в орнаментике скотоводческих племен Средней Азии мотив бараньего рога (тагаляк), по всей вераоятности, оказал воздействие на элементы растительного узора в искусстве некоторых оседло-земледельческих народов. В результате один из видов побега приобрел вместе с новым названием и соответствующие формы стилизации, в некоторых случаях действительно напоминающие схематичный бараний рог Таким образом, эта ткань, которая в Центральной Азии очень любима, из которой традиционно шьют различные формы костюма для девочек и женщин, вернула себе былую славу. Хан-атлас снова украшает не только местных женщин, но и многих женщин ближнего и дальнего зарубежья. В последнее время на мировых подиумах нередко можно увидеть красавиц всего мира, и не только восточных, в одежде из этой красивейшей и нежнейшей ткани.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. (111 част).Кукин ГЯ., Соловев А.Я.«Текстилное материаловедени» -М.: 1992

2. Мальцева Е.П. Тикувчилик материалшунослиги. Т.: 1986 й.

3. Пожидаев Н.Н., Гуменный Н.А. Лабораторный практикум по материаловедению из кожи. М., Легкая индустрия. 1976 г.

4. Matmusaev U. va boshqalar. To‘qimachilik materialshunosligi. T.: 2003 (1-qism)

5. Учебник. М.:«Легпромиздат». 1992.-465стр. СевостяновЛ .Г Механическая технологиятексгалычы\ материалов

AGROSANOAT MAJMUASI ISHCHILARI UCHUN HIMOYA KIYIMLARINI LOYIHALASH USULLARI VA MODELLARINI TAHLIL QILISH

Isayeva Maxfuza Xamidovna
Katta o‘qituvchi
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti

Maqolada agrosanoat majmuasi ishchilari uchun himoya kiyimlari turlari, ularning modellari haqida ma’lumotlar keltirilgan. Agrosanoat majmuasi ishchilari uchun maxsus himoya kiyimlarini loyihalashga qo‘yiladigan talablar o‘rganildi va changdan himoyalashda konstruktiv parametrlarning qo‘llanilishi yoritildi.

Tayanch so‘zlar: , agrosanoat, himoya, maxsus kiyim, konstruksiya, talab, chang, konstruktiv element

Agrosanoat majmuasining bir qator ishlab sohalarida ko‘plab texnologik operatsiyalar mavjud bo‘lib, ularni maxsus kiyimdan foydalanmasdan amalga oshirish mumkin emas yoki qiyin hisoblanadi. Himoya kiyimlarini loyihalash juda qiyin masala, u inson va atrof-muhit o‘rtasidagi to‘liq yoki qisman to‘siqni anglatadi. Bunday holda maxsus kiyimlar himoya funksiyasini bajarishi mumkin, ammo shu bilan birga tananing fiziologik funksiyalari va insonning psixologik holatini buzilishiga olib keladi [1].

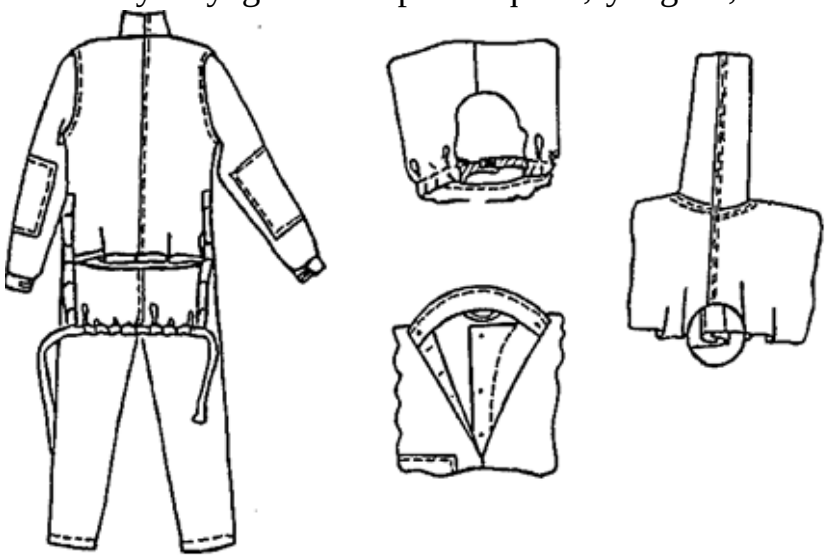
Shu sababli, dizayn sohasidagi mutaxassislar uchun bitta modelda himoya kiyimlariga qo‘yiladigan talablarning birligiga erishish va shu bilan birga kiyimlarni loyihalash usullaridan to‘g‘ri foydalanishi muhimdir.

Himoya kiyimlarini loyihalash - bu konstruksiyalash usulini tanlash, buyum chizmalarini ishlab chiqish, formulalarni hisoblash, chizma qurish, andazalar tayyorlash, ishchi hujjatlarni tayyorlashni o‘z ichiga olgan jarayon hisoblanadi. Maxsus kiyim modellarini ishlab chiqishda ushbu kiyimlarni ekspluatatsiya qiluvchining kasblari va mehnat sharoitlarining barcha xususiyatlari hisobga olinishi kerak.

Agrosanoat xodimlari uchun maxsus kiyimlar qulay, parvarish qilishni talab qilmaydigan, gigiena me`yorlariga javob beradigan bo‘lishi kerak [2-4]. Uni ishlab chiqarish uchun materiallarni tanlashda kiyimlarni himoya qilish uchun mo‘ljallangan xavfli omillarning o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olish tavsiya etiladi. Shuningdek, boshqa shaxsiy himoya vositalaridan: maxsus poyafzallar, nafas olish tizimini, ko‘rish organlarini, qo‘llar, oyoqlarni himoya qilish vositalaridan foydalanishni hisobga olish kerak, natijada barcha kiyimlarning va uning elementlarining - yenglar va shimlarning pastki qismi, taqilmalarning dizayni va boshqalar konstruksiyalari aniqlab olinadi.

Ilmiy adabiyotlarda pestitsidlar, mineral o‘g‘itlar va qattiq pestitsidlardan asosiy himoya sifatida erkak va ayollar kostyumlar taqdim etiladi [5,6]. Ular kapyushonli kurtka va shimlardan iborat. Shim va kurtka yon choklari changdan himoyalovchi qopqoqli, ichki cho‘ntakli va mustahkamlovchi qoplamali.

Kirlanishga eng moyil bo‘lgan kurtka old va orqa tomonlarining yuqori qismi qo‘shimcha pastki qismida atrof-muhit bilan kiyimosti havo almashinuvini yaxshilash uchun vertikal yarim yopiq tirqishli qoplama bilan mustahkamlangan. Kapyushon cho‘kayotgan zarrachalardan himoya qilish uchun kichik koziryokli va yuz tomondan elastik tasma bilan mahkamlanadi. Kostyumlar konstruksiyasi va ularda ishlatiladigan himoya elementlarining puxta o‘ylanganligiga qaramay, etkazib berish nomenklaturasida maxsus kiyimlar deyarli yo‘q. Bu aniq talablarning yo‘qligi va uning xususiyatlarini instrumental baholash bilan bog‘liq. Darhaqiqat, ko‘rib chiqilayotgan mahsulotlar texnik shartlarida kiyim-kechak ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan matolarning o‘tkazuvchanligi, foydalanish qoidalari, xizmat ko‘rsatish muddati, foydalanish muddati va boshqalar ko‘rsatilmaydi.Konstruktiv yechimlari tufayli, masalan, yengining ostiga xishtak tikilsa kiyimning himoya xususiyatlarini kamaytirmasdan, qo‘llarni tez-tez ko‘tarib ishlaydigan asosiy harakatlarning xarakterida kombinezonning dinamik muvofiqligini yaxshilashga erishish mumkin. Kiyimlarga himoya funksiyalarini berish uchun uni “yopish”, ya`ni changning kiyimosti bo‘shlig‘iga kirishini cheklash kerak. Izolyatsiyaga kurtka pastki qismi, yenglari, shimlarning yuqori va pastki



1-rasm. Kiyimosti bo`shlig`ini yopish uchun elementlar

qismlari, yoqaning mahkam yopishishi tufayli erishiladi. Biroq, havo harorati 20°C dan yuqori bo‘lsa, bunday kiyimlarda uzoq vaqt ishlash noqulaylikni, tez charchoqni keltirib chiqaradi va mehnat unumdorligini pasaytiradi [7-9]. Kostyum konstruksiyasiga qo‘shimcha shamollatish moslamalarini: ort bo‘lak sohasidagi, yenglar va shimlarning orqa yuzasidagi tirqishsimon teshiklarni kiritish tufayli odamning issiqlik va namlik almashinuvi sharoitlari sezilarli darajada yaxshilanadi.

Changning asosan kiyim ostiga kirib borishi manjetlar, yoqalar, taqilmalar orasidagi bo‘shliq tufayli sodir bo‘ladi. Shuning uchun, ko‘rib chiqilgan kostyumlar va kombinezonlarda chang o‘tkazmaydigan elementlar bortdagi klapanlar; shimlarning bantiga va yenglarning taqilmalariga o‘rnatilgan muftalar

ishlatiladi. Yenglar va shimlarning pastki qismida chang to‘planadigan joylarni kamaytirish uchun vitachkalar mavjud.

Shunday qilib, kiyim - kechak konstruksiyasiga qo‘shimcha elementlar - taqilmalar chizig‘i bo‘ylab klapanlar, elastik tasmalar, to‘qimachilik taqilmalari yordamida qo‘llar, oyoqlar atrofiga yopishish darajasini tartibga solish elementlari kiritiladi, bu kiyimosti bo‘shlig‘ining yopilishini ta'minlaydi (1-rasm). Ko‘rib chiqilgan konstruksiyalar chang to‘planishi mumkin bo‘lgan yelka choklarning mavjudligini ta'minlaydi. Ushbu muammoni qisman bartaraf etish uchun, shuningdek boshni himoya qilish uchun pelerinali kayushonlar taqdim etiladi.

Yuqoridagi changga chidamli modellarni tahlil qilish shuni ko‘rsatdiki, maxsus kiyimlarni inson terisini himoya qilishning murakkab elementi sifatida ko‘rib chiqish tabiiydir. Biroq, bunday himoyaga tizimli yondashuv bilan erishish mumkin [8, 10]. Shu bilan birga, zararli moddalarning kiyimostiga, shu jumladan kiyim matolari, choklar, bo‘shliqlar, tananing ochiq joylari va boshqalar orqali kirib borishi mumkin bo‘lgan barcha yo‘llarni iloji boricha sinchkovlik bilan baholash va hisobga olish kerak. Maxsus kiyimlarning konstruktiv germetik elementlarini ishlab chiqish, shuningdek matolarning himoya xususiyatlarini baholash usullarini ishlab chiqish kelgusi tadqiqotlarning birinchi bosqichlaridan biri bo‘lishi kerak. Individual himoya vositalari to‘plamlari himoyaviy, ekspluatasion, estetik va gigienik talablariga muvofiq, mehnat xavfsizligini ta'minlaydigan haqiqiy ekspluatasiya sharoitlariga javob berishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar po‘yxati

1. Куликова, Н. А. Комфортность и безопасность современной одежды [Текст] / Н. А. Куликова, В. Е. Кузьмичев // Материалы Международной научно - методической конференции Непрерывное профессиональное образование в области технологии, конструирования изделий легкой промышленности.
2. Коблякова, Е. Б. Разработка основ проектирования рациональных размеров формы одежды [Текст] / Е. Б. Коблякова. - М., 1980. -Т.1.-541 с.
3. Особенности конструирования одежды специального назначения с учетом условий труда [Текст] / Н. В. Сахарова, [и др.] // Рабочая одежда и СИЗ.-2003.-№ 1.-С.4.
4. Романов, В. Е. Системный подход к проектирования специальной одежды [Текст] / В. Е. Романов. - М. : Легкая и пищевая промышленность, 1981.- 128 с.
5. Тюриков, Б. М. Перспективы направления в создании средств индивидуальной защиты для работников АПК [Текст] / Б. М. Тюриков И Вестник охраны труда. - Орел, 2003, № 4. - С. 3-10.
6. Эксплуатационные свойства материалов для одежды и методы оценки их качества [Текст] : справочник. - М. : Легкая и пищевая промышленность, 19984. - 312 с.

7. Бузов, Б. А. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности [Текст] : учебник / Б. А. Бузов, Н. Д. Алыменкова. - М. : Издат. центр Академия, 2004. - 448 с.
8. Кваскова Т.В. Улучшение условий труда работников агропромышленного комплекса путем разработки и внедрения нового вида специальной одежды: дис. … канд. техн. наук: 05.26.01.- Орел: ОГТУ – 2006. – 183 с.
9. Черунова И. В.Теоретические основы коплексного проектирования специальной теплозащитной одежды: 05.19.04. –Шахты: ЮРГУЭС - 2008.- 307 с.
10. Dedek, W. Rootes of entry and hazards during exposure to pesticids [The text] / W. Dedek I I Educ. and Safe Handling Pesticide. - 1982. - p. 187 - 197.

HOMUZA TURLARI VA ULARNING TAHLILI

Toyirov Ulug‘bek Tolibjon o‘g‘li
Farg‘ona politexnika instituti
Tabiiy tolalar kafedrasi assistenti,
Jalolova Nozima Akramjon qizi,
Farg‘ona politexnika instituti, talaba,

Annotatsiya: To‘qimani hosil qilishga yordam beruvchi omillardan biri bo‘lgan homuza va uning turlari haqida batafsil ma’lumot berish va ularni tahlil qilish.

Kalit so‘zlar: homuza, ochiq, yopiq, ravon, noravon, aralash.

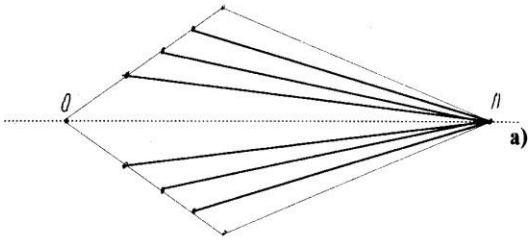
Tanda iplarini o‘rta holatdan yuqoriga va pastga harakatlanishi natijasida hosil bo‘lgan bo‘shliq homuza deyiladi. O‘sha bo‘shliqni hosil qilish homuza hosil qilish jarayoni deb ataladi. Iplarni ma’lum tartib bilan ko‘tarilib-tushishi to‘qimada turli o‘rilishlarni olish imkoniyatini beradi. Iplarni ko‘tarilishi va tushishini shodalar yordamida amalga oshiriladi. Shodalarga harakat xomuza hosil qilish mexanizmlari yordamida beriladi.

Homuza hosil qilish davri deb tanda iplarini dastlabki holatiga qaytguncha bo‘lgan bosh valning aylanishlari soniga aytiladi. Bu davr to‘qima o‘rilishining arqoq bo‘yicha rapportiga teng bo‘ladi. Shodalar harakatiga qarab uch xil homuza turi mavjud: ochiq, yopiq va yarim ochiq homuzalardir. Agar dastgoh bosh valining har bir aylanishida barcha tanda iplari o‘rta holatga qaytib kelsa, bunday homuza yopiq homuza deyiladi. [1]

Agar dastgoh bosh valining har bir aylanishida barcha tanda iplari o‘rta holatga qaytmasa ochiq homuza deyiladi va to‘qima o‘rilishiga qarab bir qism iplar yuqorigi yoki pastki holatlarda qoladi. O‘rta holatdan esa faqatgina yuqoridan pastga yoki pastdan yuqoriga harakatlanayotgan iplargina o‘tadi.

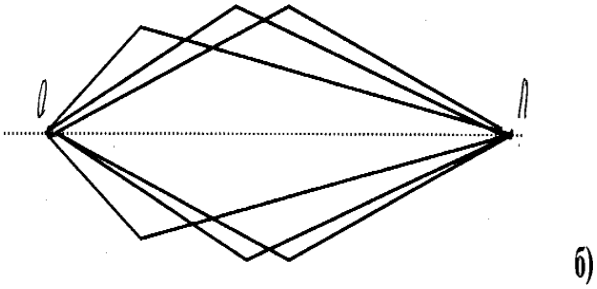
Homuza tuzilishiga qarab: ravon, noravon va aralash homuzaga bo‘linadi.

Ravon homuza. Homuza to‘liq ochilgan paytda pastdagi va yuqoridagi tanda iplari bir xil tekislikda joylashgan bo‘ladi. Bunday homuzada arqoq



tashlagichlarni (moki, rapira, suv tomchisi va h.k) harakati uchun qulay sharoit yaratiladi.

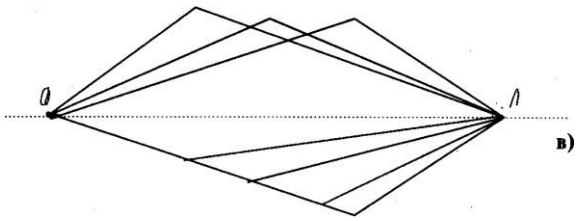
Noravon homuza. Homuza to‘liq ochilgan paytda pastki va yuqorigi tanda iplari har xil tekislikda joylashgan bo‘ladi. Bunday homuzada arqoq tashlagichlarni (moki, rapira, suv tomchisi va h.k) harakati uchun noqulay sharoit



bo‘ladi.

Aralash homuza. Homuza to‘liq ochilgan paytda yuqoridagi tanda iplari har xil tekislikda, pastdagi tanda iplari esa bir xil tekislikda joylashgan bo‘ladi. [2]

Homuzalarning ochilish turlari va ravon va noravon guruhlarining ko‘p qo‘llanilish sohasiga to‘qilayotgan to‘qimalarning zichliklari va ularning ish unumdorligiga qarab tanlanlanadi.



Homuzalarning ochilishi va ularning turlarini tahlil qilganimizda ravon homuzaning ishlashi tezligi va to‘qimaning zichligi bir xil bo‘lganligi uchun hozirgi zamonaviy to‘quvchilik korxonalari shu turdagi homuzadan keng foydalanishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Boymurotov B.X, Daminov – “To‘quvchilik texnologiyasi”, Toshkent – 2020.

2. E.Sh.Alimbayev, P.S.Siddiqov – “To‘quvchilik maxsus texnologiyasi va jihozlari”, Toshkent – “Ilm ziyo” – 2007.

TOG‘ CHANG‘ISI SPORTCHISI UCHUN YANGI TURDAGI KIYIM MATERIALI TAHLILI

Turdiyev Maxmudjon
“Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedra katta o‘qituvchi
Farg‘ona politexnika instituti
Yusupova Dilfuza Ubaydulloyevna
“Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedra asisstent
Farg‘ona politexnika institute
Isroilova Navro‘za Baxtiyorjon qizi
Farg‘ona politexnika institute, magistranti M25-22

Annotatsiya. Sport kiyimlari turlicha mexanik ta’sirlarga chidamli bo‘lishi, shu bilan birga bunday kiyimlar sportchi uchun musobaqa va mashqlarni bajarish vaqtida qulaylik darajasi yuqori bo‘lishi talab qilinadi. Biz bu maqolada tog‘ chang‘isi sport kiyimi uchun, ijobiy fizik xususiyatlari yuqori bo‘lgan membrana tipidagi materialdan foydalanib, ichki tomondan havo va nam o‘rkazuvchanligi hamda badanni issiq saqlash xususiyatiga ega bo‘lgan, shuningdek tashqi tomondan sovuq havo oqimi, suv va namni o‘tkazmaslik xususiyati ustun turadigan yangi turdagi kiyimni tavsiya qildik.

Kalit so‘zlari: membrana, deformatsiya, elastiklik, gazlama, chidamlilik, trikotaj.

Sport uslubi kiyim - bu o‘smirlar orasida eng mashhur kiyim uslublaridan biri va faol odamlar. Sport uslubi ozod qiladi, qulaylik beradi, o‘zingizni qulay, moda va ishonchli his qilishingizga imkon beradi. Zamonaviy sport uslubi har kuni hayotimizda mavjud. Harakat erkinligi, ko‘p qirrali va ko‘zga tashlanmaydigan uslublar tufayli faol yoshlar ham, keksalar ham sport uslubidagi kiyimni tanlaydilar.

Ma’lumki, sport kiyimlari turlicha mexanik ta’sirlarga chidamli bo‘lishi talab qilinadi. Shu bilan birga bunday kiyimlar sportchi uchun musobaqada va mashqlarni bajarish vaqtida qulaylik darajasi yuqori bo‘lishi talab qilinadi.

Qulayliklar darajasini hisobga olganda qishki sport kiyimlari uchun talab nafaqat ular keskin mexanik zo‘riqishlarga chidashi, shu bilan birga sportchi tanasini issiq saqlashi va tashqi muhitdan himoyalanish darajasi yuqori bo‘lishi kerak.

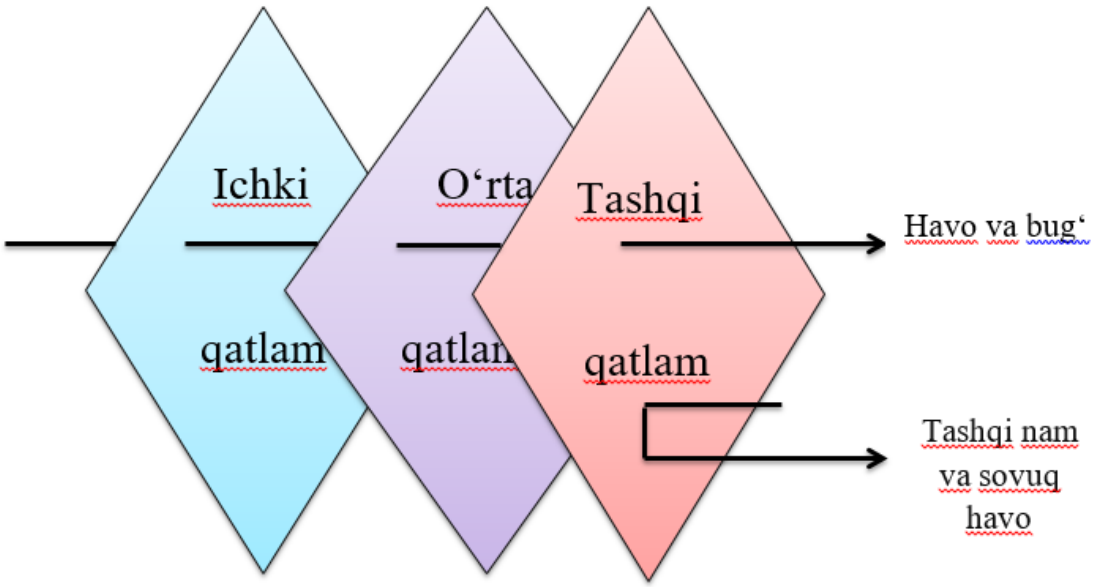
Bu o‘rinda bilan shug‘ullanuvchi sportchi va havaskorlar uchun har tomonlama qulay kiyim yaratish asosiy dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Hozirgi paytda bu sport bilan shug‘ullanuvchilarning kiyimlari elastikligini taminlash uchun va turli deformatsiyalarga chidamliligini oshirish uchun tarkibida membran bo‘lgan iplardan to‘qilgan trikotaj matolardan foydalaniladi[1]. Odatda bu materiallar sportchi tanasiga yopishib turganligi uchun havo qarshiligini yengish ancha oson. Ammo chang‘ichi yuqori tezliklarda harakatlanganda uning tanasiga past xaroratdagi kuchli havo oqimi ta`sir qiladi. Bu esa trikotaj matosidan o‘tib sportchini sovuq qotishiga sabab bo‘ladi. Albatta bu holat sportchi uchun eng zarur bo‘lgan jismoniy va ruxiy holatiga salbiy ta`sir etadi. Bu esa o‘z –o‘zidan ma’lumki, sportchi erishishi zarur bo‘lgan natijaga erisha olmaydi. Ushbu holatlarni hisobga olgan holda, biz tog‘ chang‘isi sportchilari uchun kiyim dizaynini saqlagan holda, bu kiyim uchun yangi turdagi gazlamani taklif qilishimiz mumkin. Biz tanlagan gazlamaning asosiy xususiyatlaridan biri tog‘ chang‘ichi kiyimlarini elastikligi va deformatsiyalanuvchanligini saqlagan holda kiyimning ichki tomondan sovuq havo va namlikni o‘tkazmaslik sharti turadi. Buning uchun turli xil gazlamalarni o‘rganib chiqdik. Natijada tog‘ chang‘ichi kiyimlari uchun membrana usulida tayyorlangan gazlamani maqul topdik.

Membrana tipidagi material tuzilishi 2, 2.5 hamda 3 qatlamli materialdan tashkil topadi. Uning asosiy fizik xuxusiyatlaridan biri tashqi tomondan namlikni ichki tomonga o‘tkazmaydi va aksincha ichki tomonini tashkil qiluvchi qatlam gazlamalar havo va tanada hosil bo‘lgan bug‘ni tashqi tomonga yaxshi o‘tkazadi. Faqat bu materialni deformatsiyaga chidamliligi past bo‘lganligi sababli tog‘ chang‘isi sport kiyimi uchun mos kelmaydi.

Biz tanlagan membrana tipida tayyorlangan gazlama yuqorida aytilgan mavjud membrana gazlamalardan farq qiladi. Bu gazlamani ustki qatlam uchun yomg‘ir o‘tkazmaydigan dyuspo materialini tanladik.

Biz yuqoridagi talabni membrana tipidagi gazlamadan hosil qilib tog‘ chang‘isi sportchisi uchun tikiladigan kiyim shartlariga javob berishini ta’minlaydigan material olish uchun ustki qatlam dyuspo matosini ipini elastin tarkibli ipdan to‘qishni tavsiya qildik. Bu ustki qatlam zich to‘qilganligi sababli tashqi tomondan kelayotgan sovuq havo oqimini ichki tomonga o‘tkazmaydi, o‘z navbatida membrana ipdan to‘qilganligi uchun kiyimni talab qilinganidek sportchi badaniga yopishib turishini ta’minlaydi. Ichki qatlamdagi o‘rta qatlam uchun yupqa ingichka ipdan to‘qilgan (80/N90) trikotaj matosini tanlaymiz.



1-rasm. Tavsiya qilinayotgan membrana tipidagi uch qatlamli gazlamaning sxematik ko‘rinishi.

Bu mato sportchini ustki kiyimi deformatsiyalanuvchanligini saqlagan holda unga bo‘ladigan mexanik ta’sirlar chidamligini oshiradi. Uchinchi qatlam ya’ni sportchi badaniga yopishib turuvchi qatlam uchun 100% paxta tarkibli ipdan to‘qilgan trikotaj matosini tavsiya qilamiz. Bu qatlam mashg‘ulot va musobaqa paytida sportchi badanida hosil bo‘lgan nam havoni o‘ziga shimib olib, qulaylik yaratadi.

Xulosa sifatida shuni aytishimiz mumkinki, tog‘ chang‘isi sport kiyimi uchun biz tavsiya qilgan membrana tipidagi materialimiz mavjud sportchilar kiyimlari uchun foydalaniladigan gazlamalarga nisbatan o‘zining fizik xususiyatlari ya`ni, ichki tomondan havo van am o‘rkazuvchanligi hamda badanni issiq saqlash xususiyati bilan, shuningdek tashqi tomondan sovuq havo oqimi, suv va namni o‘tkazmaslik xususiyati ustun turadi.

*[1] “*Xalqaro sport, olimpiya harakati uning huquqiy asoslari” 2001, Buxoro.

[2] Yusupova D. U., qizi Isroilova N. B. “CORELDRAW” DASTURIDA KATTA YOSHLI AYOLLAR PALTOSINI ESKIZ MODELINI AVTOMATLASHTIRILGAN LOYIHASINI ISHLAB CHIQISH TADBIQI //Results of National Scientific Research International Journal. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 158-163.

[3] Husanqizi S. M., Ubaydulloyevna Y. D., Valiyevich H. J. Analysis of the development of older women's clothing of different subcultures (On the example of muslim women's clothing) //Asian Journal of Multidimensional Research. – 2021. – Т. 10. – №. 9. – С. 377-381.

TO‘QIMACHILIK MATERIALLARINING AHAMIYATLI SIFAT KO‘RSATKICHLARINI EKSPERT USULIDA BAHOLASH

Toyirov Ulug‘bek Tolibjon o‘g‘li
Farg‘ona politexnika instituti
Tabiiy tolalar kafedrasi assistenti,

Anotatsiya: To‘qimachilik sohasiga yangiliklar juda tez avj olmoqda bu bilan bir qatorda to‘qimachilik sanoatining ishlab chiqarayotgan maxsulotlari turlicha bo‘lib ulardan noto‘qima matolar, gazlamalar, va to‘qimachilik sanoatining hom ashyosi bo‘lgan iplar va ko‘plam maxsulotlar ishlab chiqishi avj olmoqda. Dunyo bo‘ylab keng tarqalayotgan yo‘nalish esa Jaxon bozoriga raqobatbardosh materiallarni talab qilmoqda bunig uchun to‘qimachilikl maxsulotlari sifat darajasi ortishi bilan erishiladi. Har qanday maxsulotlarni sifatini aniqlash esa ikki xil usulda amalga oshiriladi.

Birinchi usul orgonalaptik usul bo‘lib bu usulda inson sezgi organlari (ko‘z, qo‘l, hid bilishi va boshqalar) azolari yordamida aniqlansa

Ikkinchi usulda esa labaratoriya va boshqa texnika va texnologiyalardan foydalanib sifati aniqlanadi.

Kalit so‘zlar: sinash, nav, baholash, nuqson, ball, rulon, tahlam, to‘da.

To‘qimachilik sanoatida turli tolalardan xomaki va tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish va ulardan yuqori sifatli mahsulot olishni ta’minlash uchun doimo sinov ishlari o‘tkaziladi. Sinash-to‘qimachilik materiallarining sifatini baholashda, ularning tuzilishi va tarkibini o‘rganish hamda ularning har xil fizik-mexanik xususiyatlarini aniqlash demakdir. Sifat-maqsadli ishlatish va foydalanish uchun yaraydigan material xususiyatlarining yig‘indisi. Har bir turdagi materiallar tuzilishi va xususiyatlari bo‘yicha navlarga bo‘linadi. Materiallarning bahosi ularning sifatiga va naviga qarab belgilanadi. Navlar bahosining farqlanishi korxona iqtisodiyoti uchun hal qiluvchi bo‘lishi mumkin. To‘qimachilik materiallari o‘lcham qiymatlari, mexanik, fizik, kimyoviy, biologik xossalari jihatidan farqlanishi mumkin. Undan tashqari, materiallarning sifati va navini baholashda, ularning tarkibidagi nuqson va iflosliklar miqdori ham hisobga olinadi. Materiallarning tuzilishi asosan bir-biriga bog‘liq. Ular turli xususiyatlari bilan ifodalanishi mumkin. Belgilangan birlik o‘lchamlari bilan xususiyatlarining sonli qiymati uning, ya’ni material xossalarining ko‘rsatkichi deyiladi. Materiallar tuzilishining ko‘rsatkichlari sinash sharoitiga, ya’ni harorat va atrof-muhit namligiga, sinashdagi material namunasining o‘lchamiga, deformasiya tezligiga, qo‘shimcha kuchlarga va boshqa ko‘rsatkichlarga bog‘liqdir. Bu sinov sharoiti va tartibi davlat standartlarida belgilangan. Sinov ishlarini olib borishda bu sharoit qat’iy bajarilishi talab etiladi. To‘qimachilik materiallari tuzilishi va turli xossalari bilan bir xil ko‘rsatkichlarga ega emas. Shu sababli, sinov ishlarida har bir ko‘rsatkich bo‘yicha ko‘p marotaba o‘lchash

ishlari olib boriladi. O‘lchash ishlari davlat standartida belgilangan bo‘lib, me’yoriy-texnik hujjatlarga bog‘liqdir. To‘da tarkibidagi materiallarning sifati bir xil emasligi natijasida to‘dadan namuna olish usullari standartlashtiriladi. Har qanday sinov ishlarini boshlashdan oldin asbob-uskunalarning sozligiga ishonch hosil qilish zarur. So‘ngra esa sinovning belgilangan ko‘rsatkichlariga binoan sozlash ishlari olib boriladi (qisqichlar orasidagi masofa, tezlik va hokazo). Har bir o‘tkazilgan sinov, ishlaridan keyin olingan natijalarni qayta ko‘rib, material sifati haqida xulosa qilinadi.

To‘qimani sifatini aniqlashda undagi nuqsonlarni soni asosiy rol o‘ynaydi. Nuqsonlar soni ballar bilan belgilanib, ballar soni to‘qimani navini aniqlashda imkon yaratadi.

Masalan, ip gazlama to‘qimalari uchun 1,2-nav belgilangan. Agar ball soni 10 gacha bo‘lsa, 1-nav.

Agar ball soni 10-20 gacha bo‘lsa, 2-nav.

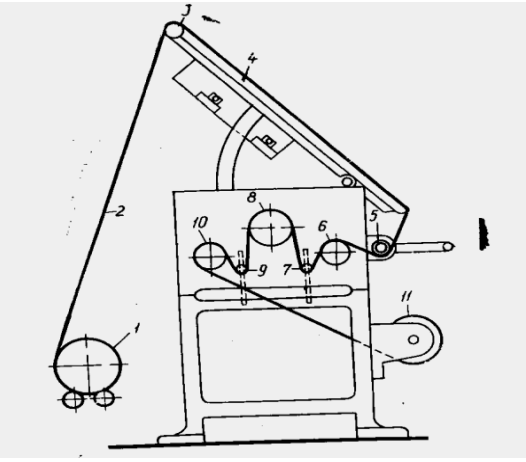
Agar ball soni 20 dan yuqori bo‘lsa, maxsulot sifatsiz xisoblanadi.

Davlat standarti bo‘yicha ballar to‘qimani 30 metri uchun quyidagicha belgilanadi. Nuqsonlar va ularga qo‘yiladigan ballar:

1. Arqoq zichlanishi-2 ball
2. Prokol-2 ball.
3. Osilgan iplar-1 ball
4. To‘qilmay qolgan joy-1 ball
5. Arqoqsizlik-1 ball
6. Arqoqni eshilib qolgan joy-1 ball
7. Tandaning yoppasiga uzilishi-2 ball
8. Pomexa-1 ball
9. Podplyot-1 ball
10. Arqoqning moy dog‘i-1 ball

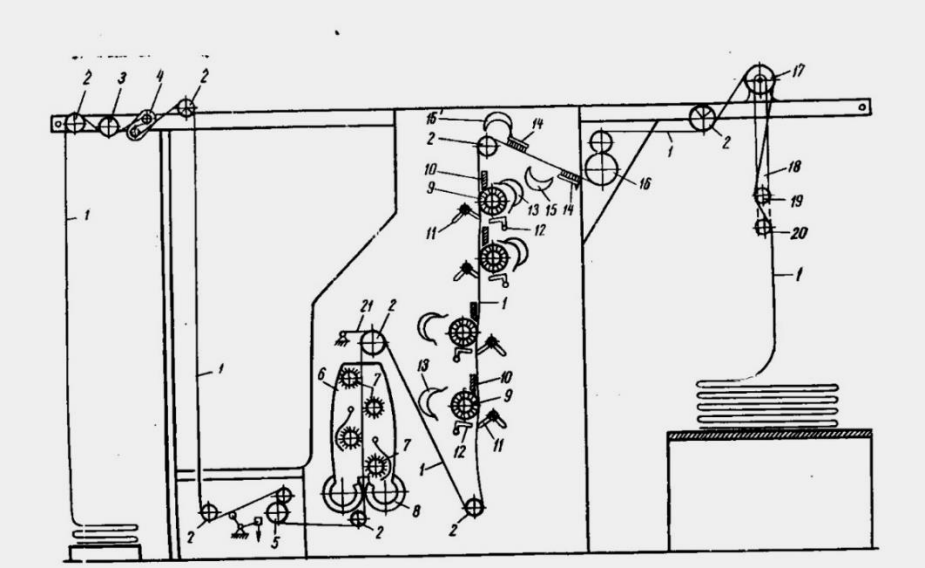
To‘qimani sifatini aniqlash bo‘limida xosil bo‘ladigan chiqindilar: yonidan chiqqan ip uchlari, to‘qimani standartdan kam enliligi.

Bu nuqsonlarni o‘z vaqtida to‘quv tsexi bilan xal etish ish unumini o‘z vaqtida oshirish, to‘quvchining ish xaqini ko‘paytirish va maxsulot sifatini yuqori darajaga ko‘tarishga olib keladi.



To‘qimani nuqsonlarini tekshiruvchi BU-2 mashinasining texnologik tasviri.

1. To‘qima o‘rami.
2. To‘qima
3. Nazorat stoli.
4. Yo‘naltiruvchilar.



To‘quv dastgoxlarida to‘qilgan xom to‘qima xisoblash-navlarga ajratish bo‘limiga yuboriladi. Bu yerda u navlarga ajratiladi, o‘lchanadi, tozalanadi va pardozlash bo‘limigajo‘natish uchun tayyorlanadi.

Xom ip to‘qimasining sifati (navi) OST 17-495-75 asosida tekshiriladi va baxolanadi. Bundan tashqari, texnik va maxsus to‘qimalar sifatini baxolash uchun xam standartlar mavjud. OST 17-495-75 ga muvofiq barcha ip to‘qimalar quyidagi to‘rt guruxga bo‘linadi:

I guruxga qayta tarash sistemasida kalava ipdan to‘qilgan to‘qimalar, mitkalar, satinlar,moleskinlar, kiyimlik va ko‘ylaklar to‘qimalar, gulli to‘qimalar, kiyimlik va ko‘ylaklik sarjalar, triko, mebelbop-dekorativ to‘qimalar kiradi:

II guruxga bo‘z, grinsbon, polotno, flanel va baykalar kiradi;

III guruxga tual denor tipidagi to‘qimalar, past navli paxtadan to‘qilgan to‘qimalar,to‘shaklik va jildlik tiklar, astarlik to‘qimalar kiradi;

IV guruxga qirqma tukli to‘qimalar kiradi.

To‘qimalar sifati ularning fizik-mexanik xossalari normalarga mos kelishiga va tashqi ko‘rinishidagi nuqsonlarga qarab baxolanadi. Bunda to‘qimalarning ikki navi (birinchi vaikkinchi) belgilanadi.

To‘qimalarning tashqi ko‘rinishidagi nuqsonlar gazlamaning ma`lum cheklangan joylaridagi nuqsonlarga (dog‘lar, siyraklik chala o‘rilish, zichlashgan joylar) va butun gazlamato‘piga yoyilgan nuqsonlarga (kirlanganlik, yo‘l-yo‘llik, xar xil tuslilik) bo‘linadi.

To‘qima sifatini baxolash, ya`ni navini aniqlashda balli sistemadan foydalaniladi va u fizik-mexanik xossalari xamda tashqi ko‘rinishidagi nuqsonlar bo‘yicha

ballarning umumiy yiғindisi bilan aniqlanadi. I nav uchun to‘qima to‘pining shartli uzunligiga yo‘l qo‘yiladiganeng ko‘p jarima ballari yiғindisi– 10, II nav uchun – 30.

To‘qima to‘pining quyidagi shartli uzunligi qabul qilingan: eni 90 sm gacha bo‘lgan xom ip gazlamalar uchun 40 m; eni 90 dan 110 sm gacha bo‘lganlari uchun 30 m; 110 sm dan enlibo‘lganlari uchun 23 m; qirqma tukli gazlamalr uchun 20 m.

Ҳisoblash – navlarga ajratish bo‘limida to‘qimalar o‘lchanadi va to‘qilgan gazlamalarning umumiy miqdori, shuningdek ҳar bir to‘quvchi to‘qigan gazlamalar miqdori ҳisobga olib boriladi.

Jadvalda to‘qima navi ijozat etilgan ballarga nisbatan aniklangan

№	ko‘rsatkichlar	To‘qima navi		
		I nav	11 nav	111 nav
1.	Ip gazlama	10 balgacha	20 gacha	-
2.	Shoyi gazlama	20 gacha	40gacha	60gacha
3.	Jun gazlama	12 gacha	25 gacha	50gacha
4.	Kanop gazlama	10 gacha	40 gacha	

Qo‘yidagi jadvalda to‘qimadagi nuqsonlarni ballarda baxolash keltirilgan

№	Nuqsonlar	Nuqsonlarni ballarda baҳolash		
		Ip gazlamar uchun	Shoyi gazlamalaruchun	Jun gazlamalar uchun
1.	Tanda ipini yetishmasligi	2 ball	1 ball	2 ball
2.	Tanda ipini yetishmasligi 21 sm dan oshsa	21 ball	4 ball	13 ball
3.	Bir yoki ikki arkok ipini to‘qima eni buylab yetishmasligi	2 ball	4 ball	2 ball
4.	Shu nuqson to‘qima bo‘lagi bo‘yicha	21 ball	61 bal	25 ball
5.	To‘qima naqshini buzilishi	5 ball	1 ball	1 ball
6.	Shu nuqson to‘qima bo‘lagi bo‘yicha	21 ball	21 ball	7 ball
7.	Moy dog‘i 4 sm gacha	3 ball	1 ball	2 ball

8.	Shu nuqson to‘qima bo‘lagi bo‘yicha	Sifatsiz	41 ball	Sifatsiz

To‘qima nuqsonlarini tekshirish va to‘qima uzunligini o‘lchash uchun tekshirish va ҳisoblash bo‘limlarida saralash mashinalardan foydalaniladi. Bu mashinalar tekshirish stoli bilan ta`minlangan, va tuqima enini o‘lchash uchun metall chizғich o‘rnatilgan.ҳamda tekshirish stoliga xira oyna quyilgan bulib, ichki tomonidan yoritiladi, bu tekshirishni yengillashtiradi. Stol qiyalig ini 30° *gacha* burchakka o‘zgartirish mumkin. Mashinada ikki xisoblagich bo‘lib, bittasida to‘quvchilar to‘qigan to‘qima uzunligi ҳisoblansa, ikkinchisida to‘qima bo‘lagining butun uzunligi ҳisoblanadi. Har bir to‘quvchining to‘qimasi yoki bo‘lakni ҳisoblab bo‘lgandan so‘ng ko‘rsatkichlar olib tashlanadi. Tekshirib bo‘lingan to‘qima valga o‘raladi yoki taxlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. B.B.Donyorov, M.A.Donyorova,“Xomashyoni to‘quvchilikka tayyorlash”. Jizzax 2020 y.
2. Baymuratov B.X. To‘qima hosil qilish nazariy asoslari. TTESI nashriyoti, Toshkent, 2022y

ЖЕСТКОСТЬ УПРУГОЙ СИСТЕМЫ ЗАПРАВКИ ТКАЦКИХ СТАНКОВ

асс. Собирова Гульфия Насыховна, доц. Рахимходжаев Саидиварис Саидгазиевич

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Аннотация. В статье приведены исследования упругих свойств основных нитей, в частности коэффициент жесткости упругой системы заправки для различных типов ткацких станков. Получены количественные характеристики влияния линейной плотности пряжи и заправочного натяжения нити основы на коэффициент жесткости нитей основы в упругой системе заправки станков.

Ключевые слова: упругие свойства, основа, ткань, жесткость упругой системы, коэффициент жесткости.

Упругие свойства основы и ткани определяют как в статических, так и в инамических условиях. При испытании на динамометре ограничиваются однократным нагружением образца до момента разрыва. Однако в условиях

образования ткани на ткацком станке циклической деформации подвергается большая группа основных нитей. На деформацию группы нитей существенно влияет неоднократность строения отдельных нитей и их физико-механических свойств, а также их натяжения, последняя обусловлена технологическим режимом подготовки основы к ткачеству (неравномерность натяжения отдельных нитей на паковке при сновании и шлихтовании). Поэтому нецелесообразно определение модуля упругости одиночных нитей с помощью циклодинамометров и пульсаторов.

С целью более точного определения коэффициента жесткости текстильных материалов в основном применяют способы изучения малых свободных колебаний упругой системы и способы изучения напряжений в упругой системе заправки ткацкого станка при вынужденных многократных деформациях заправки ткацкого станка. Экспериментальные исследования проводились в лаборатории кафедры технологии текстильных полотен ТИТЛП на ткацких станках челночных (АТ), пневморапирных (АТПР), микрочелночных (СТБ), рапирных (Р и Сомет), и пневматических (Тойота). В работе приведены результаты расчета коэффициент жесткости в упругой системе заправки ткацких станков одной нити и всех нитей основы. Здесь уместно отметить ткацкие станки имеют в заправке различные линейные плотности и число нитей основы, что обуславливает различные значения коэффициента жесткости УСЗ всех нитей основы для указанных типов ткацких станков. Поэтому целесообразно изучение влияния линейной плотности нитей основы на коэффициент жесткости упругой системы заправки ткацких станков.

В таблицах 1 и 2 приведены результаты расчета влияния линейной плотности пряжи и заправочного натяжения одиночной нити основы на коэффициент жесткости одиночной нити основы в упругой системе заправки ткацких станков.

Таблица 1

Влияние линейной плотности пряжи на коэффициент жесткости одиночной нити основы в упругой системе заправки ткацких станков.

Линейная плотность пряжи, текс	Коэффициент жесткости одиночной нити основы, сН/мм					
	Тип ткацкого станка					
	АТПР	СТБ	Р-190	Сомет	АТ	Тойота
10	9,5	9,2	9,2	8,0	10	8,0
20	10,6	10,0	10,0	9,0	11,0	9,0
30	13,0	12,0	12,0	11,0	14,0	11,0
40	17,7	16,0	16,0	15,0	19,0	15,0
50	31,9	28,0	28,0	27,0	34,0	27,0

60	40,1	36,0	36,0	34,0	43,0	34,0

Анализ таблицы 2 и 3 показывает то, что с увеличением линейной плотности пряжи от 10 текс до 60текс и заправочного натяжения одиночной нити основы от 10 сН до 60 сН коэффициент жесткости одиночной нити основы в упругой системе заправки во всех вариантах типов ткацких станков повышается. Кроме того определение коэффициента жесткости упругой системы заправки станка осуществлялось при следующих фазах формирования ткани - в момент прибоя, заступа и максимально раскрытого зева

Таблица 2

Влияние заправочного натяжения одиночной нити основы на коэффициент жесткости одиночной нити основы в упругой системе заправки ткацких станков.

Заправочное натяжение одиночной нити основы, сН	Коэффициент жесткости одиночной нити основы, сН/мм					
	Тип ткацкого станка					
	АТПР	СТБ	Р-190	Сомет	АТ	Тойота
10	9,5	9,2	9,2	8,0	10,0	8,0
20	18,9	16,8	16,8	16,0	20,0	16,0
30	28,3	25,2	25,2	24,0	30,0	24,0
40	37,8	33,6	33,6	32,0	40,0	32,0
50	47,2	42,0	42,0	40,0	50,0	40,0
60	57,8	51,5	51,5	49,0	60,0	49,0

Список используемой литературы

1.О.А.Ортиков., Х.Ю.Расулов, Д.Н.Кадирова, С.С. Рахимходжаев. Оптимизация натяжения нитей на ткацких станках с микропрокладчиками // Монография 2017. LAPLAMBERT ACADEMIC PUBLISHING, Mauritius.с-224.

2.Эгамова М.О Рахимходжаев С.С. О параметрах упругой системы заправки ткацкого станка. Сборник магистров. Ташкент 2017.

3.Эгамова М.О., Рахимходжаев С.С. Исследование коэффициент жесткости упругой системы заправк и. Сборник магистров. Ташкент 2017.

УДК.621.01

ИССЛЕДОВАНИЯ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ РЕМНЯ И УПРУГИХ ЭЛЕМЕНТОВ НАТЯЖНОГО УСТРОЙСТВА В ПЛОСКОРЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ

Мирзаханов Юнус Умарович-к.т.н., доц. кафедры ПМ, Халилов Тохир Вахоб оглу.-студент группы 28-22 МСМ
(Ферганский политехнический институт)

АННОТАЦИЯ

В данной научной статье на основании результатов экспериментального определения параметров транспортирующей ленты рассмотрим вопрос об углах установки барабана транспортера, о качении натяжного ролика с лентой при различных режимах движения.

Ключевые слова: транспортирующие ленты. Натяжные ролики или устройства. Динамика машин и транспортеров, плоскоременная передача, ленточные конвейеры, различных профилях натяжного ролика несимметричной конфигурациях.

Рассмотрим картину взаимодействии ремня и ведущего (ведомого) шкива с качественной точки зрения. Шкив растягивает перед собой ремень и в точке - ℓ_0 происходит «наезд» шкива на растянутую ремню. Какое – то время точки шкива и ремня двинутся в месте (сцепление с идеальной шероховатостью) после чего происходит проскальзывание и в контакте осуществляется кулоновое трение.(рис.1.) Но при реальных соотношениях геометрических и механических характеристик сила трения, передаваемая на участке сцепления незначительна и ее можно не учитывать.

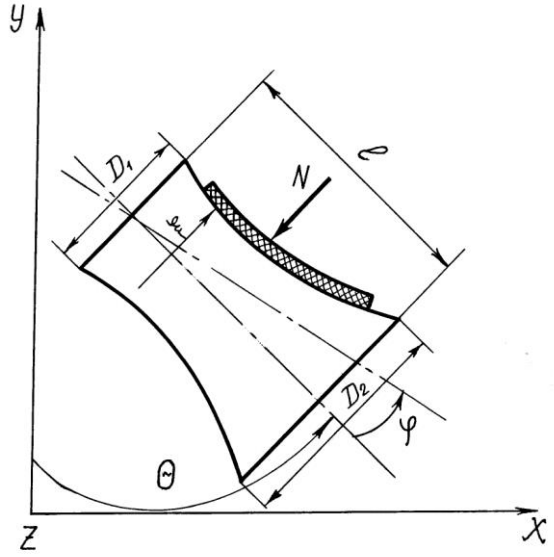


Рис.1. Схема поперечной сечение центрирующего натяжного устройства.

Для доказательства последнего утверждения получим решение в предположении однослойной ремне.[1]

Сначала предположим отсутствие проскальзывания. Ремень рассмотрим в основном и вспомогательном состояниях. Основное состояние характеризуется в том, что на отрезке - ℓ_o, ℓ_o задано тангенциальное перемещение в виде линейной функции и неизвестные: нормальные P(x) и касательные τ(x) напряжения. Вспомогательное состояние характеризуется тем, что в некоторой точке t приложена единичная сила, которая вызывает тангенциальные перемещения и нормальные напряжения, обусловленные искривлениям ремня.[2] Перемещения в точке X равно

$$F^*(t_1 x) = \frac{h}{2G}\delta(x-t) + \begin{cases} (1-\dfrac{t-x}{\ell+x})\dfrac{\ell^2-t^2}{2EF\ell} & \text{при } x < t \\ (1-\dfrac{x-t}{\ell-t})\dfrac{\ell^2-t^2}{2EF\ell} & \text{при } x > t \end{cases} \qquad (1)$$

где δ(x) – дельта функции Дирака

h – толщина слоя
G – модуль сдвига резины
F – поперечное сечение кордового слоя
ℓ – полу длина ремня

На основе теоремы Бетти получим

$$\tau(t) + \lambda \int_{-\ell_o}^{\ell_o} \tau(x) F(t_1 x) dx = A + \varepsilon t \qquad (2)$$

где

$$F(t_1 x) = \begin{cases} \ell^2 - \ell t + (\ell - t)x & \text{при } x < t \\ \ell^2 + \ell t - (\ell + t)x & \text{при } x > t \end{cases} \qquad (3)$$

Дважды продифференцировав (2) с учетам (3) получим.

$$\tau''(t) - \omega^2 \tau(t) = 0 \qquad (4)$$

где $\omega = \sqrt{2\lambda\ell}$

Для определения произвольных постоянных интегрирования воспользуемся условиями $\tau(-\ell_o) = 0$ и условия равновесия:

$$\int_{-\ell_o}^{\ell_o} \tau(x) dx = T_1 - T_2 = \Delta T \qquad (5)$$

Получим

$$\tau(t) = \frac{\Delta T}{2\ell_o} \left[\frac{\omega\ell_o \operatorname{ch}\omega\ell_o}{\operatorname{sh}^2 \omega\ell_o} \operatorname{sh}\omega t + \frac{\omega\ell_o}{\operatorname{sh}\omega\ell_o} \operatorname{ch}\omega t \right] \qquad (6)$$

Эта функция мало отличается от нуля, почти на всем протяжении линии контакта и сильно увеличивается к точке ℓ_o. Это свидетельствует, что нормальные напряжения не смогут обеспечить идеальный контакт и в зоне контакта обязательно должно быть проскальзывание.[3]

Для исследования явления бокового схода ремня была модернизирована лабораторная установка ДМ–35У. Экспериментальная лабораторная (рис.2.) установка состоит: из электродвигателя 16 типа 4А80В6, мощностью **Р**=1,1 квт и частотой вращения вала **Пдв**=970 мин$^{-1}$, установленного на двух качающихся рычагах 15 с осью вращения 11, расположенной ниже двигателя, а поворот рычагов с электродвигателем производится натяжным устройством для создания начального натяжения ремня; натяжного устройства, состоящего из стального канатика 14, отклоняющего блока 13 и грузовой площадки 12; шкивов – ведущего 6 и ведомого 8 для плоского и клинового ремня диаметром **D**=125 мм; плоского приводного ремня 2, прорезиненного с кордошнуровым несущим слоем и

внутренней длиной **L**=1400 мм; устройства для регулировки межосевого расстояния с подвижным корпусом 22, перемещающимся в пазах с помощью винта 7;устройства для нагрузки крутящим моментом ведомого шкива 6 типа двух колодочного тормоза 20 с регулировочным винтом 21.

Установка была доработана нами для проведения следующих экспериментов:

1. Создания наиболее часто возникающей причины бокового схода ремня – нарушение параллельности осей ведущего 1 и ведомого 3 шкивов за счет поворота оси вала ведомого шкива.
2. Для измерения параметров характеризующих боковой сход ремня измерения величины сдвигающих сил.
3. Создание условий, устраняющих боковой сход ремня за счет установки натяжного ролика с упругими элементами с изменяемым углом наклона оси ролика относительно осей шкивов.
4. Для поворота оси ведомого шкива 1 была изготовлена поворотная платформа 29, на которой закрепляются корпуса подшипников вала ведомого шкива вместе с нагрузочным устройством
5. Для измерения величины сдвигающих сил на корпусе установки закрепляется направляющая втулка 28, в которую вставлен шток 26. На одном конце штока на резьбе закреплена вилка 24 с роликом 8, контактирующим с боковой поверхностью ремня при измерении сдвигающих сил, а на другом конце штока вилка 27 для соединения с кольцом тяги динамометра растяжения 30. Вторая тяга динамометра закреплена на корпусе установки. Для предотвращения смещения вилки с роликом 8 по ходу движения ветви ремня при измерении сдвигающей силы предусмотрена установка упорного ролика 23, в который упирается вилка 24. Для предотвращения колебания ветви ремня в месте соприкосновения с роликом 8 на внутренней стороне пластин вилки приварены овальные ограничители 19, создающие зазор между ремнем и вилкой в пределах до 1 мм. Предусмотрено возможность изменение расстояния между щеками вилки за счет изменения толщины набора шайбы 27 при установки ремня с другой толщиной. Измерение числа оборотов в минуту тахометром на валу ведущего барабана транспортёра осуществлялся пятикратной повторности для каждого положения углы не соосны рабочих барабанов.

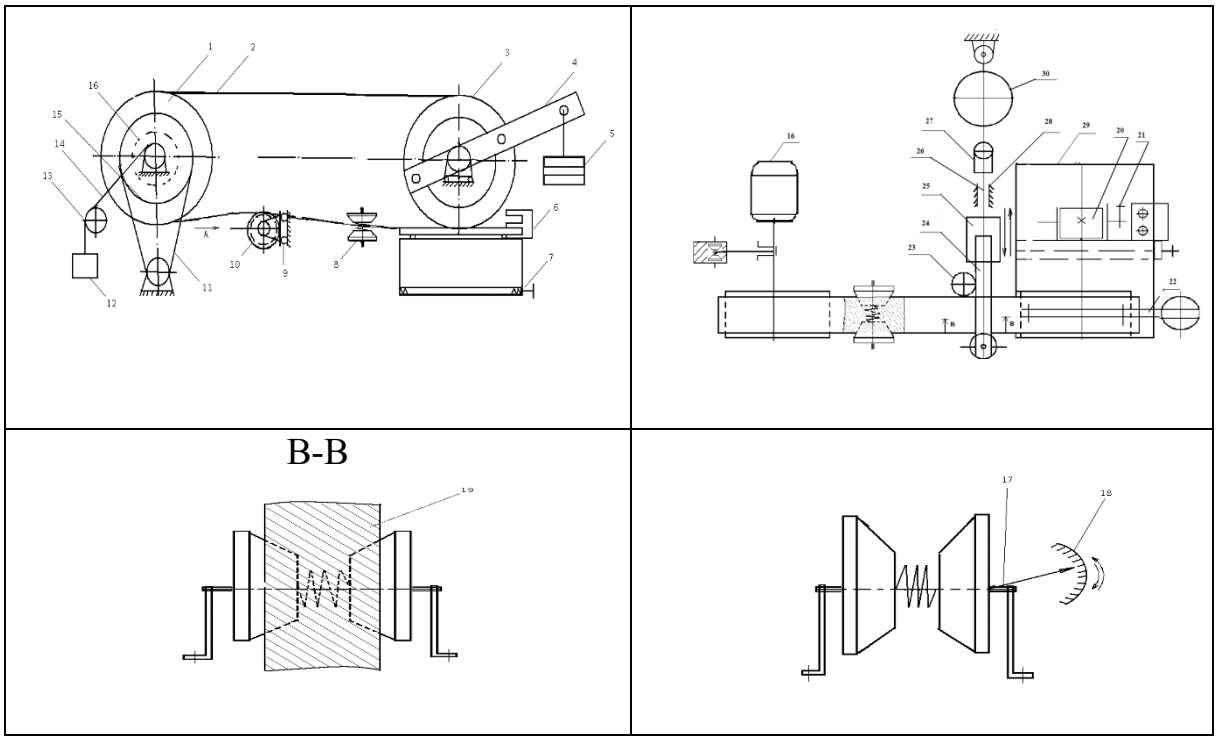


Рис.2. Экспериментальная лабораторная установка

Подобным образом измерения сдвигающей силы ленты транспортёра также измеряли в пятикратной повторности посредством динамометра , установленной через окон и боковин транспортёра в двух местах для каждого положения углы не соосны рабочих барабанов. Можно отметить, что большое влияние оказывает не параллельности осей ведущего 1 и ведомого 5 шкивов на сход ремня 3 со шкивов. Аналогичные результаты получены для ремней прорезиненного, неизменяемый (рис.2.) характер несет физико–механические свойства ремня, это говорит достаточный жесткость материала и коэффициента трения. Мы можем отметить для любого типа ремней, используя в передаче натяжные ролики с углом наклона оси относительно вертикальной плоскости, можно избежать сход ремня даже при больших углах отклонения оси вращения ведомого шкива 5. Экспериментами установлено, увеличивая угол наклона оси натяжного ролика относительно её вертикальной плоскости до 25°, проходящей через оси вращения шкивов до (7°...10°), можно избежать сход ремней даже при угле отклонения оси вращения ведомого шкива до 9°.

Поэтому считаем, что эффективным и надежным является применение натяжных роликов с регулирующим механизмом с упругими элементами на хлопкоочистительных заводах с увеличением производительности до 20 процентов и с уменьшением трудозатрат

механизаторов. Учитывая тяжелые условия работы натяжного ролика , целесообразно было рекомендовать более приемлемый материал для его изготовления. С этой целью нами были проведены необходимые эксперименты по определению износостойкости ряда материалов. Наиболее приемлемым оказался для материала натяжного ролика Капролон В.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мирзаханов Ю.У. и др. Расчет плоскоременных передач с центрирующими натяжными устройствами. Монография. Бишкек «Технология» 2000. 116 с.
2. Ковнеристов Г.Б., Тожиев Р.Ж. «Напряженное состояние многослойной конвейерной ленты» Киев. «Пром. транспорт» реф. 1977.
3. Спиваковский А.О., Дьячков В.К. Транспортирующие машины. Москва «Машиностроение» 1983.

УДК: УДК: 05.06.02

ҚАВАРИҚЛИ ТЕЗЛАТКИЧ УРНАТИЛГАН АРРАЛИ ЖИН ИШЧИ КАМЕРАСИНИ ТАХЛИЛИ

О.Н., Сулаймонов,
Фарғона Политехрика иниститут ҚХМТ кафедраси дотсенти
Ф.Эргашева
Фарғона Политехрика иниститут ҚХМТ кафедраси М2021 гурух магстранти

Аннотация. Мақолада пахта толасини сифатли чиқишини таъминлаш мақсадида жин тезлаткичли ишчи камерасининг жинлашни технологик жараёнларига таъсири келтирилган.

Калит сўзлар: шикастланган толалар, туганаклар, жин машинаси, ишчи камера, аррали цилиндр, колосник панжара.

Ўзбекистонда пахта етиштириш, уни дастлабки қайта ишлаш, жаҳон бозоридаги рақобатбардошлигини ошириш борасида муайян ишлар амалга оширилмоқда. Пахта маҳсулотларини сифатли ишлаб чиқариш орқали ўзбек пахтасининг жаҳон бозоридаги харидорлигини ошириш давлат аҳамиятидаги асосий устивор вазифалардан бири қилиб белгиланган. Ўтказилаётган ислоҳотларнинг асосий йўналишларидан бири этиб, пахтачилик соҳасида, шу жумладан пахтани дастлабки ишлаш корхоналарида янги техника ва технологияларини жорий этиш, толанинг

чиқишини юқори бўлишини таъминлаш, сифатини янада яхшилаш ҳамда маҳсулот таннархини камайтириш асосий мақсадлардан биридир.

Ҳозирги кунда пахтани дастлабки ишлаш технологиясида ишлаб турган, жинларнинг иш унумдорлиги, толани сифат кўрсаткичларини стандартларга мос келинишини толани энг оз миқдорда чиқиндилар ҳосил қилиб, машинанинг техник хужжатларида кўрсатилган талабларга мос келишини таъминлаш керак.

Пахта хом-ашёсини чигитдан ажратиш машиналари (жинлар) ни такомиллаштириш орқали тола чиқишини ошириш, сифатини яхшилаш, чигитнинг ишчи камерадан ўз вақтида чиқиб кетишини таъминлаш, самарадорлик ва унумдорликни ошириш долзарб масалалардан ҳисобланади. Шуларни инобатга олган ҳолда илмий тадқиқот ишларида жин машинасини иш органларини такомиллаштиришга эътибор қаратилган.

Маълумки, жинлаш жараёнида толадан ажраган чигитлар хом-ашё валигининг марказий қисмига харакатланади. Натижада хом-ашё валигининг зичлиги ортиб, чигит ва толанинг шикастланишини ортиб кетишига олиб келади.

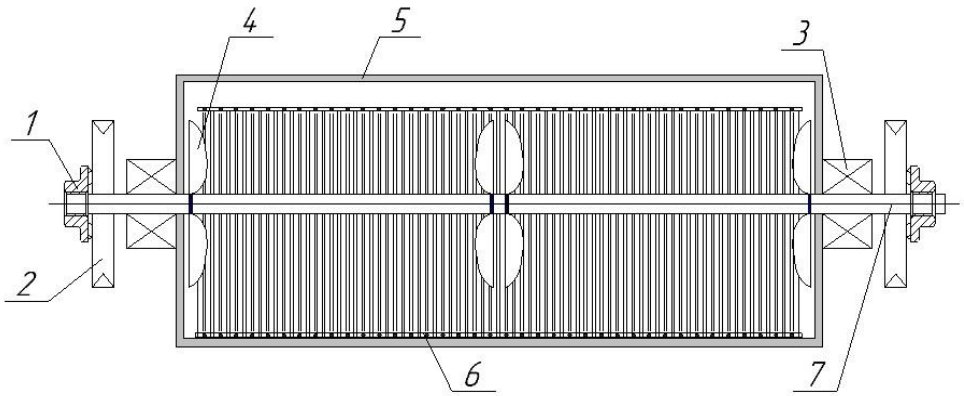
Бугунги кунда тадқиқотчилар томонидан айлантиргич тезлатгични жин ишчи камераси қайишқоқ элемент шаклда ўрнатиш таклиф қилинмоқда.

Ҳозирги кунда пахта тозалаш корхоналаридаги мавжуд аррали жин машиналарида ишчи камерани икки ён қисми билан хом–ашё валиги икки чеккаси орасидаги ишқаланиш кучи сабабли иш унумдорлиги паст (1 та аррага 8-10 кг/соат тола). Шу муносабат билан илмий тадқиқод натижаларига кўра жин машинаси ишчи камерасини такомиллаштириш орқали иш унумдорлигини ошириш мақсадга мувофиқ деб топилган эди.

Бу таклиф қилинган қурилма қуйидагича ишлайди. Чигитли пахта жин машинасининг ишчи камераси (1) га келиб тушади. Чигитли пахта аррали цилиндр (2) нинг айланиш натижасида унинг тишларига илашиб хом-ашё валигини ҳосил қилади. Хом-ашё валиги икки томондан ҳеч қандай ишқаланиш кучига учрамаслиги учун ишчи камерани ён қисми ўз ўқи атрофида айланма ҳаракат қилади. Хом-ашё валигининг айланма ҳаракатини тезлаштириш мақсадида ишчи камерани ён қисми юзасида махсус қозиқчалар ўрнатилган эди. Бу эса хом-ашё валигини айланма ҳаракатини тезлаштиради. Арра тишларига илашган тола колосник панжара (3) да чигитдан ажралади ва ўз оғирлиги таъсирида пастга туша бошлайди. Таклиф қилинаётган қурилмада хом-ашё валигини айланма ҳаракатини тезлаштириш учун аррали тола ажратгичнинг ишчи камерасини ён қисми ўз ўқи атрофида айланма ҳаракат қилади, ён қисми юзасида эса махсус қозиқчалар ўрнатилган.

Бу эса хом-ашё валигини айланма ҳаракатини тезлаштиради, ишқаланишни ва электр энергия сарфини камайтиради, ишлаб чиқариш унумдорлигини ошиши имконини беради. Лекин қозиқчалар ёрдамида хом-ашё валигини айланиши узунлиги бўйича яъни икки чеккасидаги айланиш

тезлиги бир хил ўрта қисмдаги тезлиги чекка қисмига нисбатан пастроқ бўлади. Шунинг натижасида иш унумдорлиги нисбатан пастроқ бўлади.



1-расм. Таклиф қилинаётган ишчи камера тузилиши5.
1. Устама қопқоқ, 2. Махкамланувчи асос, 3. Вал ушлагич, 4. Йон томондаги парраклар,4 а урта кисимдаги параклар 5. Ишчи камера, 6. Колосник , 7. Вал.

Бунинг олдини олиш мақсадида жинлаш жараёнини амалга оширишда толани сифатли чиқишини ҳисобга олган холда, биз таклиф қилаётган жин машинаси ишчи камерасининг ўрта қисмига айланувчи
парраклар ўрнатилди ва натижасини атрофлича ўрганиб чиқиб қуйидаги хулосага келинди. Жин ишчи камерасининг икки ён девори бўйлаб вал ўтказилиб, марказга паррак ўрнатилган мослама хом ашё валигини айланиши тезлигини бутун юза буйича бир хил тезликда айланишига олиб келади бу эса жиннинг иш унумдорлигини ошишига тасир этувчи асосий фактор ҳисобланади. Ўрнатилган ишчи қисм хом-ашёни арра тишларига илаштиришда, хом-ашё валигининг тиқилишини олдини олишда, ишчи камераси деворларига хом-ашёни ишқаланиш кучини камайтиришда ва толасидан ажралган чигитлар марказдан чиқиб кетиши жараёнини тезлаши хамда, узун толаларни арра тишига илашишини оширишга эришилди.

Бу таклиф қилинган қурилма қуйидагича ишлайди. Чигитли пахта жин машинасининг ишчи камераси (1) га келиб тушади. Чигитли пахта аррали цилиндр (2) нинг айланиш натижасида унинг тишларига илашиб хом-ашё валигини ҳосил қилади. Хом-ашё валиги тиқилишларга учрамасдан ён деворларга ишқаланиш кучига учрамаслиги, арра тишларига хом-ашё валиги учрашиш вақти тезлашганлиги учун ишчи камерани икки ён девори бўйлаб вал ўтказилиб, марказга паррак ўрнатилган мослама ўз ўқи атрофида айланма ҳаракат қилади. Бу эса хом-ашё валигини айланма ҳаракатини тезлаштиради. Арра тишларига илашган тола колосник панжара (3) да чигитдан ажралади ва ўз оғирлиги таъсирида пастга туша бошлайди.

Хулоса қилиб айтиш жоизки, таклиф қилинаётган жин ускунаси орқали Пахта саноатини ишлаб чиқаришида келажакда кенг қўлланилади ва сифатли маҳсулот олишга эришилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Саримсақов А.У., Каримов А.И., Мурадов Р.М. Аррали жин ишчи камерасидаги жараёнларни амалий ва назарий статик ҳисоби // Механика муаммолари. – Тошкент, 2012. – № 2. Б. 60-63.
2. Саримсақов А., Эргашев Ж., Мурадов Р. Жин машинаси ишчи камерасида ҳосил бўладиган хомашё валигининг ҳолатини ўрганиш // ФарПИ. Илмий-техник журнали. – Фарғона, 2012. – № 2. Б. 34-37.

IPAK IPLARINI QAYTA O‘RASHDA SIFATLI O‘RAMA OLISH JARAYONINI MATEMATIK MODELI

Assistent. **Gulmirzayeva Sohiba Mamadaminovna**
Termuz davlat universiteti
PhD. **Yangiboyev Ruziboy Mukumovich**
Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsya. Ushbu maqolada ipak iplarini qayta o‘rash jarayoni samaradorligini oshirish, zichligi yuqori va sifatli ipak ipi o‘ramasi olishning optimal variantini matematik modellashtirish natijasida aniqlangan.

Tayanch so‘zlar. regressiya tenglamasi, Kochren mezoni, rotatabel markaziy kompozitsion tajriba.

O‘zbekiston ipakchilik sanoati chuqur tarixiy ildizlarga va savdo-sotiqning rivojlanishi va Buyuk Ipak yo‘lining eng mashhur yo‘nalishlarining paydo bo‘lishi bilan bog‘liq an’analarga ega [1-4]. Respublikamizda sifatli ipak iplari va o‘ramalarini olish dolzarb muammolardan hisoblanadi. Sifatli o‘rama olishning asosi qayta o‘rash jarayonini takomillashtirishni taqazo etadi. Qayta o‘rash jarayonida sifatli ip olishga ta’sir etuvchi ko‘plab omillar mavjud. Yuqoridagilardan kelib chiqib sifatli o‘rama olish uchun asosiy kiruvhi omil sifatida X_1-o‘ralayotgan ip tarangligi, sN X_2-Ipning tarqalish tezligi m/min, va X_3-O‘rash tezligi m/min qabul qilamiz.

Qayta o‘rashning silindrsimon paketlarining zichligini o‘rganishda omillarning o‘zgarishi darajalari va intervallari 1-advalda keltirilgan.

1-jadval

Omillarning ahamiyati va ularning o‘zgaruvchanlik darajalari

Tajriba shartlari	I-chi omilning haqiqiy qiymatlari			I-chi omilning kodlangan qiymatlari		
	X_1, sN	X_2, m/min	X_3, m/min	χ_1	χ_2	χ_3
X_{oi} omilining asosiy darajasi	20	20	100	0	0	0
I_i omilning o‘zgarishi oralig‘i	10	10	50	1	1	1
X_{Bi} omilining yuqori darajasi	30	30	150	+1	+1	+1
X_{Hi} omilining pastki darajasi	10	10	50	-1	-1	-1

TOT 2^3 rejalashtirish matritsasi va natijalari silindrsimon o‘ramalar uchun 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

№	Omillar				Randomizatsiya			Chiqish omillari, Y_u			$\bar{y}_i$	$S_i^2\{y\}$
	χ_0	χ_1	χ_2	χ_3	1	2	3	y_1	y_2	y_3		
1	+	-	-	-	7	18	9	6,06	6,07	6,05	6,06	0,000100
2	+	+	-	-	2	13	4	8,06	8,05	7,03	7,71	0,350233
3	+	-	+	-	17	8	16	5,35	5,34	5,37	5,35	0,000233
4	+	+	+	-	23	1	5	5,06	5,07	5,05	5,06	0,000100
5	+	-	-	+	11	14	20	5,75	5,72	5,74	5,74	0,000233
6	+	+	-	+	6	24	3	8,86	7,83	7,84	8,18	0,350233
7	+	-	+	+	21	12	22	9,06	8,07	8,05	8,39	0,333433
8	+	+	+	+	15	19	10	5,48	5,46	5,47	5,47	0,000100

Kodlangan o‘zgaruvchilardagi regressiya tenglamasi shaklda topiladi

$$y_{R1} = b_o + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_{12}x_1x_2 + b_{13}x_1x_3 + b_{23}x_2x_3 + b_{123}x_1x_2x_3 \quad (1)$$

Kochren mezonidan foydalanib, biz dispersiyalarning bir xilligini va tajribaning takrorlanuvchanlik xususiyatlarini tekshiramiz.

Kochren mezonining taxminiy qiymati:

$$G_R = \frac{S^2_{max}\{Y\}}{\sum_{n-1}^{n} S^2_u\{y\}} = 0{,}33849 \quad (2)$$

$$G_T[P_D = 0{,}95; f\{S^2_u\} = m - 1 = 3 - 1 - 2,\ N = 8] = 0{,}516$$

Kochren mezonining jadvaliy qiymati G_R = 0,33849; G_J=0,516 Demak, G_R<G_T bo‘lgani uchun dispersiyalar $S^2_u\{y\}$ bir jinsli va tajriba takrorlanuvchan deb hisoblaymiz.

O‘tkazilgan rotatabel markaziy kompozitsion tajribaning regressiya koeffitsientlari va ularning dispersiyalari quyidagi formulalar yordamida aniqlandi []:

$$b_i = \frac{1}{N}\sum_{u=1}^{N} x_{iu}\bar{y}_u \quad (3)$$

$$b_{ij} = \frac{1}{N}\sum_{u=1}^{N} x_{iu}x_{ju}\bar{y}_u, \quad (4)$$

$$b_{ij} = \frac{1}{N}\sum_{u=1}^{N} x_{iu}x_{ju}x_{lu}\bar{y}_u. \quad (5)$$

Berilgan matritsa bo‘yicha o‘tkazilgan tajriba x_1, x_2, x_3 omillarining quyidagi ko‘rinishdagi tanlangan optimallash ko‘rsatkichga ta’sirini tavsiflovchi ikkinchi tartibli matematik modelni olish imkonini beradi:

$$Y_R = 6{,}49 + 0{,}109x_1 - 0{,}426x_2 + 0{,}448x_3 - 0{,}875x_1x_2 + 0{,}462x_1x_3 + 1{,}052x_2x_3 + 0{,}875x_1x_2x_3,$$

Student mezonidan foydalanib, biz olingan modelning regressiya koeffitsientlarining ahamiyatini tekshiramiz:

$$t_R\{b_i\} = \frac{|b_i|}{S\{b_i\}} \quad (6)$$

Ortogonal matritsalar uchun regressiya koeffitsientlarining dispersiyalari bir xil:

$$S^2\{b_i\} = S^2\{b_{ij}\} = S^2\{b_{ijl}\}, \quad (7)$$

va quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$S^2\{b_i\} = \frac{1}{N}S^2\{\bar{y}\} \quad (8)$$

Bu yerda:

$$S^2\{\bar{y}\} = \frac{1}{M}S^2\{y\} \quad (9)$$

$$S^2\{y\} = \frac{1}{N}\sum_{u*1}^{N} S^2_w\{\bar{y}\} \quad (10)$$

Student mezonining jadval qiymati [3] $t_T[P_D = 0{,}95; f = 8 \cdot (m-1) = 8 \cdot (3-1) = 16] = 2{,}12$

Keyin:

$$Y_R = 6{,}49 - 0{,}426x_2 + 0{,}448x_3 - 0{,}875x_1x_2 + 0{,}462x_1x_3 + 1{,}052x_2x_3 + 0{,}875x_1x_2x_3.$$

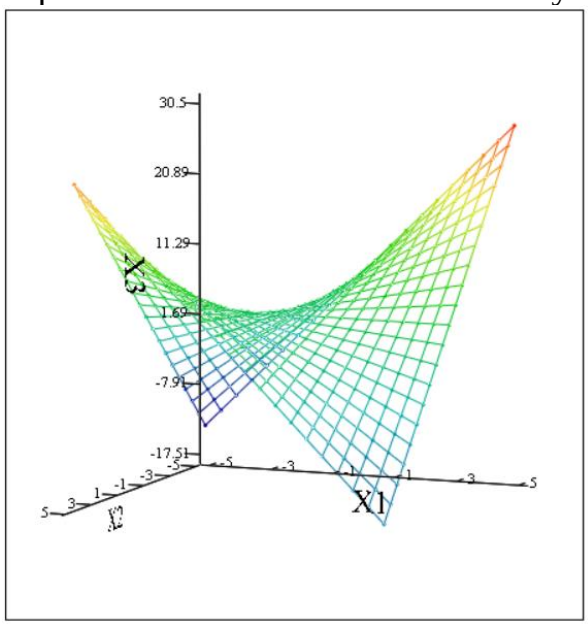
Olingan modelning mosligini Fisher mezonidan foydalanib tekshiramiz.

$$S_{Ag}^2\{y\} = \frac{m\sum_{u=1}^{N}(\bar{y}_u - y_{Ru})^2}{N - N_k} = 62{,}0919$$

Fisher mezonining taxminiy qiymati

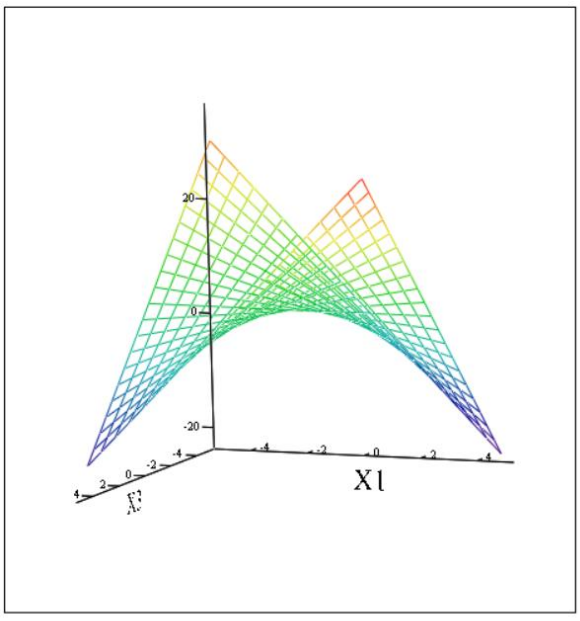
$$F_R = \frac{S_{Ag}^2\{y\}}{S^2\{y\}} = \frac{62{,}0919}{16{,}0165} = 3{,}876$$

Fisher mezonining F_R hisoblangan qiymati p_D=0,95 ishonch darajasida va $f\{S_{Ag}^2\} = N - N_k$ va $f\{S^2\}$ erkinlik darajalari sonida jadvali F_T bilan taqqoslanadi. Agar $F_R < F_T$ bo‘lsa, u holda adekvatlik gipotezasi model eksperimental ma’lumotlar rad etilmaydi.



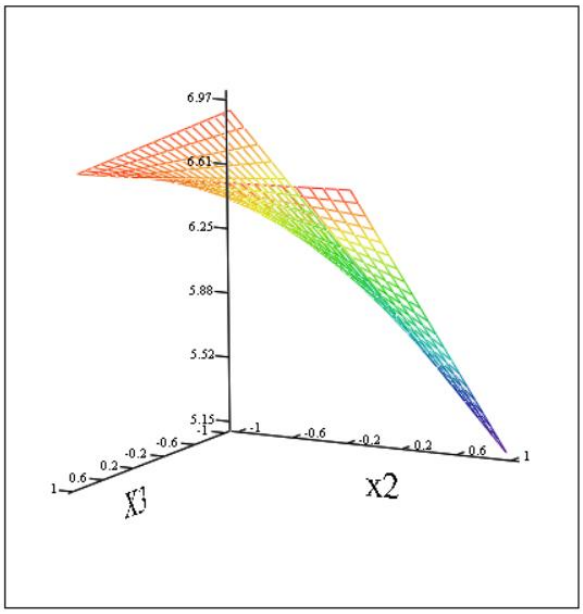
Yr1

1-rasm. o‘ralayotgan ip tarangligining (X_1) ipning tarqalish tezligi (X_2) bog‘liqlik izochiziqlar

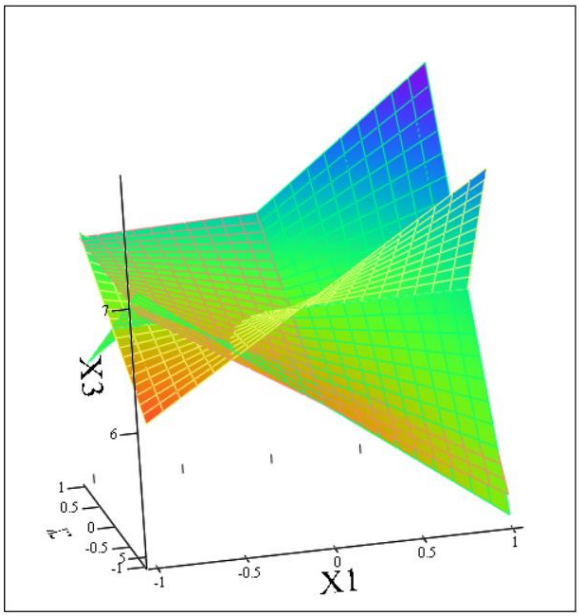


Yr2

2-rasm. o‘ralayotgan ip tarangligining (X_1) o‘rash tezligi (X_3) bog‘liqlik izochiziqlar



Yr3



Yr1, Yr2, Yr3

3-rasm. Ipning tarqalish tezligi (X_2) o‘rash tezligi (X_3) bog‘liqlik izochiziqlar

4-расм. Yr1(x1,x2), Yr1(x2,x3), Yr1(x1,x3) grafiklar kesishmasi

Olingan modelga ko‘ra silindrsimon paketdagi o‘ziga xos o‘rash zichligi teng darajadagi izochiziqlarni ko‘rsatadi. Hisob-kitoblar va grafiklardan ko‘rinib turibdiki, o‘rama zichligi kiruvchi omillar grafiklarini kesishmasi asosida (4-rasm) aniqlashimiz mumkin. Bunda 2-variantda ya’ni:

1.O‘ralayotgan ip tarangligi, X_1=30 sN;

2.Ipning tarqalish tezligi, X_2=20 m/min;

3.O‘rash tezligi, X_3=50 m/min bo‘lganda qayta o‘rash mashinasida zichligi yuqori bo ‘lgan o‘rama olishimiz mumkin bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Анатолий Васильевич Корабельников Влияние скорости размотки коконов на обрывность, дефектность нитей шелка-сырца // Academic research in educational sciences. 2022. №9. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-skorosti-razmotki-kokonov-na-obryvnost-defektnost-nitey-shelka-syrtsa (дата обращения: 24.04.2023).

2. B. Boymuratov, R. Akbarov, R. Yangiboev, Sh. Mengnarov, J. Khasanov; Development and research of flexible fabric electric heaters. *AIP Conference Proceedings* 24 January 2022; 2430 (1): 030006. https://doi.org/10.1063/5.0077855

3. Янгибоев Р.М. [и др.]. ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ВЕЛИЧИНЫ ДЕФОРМАЦИИ НИТЕЙ ОСНОВЫ ОТ РАЗМЕРОВ ЗЕВА ПРИ ЗЕВООБРАЗОВАНИИ // Universum: технические науки : электрон.

научн. журн. 2022. 10(103). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/14385

4. Усманова Ш.А., Гуламов А.Э., Алимова Х.А., Корабельников А.В. Влияния скорости размотки на обрывность коконной нити и качества шелка-сырца. Ж. Проблемы текстиля. №4. 2005 г

5. Боймуратов Баходир Холдарович, Узаков Умид Толибович, and Янгибоев Рузибой Мукумович. "ИССИҚЛИКБАРДОШ ФИЛЬТРБОП ТЎҚИМАЛАРНИНГ СИРТ ЗИЧЛИГИ БЎЙИЧА ЛОЙИҲАЛАШ" Science and innovation, vol. 1, no. Special Issue 2, 2022, pp. 162-167. doi:10.5281/zenodo.7347722

6. Янгибоев, Р. М. Исследование структурных показателей фильтровальных тканей / Р. М. Янгибоев, У. Т. Узаков, Б. Х. Баймуратов // Сборник научных трудов Международной научной конференции, посвященной 150-летию со дня рождения профессора Н.А. Васильева : Сборник научных трудов, Москва, 26 мая 2021 года. Том Часть 1. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)", 2021. – С. 63-66. – EDN HVKAXH.

О РАБОТЕ ПРУЖИНЫ ПОВОДКА ХЛОПКОВОГО КУЛЬТИВАТОРА

Валиев Гулам Набиджанович, доктор технических наук, профессор, Ферганский политехнический институт. **Бутаева Нилуфар Толибжон кизи**, магистрант Ферганский политехнический институт.

Аннотация. Данная статья посвящается междурядной обработке хлопчатника, которая проводится культиваторами. В конструкции его грядиля имеется пружина, от работы которой зависит устойчивость хода рабочих органов пропашного агрегата.

Ключевые слова. Пружина, хлопчатник, грядиль, поводок, междурядная обработка, устойчивость хода рабочих органов, давление, качество.

Известно, что хлопководство в Республике Узбекистан, является главном направлением всего сельскохозяйственного производства. Каждый человек, который связан с хлопководством, старается поднять в целом его качество, в том числе при междурядной обработки хлопчатника.

В процессе ухода за пропашными культурами применяются культиваторы. Прополка сорняков, рыхление почвы и разрушение корки в междурядьях производятся их различными рабочими органами, которые крепятся на грядилей – параллелограммный механизм (Рис. 1).

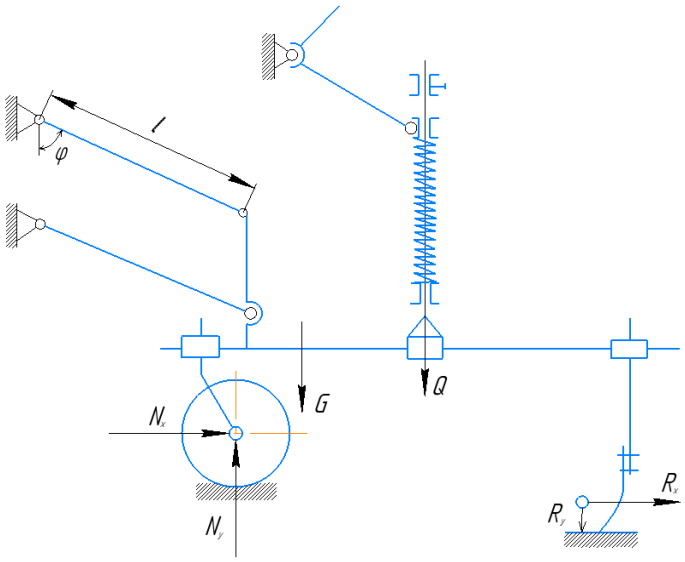


Рис. 1. Схема параллелограммного механизма культиватора.

Один из главных элементов этого устройства является *пружина* надетая на поводок. Она обеспечивает устойчивость движения рабочих органов культиватора, то есть их глубины хода. Показателем устойчивости является угол φ – изменение положений звеньев параллелограммного механизма. При изменении угла φ, параллельно горизонтальной плоскости поднимается или опускается штанга грядиля, на которую крепятся рабочие органы для прополки сорняков, рыхление почвы или ротационные мотыги для разрушения корки. В процессе их работы, на них действуют реакции почвы **R**. Также действуют другие силы, на рисунке 1 обозначены через **N** – реакции на опорное колесо и **G** – вес грядиля (секции) с рабочими органами. **Q** – давление пружины поводка.

$$\varphi = \frac{R_x(l\cos\varphi_0 + H_1 + 0{,}5H_2) - R_y(l\sin\varphi_0 + b_1) - G(l\sin\varphi_0 + b)}{R_y l\cos\varphi_0 + R_x l\sin\varphi_0 + Gb\cos\varphi_0} *$$

$$* \left[1 - \cos\sqrt{\frac{R_y l\cos\varphi_0 + R_x l\sin\varphi_0 + Gb\cos\varphi_0}{J_п}} * t\right]$$

в этой формуле отсутствует влияние силы пружины поводка и угол установки рабочего органа культиватора [1,2,3,4,5].

Нами было определено суммарный (возмущающий) момент приложенных к рабочему органу культиватора сил относительно точки их креплений. $L = R\left[l\cos(\varphi_0 + \varphi) + Z_к + \frac{D}{2} + h - Z_R\right] - R_z[l\sin(\varphi_0 + \varphi) + X_R] + N_x[l\cos(\varphi_0 + \varphi) + Z_к] + N_z[l\sin(\varphi_0 + \varphi) - X_к] - G[l\sin(\varphi_0 + \varphi) + X_G] - Q\cos\beta\left[l\sin(\varphi_0 + \varphi) + X_Q\right] + Q\sin\beta\left[a - Z_Q l\cos(\varphi_0 + \varphi)\right] + A_x a_1$

где R_x и R_z – горизонтальная и вертикальная составляющие сопротивления почвы;

l - длина продольных звеньев,;

D - диаметр опорного колеса секции.;

h - глубина обработки;

N_x и N_z горизонтальная и вертикальная составляющие реакции опорного колеса;

Q - усилие пружины поводка;

β- угол наклона поводка;

G - вес секции культиватора;

A_x – горизонтальная составляющая реакции верхнего шарнира крепления параллелограммного механизма к раме культиватора.

Уравнение показывает зависимость между углом отклонения поводков от начального положения под действием приложенных к рабочему органу сил, конструктивными параметрами секции и неровностями поверхности почвы. В то же время давление пружины поводка обеспечивает устойчивость глубины хода рабочих органов культиватора. Чем больше силы **Q** пружины, тем меньше колебания угла φ.

Однако слишком большое давление на опорное колесо вызывает увеличение усилия на его перекатывание, что приводит к нерациональному использованию энергии.

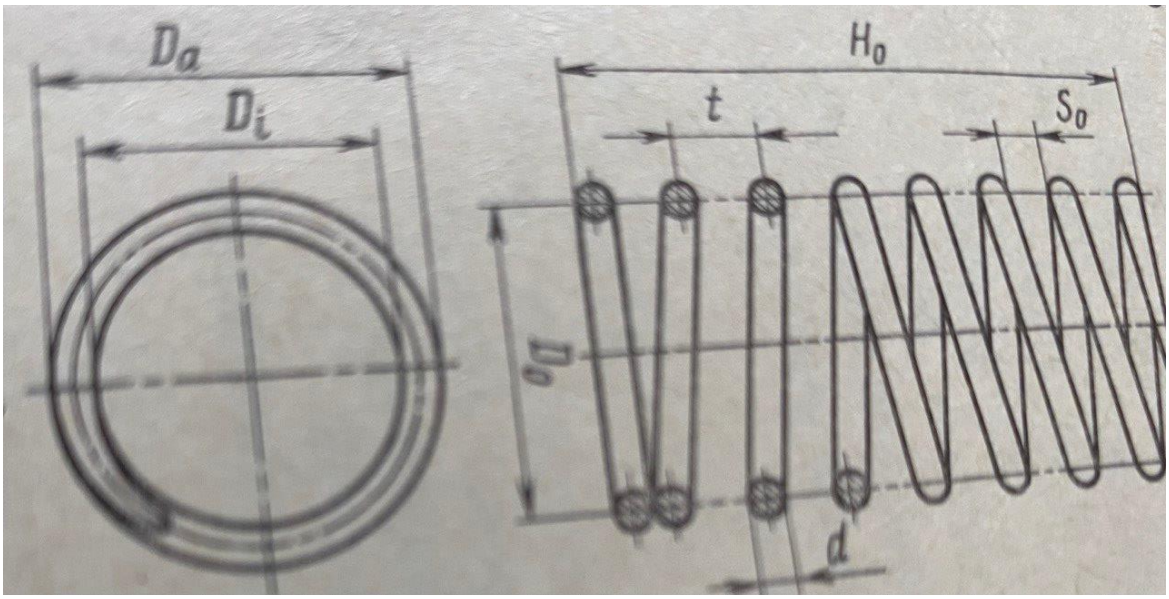


Рис. 2. Схема пружины поводка секции культиватора: D_0 – средний диаметр, D_i – внутренний диаметр, D_a – наружный диаметр, H_0 – длина пружины, S_0 – расстояние между прутками, t – шаг пружины, d – диаметр проволоки.

Поэтому с целью обеспечения заданной глубины обработки и устойчивости движения рабочих органов, нами проведены исследования при установке пружины поводка различной длины, которые соответствовали усилиям 0, 100, 200, 300, 400 Н [6,7,8,9].

Физико-механические свойства почвы определялись непосредственно перед работой агрегата. Равномерность хода рабочих органов культиватора

устанавливалась путем замера фактической глубины в данной точке. Замеры производились масштабной линейкой от заданной базы (координатной рейки) до поверхности почвы до и после прохода пропашного агрегата.

Методом вариационной статистики обрабатывались результаты замеров; определялись среднеарифметические значения глубина обработки почвы h, среднеквадратические отклонения σ и коэффициент вариации.

Равномерность глубины хода рабочих органов с увеличением давления пружины улучшается и, мы заметили, что при Q = 100 Н глубина хода почти в 1,3 раза больше, чем при Q = 0 [10,11,12,13]. Дальнейшее увеличение давления пружины улучшает равномерность глубины хода рабочих органов в незначительных пределах и приводит к увеличению реакции опорного колеса секции культиватора.

Литература

1. Т.С. Набиев, Фан Суан Зунг. Анализ качественных показателей механизированных процессов сева и междурядной обработки хлопчатника, Ташкент–1993.
2. Т.С. Набиев. Основы интенсификации механизированных процессов сева и междурядной обработки хлопчатника. Ташкент 1994.
3. Т.С. Набиев, И.Р. Махмудов. Монография диссертации о качестве механизированных процессов сева и междурядной обработки хлопчатника. Фергана 2022.
4. С.П. Пулатов, Т.С. Набиев. О работе регулятора заглубления рабочих органов хлопковых сеялок и культиваторов. Материалы седьмой конференции молодых учёных Узбекистана по сельскому хозяйству (механизация). Ташкент, 1974.
5. Т.С. Набиев. Вопросы унификации некоторых деталей подвесок хлопковых сеялок и культиваторов. Материалы первой республиканской научно-технической конференции “Производство и научно- техническое творчество молодых учёных и специалистов“, Ташкент, 1972.
6. Т.С. Набиев. Теоретическое исследование пружины регулятора заглубления рабочих органов культиватора. Тезисы XXX111 на научно – производственной конференции профессорско – преподавательского состава ТИИИМСХ, Ташкент, 1974.
7. Т.С. Набиев. Методика определения усилий на рабочий орган культиватора. Механизация и электрификация сельского хозяйства Узбекистана. Труды ТИИИМСХ, вып. 64, Ташкент, 1974.
11. Т.С. Набиев. Влияние пружины регулятора заглубления рабочих органов на качество культивации хлопчатника. Механизация хлопководства, № 6, 1974.
12. Т.С. Набиев. Уравнение колебания пружины регулятора заглубления рабочих органов хлопкового культиватора. Вопросы интенсификации хлопководства. Труды ТИИИМСХ, вып. 70,

Ташкент, 1975.
13. Т.С. Набиев. К вопросу устойчивости глубины хода рабочих органов культиватора. Вопросы механизации и электрификации сельского хозяйства Узбекистана. Труды ТИИИМСХ, вып. 77, Ташкент, 1975.

THE IMPORTANCE AND URGENCY OF FORMING NEW CREATIVE QUALITIES OF CURRENT PERSONNEL

Masodiqov Jahongirmirzo Xasanboy o‘g‘li
Fergana Polytechnic Institute, assistant
Olimjonov Asrorbek Oybek o‘g‘li
Fergana Polytechnic Institute, Student

Annotation: This article talks about effective ways to develop the qualities of creativity in pedagogues, and it is explained that the pedagogue should constantly search for himself.

Key words: creativity, mental sharpness, pedagogue, psychology and pedagogy dictionaries, creative, construction. creative direction. creative expressive act; creative self-management. creative activity. the level of creative aspirations.

Creativity (lat, ing. “create” - to create, “creative” means the creative ability of an individual, which describes the readiness to produce new ideas and is part of talent as an independent factor). A persoz’s creativity is manifested in his thinking, communication, feelings, and certain types of activities. Creativity describes a person as a whole or his specific features, mental sharpness. Also, creativity is reflected as an important factor of talent. According to the American psychologist P. Torrens, creativity is a problem or putting forward scientific hypotheses; hypothesis testing and modification; identifying the problem based on the formation of decision results; It represents sensitivity to the opposition of knowledge and practical actions in finding a solution to a problem. Like any other quality (virtue), creativity is not formed suddenly. Creativity is consistently formed and developed at certain stages.

Possessing creative qualities of a pedagogue directs his personal abilities, natural and social energy to quality and effective organization of professional activities. Having creative qualities of pedagogues working in the system of public education helps them to create new ideas different from the traditional approach to the organization of educational and educational processes, not to think in a single mold, originality, initiative, not tolerating uncertainty. . Therefore, a creative approach to organizing the professional activity of a

pedagogue with creative qualities, activeness in creating ideas that serve to develop the educational activities and personal qualities of new, advanced, future pedagogues, and independent use of advanced pedagogical achievements and experiences learning also focuses on having the experience of constant, consistent exchange of ideas with colleagues about pedagogical achievements. Usually, pedagogues have the ability to be creative in seeking to solve pedagogical problems, carrying out scientific research or scientific projects, and it is provided by achieving mutual creative cooperation. A teacher does not become a creator by himself. His creative ability is formed over a period of time through consistent study and work on himself, and it gradually improves and develops. As with any specialist, the foundation is laid in the student years for future pedagogues to have creativity and it is consistently developed in the organization of professional activity. It is important for the pedagogue to direct himself to creative activity and be able to organize this activity effectively. When organizing creative activity, the pedagogue should pay special attention to solving problematic issues, analyzing problematic situations, as well as creating creative products of a pedagogical nature necessary. While solving problematic issues and situations, the pedagogue's creative approach to finding a solution to the problem helps him develop emotional and volitional qualities. By putting problematic issues in front of him, the pedagogue confronts evidence that contradicts his existing knowledge and life experiences. As a result, he feels the need to work on himself, study independently. The pedagogue's scientific and research work and the implementation of scientific or creative projects further develop his creativity potential. Modern pedagogy needs highly qualified pedagogical personnel. The implementation of this project will be carried out as follows:

1. Implementation of systems of moral and material stimulation of teachers reach;
2. Updating the requirements for the certification of pedagogical personnel
3. Improving their qualifications
4. Wide dissemination of the experiences of the best teachers.

The implementation of new modern standards requires not only high qualifications and continuous professional development from the teacher, but also a creative approach to his work. The teacher's creativity, the ability to revise and improve his experience, to change what is known to everyone, and to be able to use it creatively, to create quality innovations, is becoming very important.

The concept of creativity (lat., eng. "create" means creativity when translated from English). In fact, it is the creation of new, original (Unique) more polished material and spiritual connections. Creativity can be called: striving for creativity, creative approach to life, constant critical look at oneself and analysis. Based on modern psychology and pedagogy dictionaries, teacher's creativity can be defined as the level of knowledge in his thoughts, communication, special activity, creative approach.

The teacher's creativity is determined, limited or weak is the ability to search for various original ideas in limited conditions.

The analysis of scientific literature allows to distinguish the following interrelated structural components of creativity:

1. Intellectual (mental);
2. Moral (self-control);
3. Motivational (purposeful);
4. Emotional (feels exciting).

Creativity consists of the following interrelated parts:

1. Creativity is the goal;
2. Creative pursuit;
3. Building a creative (installation);
4. Creative direction;
5. Creative expressive act;
6. Creative self-management;
7. Creative activity;
8. Level of creative aspirations.

The teacher's creativity appears and develops in his creative activity. K. Rodgers asks one of the most important questions for a creative person in his work "Creativity means self-empowerment": Does my lifestyle satisfy me or interpret it correctly? The teacher's answer to this question is that he is a creative person who strives for professional and creative heights, has high creative skills, and strives to fully express himself creatively." Thus, creativity is seen in the teacher's creative desire, creative ability, creative goal, direction, and self-control in the creative activity of the teacher, and it can be seen as a fully developing, self-active, self-directed student. means that he is becoming a dying person. The creative potential of a teacher is reflected as his general characteristic. It is the first condition and result of creative activity. This quality represents a person's ability and readiness to express himself. In addition, on the basis of creative potential, the personal abilities, natural and social strength of each specialist are manifested as a whole. Creative potential is closely related to creativity directed at the cognitive process. The creative potential of a teacher, in contrast to traditional thinking, is manifested in:

- speed and flexibility of thinking;
- the ability to create new ideas;
- not thinking in one way;
- originality;
- initiative;
- tolerance of uncertainty;

In order for the teacher to have the potential of creativity, he should pay attention to the following in his professional activities:

- creative approach to professional activity;

- show activity in creating new ideas;
- independent study of advanced pedagogical achievements and experiences;
- sharing ideas with colleagues about pedagogical achievements.

Self-development and self-expression of each pedagogue is directly related to his creativity. Usually, the ability of pedagogues to be creative is ensured by striving to solve pedagogical problems, carrying out scientific research or scientific projects, and achieving mutual creative cooperation. A teacher does not become a creator by himself. His creative ability is formed over a period of time through consistent study and work on himself, and it gradually improves and develops. As with any specialist, the foundation is laid in the student years for future pedagogues to have creativity and it is consistently developed in the organization of professional activity. It is important for the pedagogue to direct himself to creative activity and be able to organize this activity effectively. When organizing creative activities, a pedagogue should pay special attention to solving problematic issues, analyzing problematic situations, as well as creating creative products of a pedagogical nature. . By putting problematic issues in front of him, the pedagogue confronts evidence that contradicts his existing knowledge and life experiences. As a result, he feels the need to work on himself, study independently.

Conclusion

Like any other quality (virtue), creativity is not formed all at once. Creativity is developed consistently at certain stages. So, when do the characteristics of creativity appear in a person's work? Although creativity is often visible in children's activities, this situation does not guarantee that children will achieve creative achievements in the future. It only represents the possibility that they need to master this or that creative skill. In developing creativity in children, it is necessary to pay attention to the following:

1) encourage them to ask a lot of questions and support this habit;
2) encouraging children's independence and strengthening their responsibility;
3) creating an opportunity for children to organize independent activities;
4) focus on children's interests

Researcher N. Fayzullaeva believes that in order to have a pedagogical mindset, the future pedagogue should be able to master the skills and abilities to determine the knowledge of pedagogy based on a thorough study: the main ideas, concepts, exercises of pedagogy and the development of pedagogical phenomena. . knowledge of affairs; the most important theory of pedagogy
to know ideas, general categories and concepts; knowledge of basic pedagogical facts; acquisition of practical knowledge in the general method of education and upbringing.

In psychology, E.P. Torrens developed a test that determines personal creativity. According to E.P. Torrens, personal creativity shows signs of observation in Uz:

1) questions, material and conflicting information cannot be ignored;
2) to make to work, to seek to find correction based on action of previously pushed beliefs.

LIST OF REFERENCES

1. G‘ayratjon o‘g‘li, R. S., Oybek o‘g‘li, O., & Bahodirjon o‘g‘li, L. A. (2022). Effect of Using Rolling Material in the Manufacture of Machine Parts. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, *3*(12), 137-145.
2. Abduhakimov Xurshid Shuxrat o‘g‘li, Luqmonjonov Asadbek Bahodirjon o‘g‘li, & Abdubannopov Abdulatif Abdulxaq o‘g‘li. (2022). YUK TASHISHNI TASHKIL ETISH VA YO‘LLARNING AHAMIYATI . *PEDAGOGS Jurnali*, *10*(4), 213–219
3. Luqmonjonov, A. B. o‘g‘li, & Olimjonov, A. O. o‘g‘li. (2023). SHAHAR SHAROITIDA YO‘LLAR VA TRANSPORT TIZIMLARINING TABIATGA TA’SIRI. INTERNATIONAL CONFERENCES, 1(2), 762–764
4. Luqmonjonov, A. B. o‘g‘li, & Olimjonov, A. O. o‘g‘li. (2023). BINOLARDAGI ISSIQLIK TIZIMLARIDAGI MUAMMOLAR VA ULARGA YECHIM TOPISH USULLARI. INTERNATIONAL CONFERENCES, 1(2), 758–761
5. Oybek o‘g‘li, Olimjonov Asrorbek, Luqmonjonov Asadbek Bahodirjon o‘g‘li, and Nematov Husniddin Muhiddin o‘g‘li. "MATEMATIKA FANINI O ‘QITISHDA KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARIDAN UNUMLI FOYDALANISH." *International scientific-practical conference on" Modern education: problems and solutions"*. Vol. 1. No. 5. 2022.
6. Luqmonjonov , A., Olimjonov, A., & Hamzaliyev , O. (2023). VEHICLE TRANSPORT ORGANIZATION, OPERATING CONDITIONS AND COST OF ITS IMPROVEMENT. *Engineering Problems and Innovations*.
7. Masodiqov, Q. X. O. G. L., Xujamqulov, S., & Masodiqov, J. X. O. G. L. (2022). AVTOMOBIL SHINALARINI ISHLAB CHIQARISH VA ESKIRGAN AVTOMOBIL SHINALARINI UTILIZATSIYA QILISH BO‘YICHA EKSPERIMENT O‘TKAZISH USULI. Academic research in educational sciences, 3(4), 254-259.
8. Meliboyev, A., Khujamqulov, S., & Masodiqov, J. (2021). Univer calculation-experimental method of researching the indicators of its toxicity in its management by changing the working capacity of the engine using the characteristics. Экономика и социум, (4-1), 207-210.
9. Tojibayev F., Masodiqov J. NOISE GENERATED IN THE EXHAUST SYSTEM OF THE ENGINE //Open Access Repository. – 2023. – Т. 4. – №. 03. – С. 234-240.

MECHANICAL PROPERTIES OF METALS

Sh.T. Tursunov

Doctor of Philosophy in Technics, Associate professor,
Department of Mechanical Engineering and Automation.
Fergana Polytechnic Institute, Fergana, Uzbekistan.

Sayfiyev Begzod
23-20 MST Faculty of Mechanics, 3rd year student of Fergana Polytechnic Institute.

Abstract:

This article provides information about the mechanical properties of metals:
Mechanical properties of metals: strength, hardness, ductility, flexibility, plasticity, and deformations. In this, various metal samples are tested on machines (materials testing of samples in the science of resistance is fully studied). In this section, it is necessary to dwell only on the hardness of metals, because in the mechanical engineering industry there is a technique for the hardness of metals. The hardness of metals means that one metal is harder than another metal is called the property of resistance to sinking. Hardness is the most basic of metal from things, its suitability and unsuitability in the preparation of details about. The harder the metal, the more power is required to work with it is enough. Different hardness of metals. Ways to check more way of immersing a steel ball, diamond cone or diamond pyramid into the sample with.

Key words: Metals, hardness, strength, flexibility, elasticity, plasticity, deformation, mechanical energy.

I.Introduction

Metals have mechanical properties such as strength, hardness, flexibility, plasticity, etc. In this, various metal samples are tested on appropriate machines. It is necessary to pay special attention to the hardness of metals, because in the engineering industry there are methods of changing the hardness of metals, and it is of great importance. the metal will be softer and vice versa. Hardness of metals refers to the metal's ability to resist sinking a harder object into it. Hardness is one of the most basic properties of a metal, and this property represents its suitability or unusability in the preparation of details.The harder the metal, the more power is required to work it. The hardness of metals is determined in different ways. Among the methods, the most commonly used methods are those that are determined by dipping a ball, conical diamond, or pyramidal diamond into the sample.

The mechanical properties of metals reflect the ability of materials to resist the loads applied to them. The main mechanical properties of materials are determined during testing. Variable variable, dynamic and static tests are

distinguished depending on the nature of the effect on the unit of load. The mechanical properties of metals are also manifested by the application of external loads to the product. In particular, tests are carried out with bending, twisting, compression, stretching and other effects. The mechanical properties of metals are also manifested during deformation. This process is understood as a change in the size and shape of the article under the influence of loads. Deformation in solids is divided into plastic and elastic. In the first case, the product does not return to its size and shape after carrying the load, and in the second case, it returns to its original state before applying the force.

Usually, the mechanical properties of metals are described by hardness. This is the most important quality of the products. Hardness is the ability to resist deformation of metal. The quantitative indicator of this ability is most often found in product quality control. The next important property of metal is strength. By this quality, we mean the ability of the product to resist destruction and deformation. When a crack occurs, the process of crack formation causes the material to split into pieces. The power amplifier is determined during the tests. The plasticity of the material represents its ability to plastic deformation. In other words, this quality determines the possibility of obtaining residual changes in size and shape without destroying the integrity. Plasticity is an important criterion in the selection of products for pressure treatment. The ability of a part to absorb mechanical energy from an external force through plastic deformation is called viscosity. A special place among alloys is occupied by cast iron (iron-carbon alloy). It contains more than 2.14% of carbon and impurities. Iron-carbon aluminum residues are high.

Analysis:

1. Immersion of a solid steel ball. (Determination of hardness according to Brinell) (4-
picture)
2. Immersion of the tip of the diamond cone (Hardness determination according to Rockwell)
3. Immersion of the end of the diamond pyramid (determining the hardness according to Vickers)

Without breaking the detail when determined by the hardness test method
is checked. Depending on the thickness and hardness of the part, the balls are different
the one in diameter is taken. Example: a diameter of 10 mm when the load is 30000 N
a ball with is taken. At 7500 N, a ball with a diameter of 5 mm is obtained and
When the load is 1870 N, a ball with a diameter of 2.5 mm is obtained.
The depth of the mark formed after the ball is dipped is that of the metal
it should be at least 10 times less than the thickness. Trace the metal from the center

The distance from the surface to the edge should be larger than the diameter of the ball.
The hardness value is denoted by N and the index of the determination method is poured. Metals mechanical - strength, hardness, ductility has properties such as elasticity, plasticity, etc. All kinds of metal in it samples are tested on the appropriate machines. It is necessary to pay special attention to the hardness of metals, because in the engineering industry, the hardness of metals is there are methods of aging, and its importance is great. The larger the mark left by the particle on the sample, the more metal it is it will be so soft and vice versa. As the hardness of metals, the metal is harder than it is called the property of resisting sinking of the body. Hardness This property is one of the main properties of metal represents its validity or invalidity in the preparation of details. The harder the metal, the more it needs to be worked power is required. The hardness of metals is determined by various methods will be From the methods, the sphere, by dipping a diamond or a pyramidal diamond methods are widely used.

Results:

By diluting two or more elements together the resulting complex body is called an alloy. An example of this as cast iron, steel, bronze, brass, duralumin and others can be cited. Sometimes, the alloy of the elements included in its composition it is formed by mixing the powders and giving it a shape by baking the product in special ovens at 1100-1400°C can also be obtained. For example, hard alloys, metal ceramic details are obtained in this way. Atoms of elements that are part of alloys
diameters, the type of crystal lattice and their liquefaction according to temperature: mechanical mixture, chemical compound and divided into a solid solution.
If the atoms of the elements that make up the alloy in the process of crystallization, if they are not attracted to each other, but avoid each other, atoms of each element that make up the alloy are solid form independent crystals. It was formed in this crystal grains consist of a mechanical mixture. If the atoms of the elements that make up the alloy if there is a chemical interaction during the crystallization process, this is the case elements form a chemical compound as a result of solidification. Chemical
the crystal lattice of the compound is complex, and they are often it is formed from the combination of metallic and non-metallic elements. When one of the elements in the alloy dissolves in the other, forms a crystal lattice structure like a pure metal. An example for iron with Cu, Ni, Zn, Al and other elements

forms a solid solution. What is the composition of the alloy when forming solid solutions that element if the crystal lattice of the element is preserved is a solvent element, and an element whose crystal lattice is not preserved is called a soluble element and A (B), A is a solvent, B is is called a melting pot. Interaction of the

elements included in the composition of alloys according to their relationship, the solubility of elements is different. Nickel dissolves in copper, and copper dissolves in nickel.

Conclusion:

Mechanical processing of metals - giving different shapes and sizes to details by grinding. It is performed on metal cutting tools (chisel, drill, countersink, reamer, milling machine, etc.) and metal cutting machines (lathes, grinding machines, planing machines, etc.). Pressing of metals - metal welding and preparation of products without scraping. Based on the use of plasticity of metals. The main types: rolling - passing metal between rotating cylinders (grooves) (rayem, a); stretching - pulling a metal zagotovka through a hole smaller than its own size (rayem, b); pressing - squeezing metal out of a closed cylinder hole (rayem, v); hammering - hitting metals with a hammer or press many times and repeatedly, bringing them to the required shape and size (rayem, g); sheet stamping - deformation of sheet, tape or strip metal without affecting its thickness (rayem, d); in which the metal takes the shape corresponding to the working part of the punch and die. Volume stamping - deformation (rayem, ye) by changing all dimensions of metal (zagotovka); in which the metal takes the form of a special tool (stamp) cavity. The solutions form a thin oxide film on the metal surface that protects it from corrosion. The oxide layer protects the metal from the influence of the external environment, makes it more beautiful. Metal does not react with any substance. Iron, nickel, cobalt, chromium, manganese, aluminum and other metals are "passivated", that is, treated with special substances - oxidizing agents (eg, chromates).

References:

1. Mirboboyev V. A., Vasiliev G. P., Metallar technology, T., 1971; [1]
2. Torakhonov A. S. Metallar tehnologiya, T., 1974. [2]
3.www.ziyonet.uz[3]
4.www.library.uz[4]

GENERAL INSIGHT INTO WORKING PRINCIPLE OF MILLING MACHINE-TOOLS

Tadjiboev Rasul Karimovich
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Rakhmonov Zaylobiddin Obbosbek o‘g‘li
Master's student at Fergana Polytechnic Institute

ANNOTATION

The article discusses what milling machines are, their working principle what part working parts they have. The results of research are expected to give potential

insight into milling machines for students who study in mechanical engineering and business people having desire to establish metal processing factory in Uzbekistan how to choose perfect milling machines for production of mass and their working efficiency in compared to other machine-tools in manufacturing used.

Keywords: definition, parts, operation, working principle, application, advantages of milling machine, milling machine history.

INTRODUCTION

The origin of Milling Machine: The milling machine is thought to come into existence in 17 the century. It was used by the clockmakers at that time. Then in the 18th century in the United States, a machine was used which was similar to the lathe machine but in this machine, the cutting tool is used to rotate and the workpiece uses to remain stationary. This was the better-developed form of the Milling machine. American scientist the Milling machine in the year 1818. During that time, it was used for the making of gun parts. American scientist got a big order from the government for the production of Musket. Later he developed a semi-automatic Milling Machine which further improved the production. He also added cutting tool to milling. Now, these machines can conduct multiple operations. Gradually with time now we have the most developed form of the Milling Machine. Milling works extremely precisely and has a high production speed.

Milling Machine Basic Insight: A milling machine is one of the most useful and versatile kinds of machines found in the manufacturing industry. Milling is the most broadly used machine in machine shops and modern manufacturing industries all over the world. It is a type of machining process in which a cutter having several cutting edges is used to remove the material from the workpiece. This machine tool makes up about 85 percent of all material removal processes. The milling machine is a type of machine which removes the material from the workpiece by feeding the work past a rotating multipoint cutter. The metal removal rate is higher very high as the cutter has a high speed and many cutting edges. MRS which is defined Materials Removing Scale can be further boosted by increasing the number of teeth on the cutter. Milling Machine is used for Machining flat surfaces, Slotting, Contoured surfaces.

Figure (1) shows all of the parts of milling machine mentioned above

Milling Machine Parts

1	**Base**	The base is the part upon which the all machine parts are being mounted. It is a type of foundation for the machine. The base is mostly made up of casting iron materials, so it has good strength and rigidity. It also helps in the absorption of shocks
2	**Column**	The main supporting frame which consists of all the driving mechanisms and the motor is called the column. The driving mechanism usually consists of a cone pulley mechanism in which the v-belt is being used to connect it to the motor. Further by using this driving mechanism the speed of the machine can control as per our requirement.
3	**Knee**	The knee shape is quite similar to that of the human body knee. This is an important part of this machine that supports the other parts like the saddle and table**.** It is attached to the column and has guideways by which it can move up and down with the help of the elevating screw for adjusting its height.
4	**Sadle**	The saddle is present on the top of the knee which further carries the table. Its basic function is to support the table. A saddle can slide on the guideways which are exactly at 90 degrees to the column face. Saddle moves crosswise (in or out) on guideways provided on the knee
5	**Table**	The table is present on the top of the saddle. The table consists of T- which is used for holding up the workpiece on the table. A table can travel longitudinally in a horizontal plane.
6	**Over-arm**	It is also called the over-hanging arm. Overarm is present at the top of the column. The basic function of the over-arm is to support the arbor and spindle.
7	**Spindle or Arbor**	The top portion of the column contains the spindle. The spindle is also an important part of the machine as it is the part where the multipoint cutter is attached. Power required for the rotation of the spindle is obtained from the motor through the belt, gear and clutch assembly.

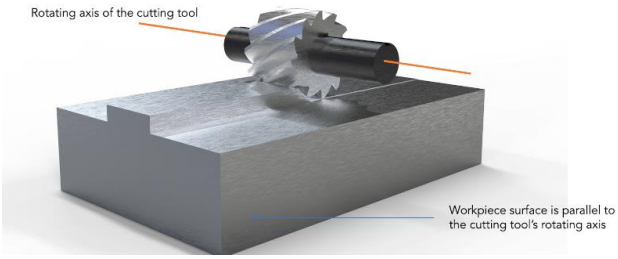
Milling Machine Working Principle: Milling machine used in the metal removing process in which the work is rigidly clamped on the table of the machine and the revolving cutter which has several teeth is mounted on the arbor, the cutter revolves at high speed and the work is fed slowly past the cutter, the work can be fed in a vertical, longitudinal, or cross direction resting upon the type of milling machine being used and as the work proceeds, the cutter-teeth removes the metal from the surface of the job(workpiece) to produce the desired shape.

Milling Machine Operations: The following Operation is performed by the Milling Machine

1. Plain or Slab Milling Operation
2. UP and DOWN Milling Operation
3. Face Milling Operation
4. End Milling Operation
5. Gang Milling Operation
6. Straddle Milling Operation
7. Groove Milling Operation
8. Gear Milling Operation
9. Side Milling Operation
10. T-Slot Milling Operation

The milling machine does not give a continuous cut like in the case of the Machining in Lathe. First, the wheel of the cutter slides on the surface followed by the crushing movement, and then the cutting movement by which the unwanted material is removed from the workpiece.

Plain Milling or Slab Milling Operation: Plain or slab milling is a process in which the plain, horizontal or flat surfaces are produced, which are parallel to the axis of the rotation of the cutter. A peripheral mill cuter is used for performing the slab milling operation.



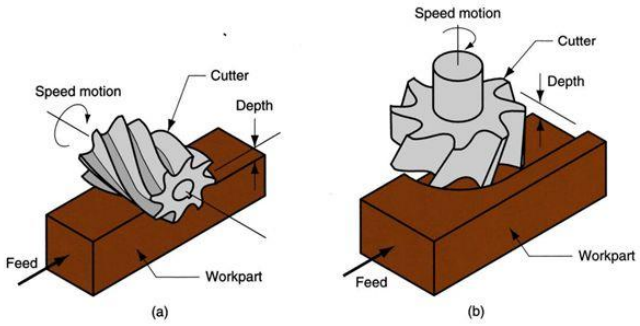
(Fig.2) Plain Milling Operation

Up Milling and Down Milling: Up milling is an approach of milling operation in which the cutter and the workpiece both move in the opposite direction.
Down Milling is an approach of milling operation in which the direction of the rotation of the cutter coincides with the direction of the work feed.

Figure (3) shows differences between Up and Down Milling

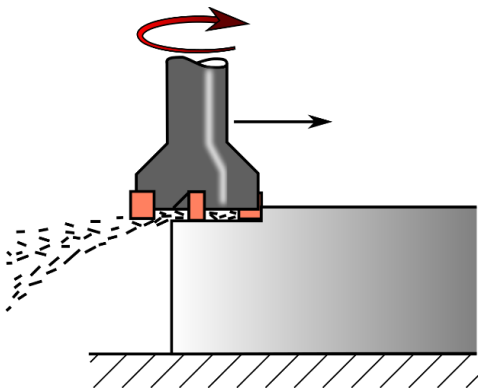
Chip thickness will be minimum in the beginning and maximum at the end in the case of up-milling. Whereas, the chip thickness will be greater at the beginning and lesser at the end in the case of down-milling. Tool Life will be more in the case of down-milling as compared with the up-milling. The surface finish will be more in the case of the down milling as compared with the up-milling method due to which down-milling method is used for the finishing operations in the industries. Accuracy will be more in the case of up-milling as compared with the down-milling process since in up-milling the workpiece is pulled against the table so the fasteners will be under tension and we know that under tension the backlash error will not have any effect which ultimately results in the better accuracy in up-milling.

Face Milling Operation: It is a type of milling operation in which the layer of material is removed from the face of the material. The end milling cutter is preferred for performing face milling operations**.** In Face Milling operation the teeth for cutting are present on both the periphery and the face of the cutter. The axis of rotation of the cutter is perpendicular to the work surface. In face milling most of the cutting is done by the periphery portions of the teeth, the face portion provides finishing the action.



(Fig.4) Face Milling Operation

End Milling Operation: This type of operation is the combination of the slab milling and face-milling operation used for creating slots in the workpiece and is mostly used for handling the complicated profile.

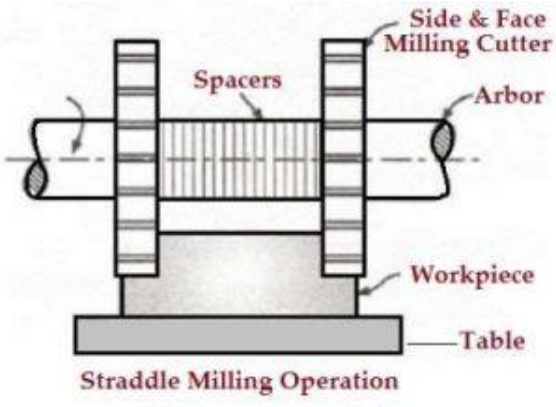


(Fig.5) End Milling Operation

Gang Milling Operation: This is a type of milling operation in which multiple cutters are being mounted on the same arbor to produce the desired shape on the workpiece

(Fig.6) Gang Milling Operation

Straddle Milling Operation: The straddle is the type of milling process in which milling is performed on two surfaces simultaneously. T-slot milling is a unique example of straddle Milling



(Fig.7) Straddle Milling Operation

Advantages of Milling Machine

High speed: In Milling, the rate of metal removing is very high as the cutter rotates at a high speed and has several cutting edges.

Better surface finish: The surface finish of the materials machined on the milling machine is better because of the multi-cutting edges.

Increased Productivity: CNC Milling Machines are the machines in which the milling operation is being controlled by software. It has increased the overall production with better finish and accuracy.

High Accuracy: In the milling machine, the products machined are of high accuracy, especially in the case of the most advanced form of milling machine which is the CNC Machine.

Huge Application: The indexing head makes it suitable for so many applications as the exact rotation of the job is possible by the use of it. Milling can be used for machining flat surfaces, irregular surfaces, contoured surfaces, slotting, gear cutting, and many more.

Milling Machine disadvantages with remedies

High Flank wear: It has a high flank wear rate which can be prevented by reducing speed and increasing the feed rate. Further to avoid it one should use harder carbide with proper geometry and sharpened cutting edges.

High crater wear: High crater wear is found which can be tackled by reducing speed and using harder carbide.

Breaking of carbide: Sometimes the production process gets hindered because of the breaking of the carbide. The remedy for this problem can be the use of tougher carbide, and rigidity of the cutter, machine, and arbor should be ensured.

High Chatter: This happens due to poor rigidity of cutter, machine, loose arbor, and improper geometry. This situation can be improved by increasing feed, reducing speed, and using unequal pitch cutters.

Chip clogging: The milling machine also suffers from the problem of chip clogging which can be reduced by using reducing the number of teeth on the cutter and increasing speed and chip pockets.

CONCLUSION

As per there advantages over other technology, they have significant scientific, technological and commercial importance. During the last decade, because of their improved features of CNC Milling Machines, CNC Milling Machines are being used extensively for high performance applications of metal operations such as in aircraft engines and more recently in the advanced automotive industries. CNC Milling Machines are the most advanced machine-tools that are attractive for a large range of engineering applications. They are a family of new developed metal processing technology, which are attracting considerable industrial interest and investment worldwide.

INTERNAL LITERATURE:

1. O‘lmasov Ahadjon Akramjon O. G. et al. New approaches in the diagnosis and monitoring of rotor oscillations using shaft sensors //Science and Education. – 2020. – Т. 1. – №. 1. – С. 158-166. Academic Research in Educational Sciences VOLUME 2 | ISSUE 12 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723 Directory Indexing of International Research Journals-

CiteFactor 2020-21: 0.89 DOI: 10.24412/2181-1385-2021-12-1384-1390 Google Scholar Scientific Library of Uzbekistan Academic Research, Uzbekistan 1389 www.ares.uz
2. Отақулов О. Х. и др. КОМПРЕССОР ВАЛЛАРИДАГИ САЛБИЙ ТИТРАШЛАРНИ БАРТАРАФ ЭТИШДА КИМЁВИЙ ТЕРМИК ИШЛОВ БЕРИБ ЦЕМЕНТИТЛАШ ЖАРАЁНИНИНГ МЕТОДОЛОГИЯСИ ВА АФЗАЛЛИКЛАРИ //МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ. – 2020. – С. 312-316.
3. Todjiboyev R. K., Ulmasov A. A., Sh M. 3M structural bonding tape 9270 //Science and Education. – 2021. – Т. 2. – №. 4. – С. 146-149.
4. Файзиматов Ш. Н. и др. КИЧИК ДИАМЕТРГА ЭГА БЎЛГАН ЧУҚУР ТЕШИКЛАРНИ ДОРНАЛАР ЁРДАМИДА ИШЛОВ БЕРИШДА ЮЗА АНИҚЛИГИНИ ОШИРИШ //Science and Education. – 2021. – Т. 2. – №. 3. – С. 181-187
5. Отақулов О. Х., Ўлмасов А. А. Ў. Вал ва роторларни виртуал анализ қилишда CAE тизимларининг ахамияти //Science and Education. – 2020. – Т. 1. – №. 1. – С. 235-240.

EXTERNAL LITERATURE:

1. https://www.market-prospects.com/articles/advantages-of-milling-machine-processing-technology
2. https://www.market-prospects.com/articles/part-of-milling-machine
3. https://www.cncmasters.com/the-most-important-parts-of-a-milling-machine/
4. https://www.bdeinc.com/blog/do-you-know-how-a-milling-machine-works/
5. https://ecoreprap.com/cnc-milling-machine/
6. https://themechanicalengineering.com/milling-machine/

THE ROLE OF EXTREME PROBLEMS IN THE TEACHING OF MATHEMATICS IN HIGHER EDUCATION

M.Ya.Qosimova - Senior Lecturer of the Department of Higher Mathematics, FerPI.
Sh.R.Eshboyeva- student of 4-22 group, Construction and installation of engineering communications, FerPI

Annotation: *It is known that interest in studying extreme issues is increasing in recent times. It can be explained both by the use of these problems in researching the problems of physics, mechanics, mathematical biology and technical sciences, and as a result of the internal need for the development of mathematical theory.*

Key words: *extremal problem, legendary Diana problem, square, perimeter, surface*

It is natural for mathematicians to ask themselves the following question: "Which mathematical problems are the most important?"

This question can be answered as follows: Life presents various problems to mathematics, and it is very difficult to single out the most important ones. Nevertheless, it is possible to point out some groups of problems, which should be recognized as having an incomparable importance in the science of mathematics and its various applications.

In this group of problems, first of all, the problems of finding the largest and smallest values can be included.

The Russian mathematician Chebyshev expressed the following thoughts about this: - the practical activity of mankind is extremely diverse, he must solve such problems in order to be satisfied with his work, so that he can get more profit as a result, solving such problems is a separate direction is recognized as the theory of the largest and smallest values. Such problems have a purely practical nature, study all the laws of the movement of matter and directly stimulate the development of mathematics.

According to the information given in historical sources, the following issue of a legendary nature can be seen.

Diana, the queen of the land of Tire, is forced to accept the following conditions imposed by the local population in search of a new place for her people. According to this condition, Diana will be forced to occupy a place covered by the skin of an ox for her compatriots. In order to get out of this predicament, the queen cuts the entire ox hide into thin strips and arranges them in such a way that they occupy as much space as possible.

The mathematical problem faced by Queen Diana is as follows:

Enclosing the largest possible area with a closed curve given the perimeter.

Intuitively, the optimal curve in Diana's problem is a circle. Below we will get acquainted with a slightly more sophisticated version of this issue. Suppose, from the practical side, Diana is forced to choose a rectangular area.

If we mark the sides of a rectangle with x and y, its perimeter

$$P = 2x + 2y \tag{1}$$

will be. And the surface, $$S = x \cdot y \tag{2}$$

X and Y – quantities are considered non-negative as they represent cross-sectional lengths.

According to formula (1) X and Y

$$\frac{p}{2} \geq x \geq 0, \quad \frac{p}{2} \geq y \geq 0 \tag{3}$$

satisfies the inequalities. And S for the surface,

$$\frac{p^2}{4} \geq xy = S \tag{4}$$

inequality in the form is appropriate. In this case, we ask the following question: what should be the dimensions of a rectangle so that its surface is the largest?

According to the theorem about the mean arithmetic and mean geometric values between two numbers:

$$\frac{x+y}{2} \geq \sqrt{xy} \tag{5}$$

Because of the above $x + y = \frac{p}{2}$

$$\frac{p}{4} \geq \sqrt{xy} \qquad \text{or} \qquad \frac{p^2}{16} \geq xy = S \tag{6}$$

will be.

So, a rectangle with the largest surface with a given perimeter is a square.

Conclusion

The true history of extreme problems Ancient Egyptian, Greek, and Roman scientists worked hard to solve these problems. Especially the services of scientists like Pythagoras, Euclid, Archimedes in this regard are incomparable. Nevertheless, elementary mathematics apparatus was not strong enough to solve extreme problems with mathematical rigor. By the 16th and 17th centuries, the creation of differential and integral calculus by Newton, Euler, Leibniz, Bernoulli, and others allowed a serious approach to solving extreme problems. Since this period, solving various extreme problems has taken an important place in the activities of scientists, and the methods of solving them have been improved more and more.

References

1. Qosimova, M. Y., & Yusupova, N. X. (2020). On a property of fractional integro-differentiation operators in the kernel of which the meyer function. *Scientific-technical journal*, *24*(4), 48-50.
2. Qosimova, M. Y., Yusupova, N. X., & Qosimova, S. T. (2021). On the uniqueness of the solution of a two-point second boundary value problem for a second-order simple differential equation solved by the bernoulli equation. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, *11*(9), 969-973.
3. Kosimova, M. Y., Yusupova, N. X., & Kosimova, S. T. (2021). Бернулли тенгламасига келтирилиб ечиладиган иккинчи тартибли оддий дифференциал тенглама учун учинчи чегаравий масала. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *1*(10), 406-415.
4. Yakubjanovna, Q. M. (2022). Some Methodological Features of Teaching the Subject «Higher Mathematics» in Higher Educational Institutions. *Eurasian Journal of Physics, Chemistry and Mathematics*, *4*, 62-65.

KOSTYUM DIZAYNINING NAZARIY ASOSLARIDAN FOYDALANIB MODELLAR YARATISH.

Mirboboyeva Gulxayo Abdusattorovna
Farg‘ona politexnika instituti o‘qituvchisi
Xalilova Dildora, Davron Tursunov M 21-21 magistr

Annotatsiya*: Ushbu maqolada tabiatda mavjud bo‘lgan ranglar to‘g‘risida bo‘lib dizayn nimaligi ommabop ishlab chiqarish va sanoat inqilobi natijasida paydo bo‘lgan dizayn, go‘zal va foyda orasidagi nomufoqiqlikni bartaraf qilsh bo‘yicha ma’lumotlar keltirilgan.*

Tayanch so‘zlar*: Dizayn,desengno,desing, loyihalash madaniyati qonun-qoidalar, texnokrat va texnotsentrik fikrlash.*

Kiyimlarni yangi modellarini yaratishda uni dizayniga etibor beramiz. Xo‘sh dizayn nima u qachon paydo bo‘lgan degan savollarga e’tibor qaratamiz .Dizayn – ijodiy faoliyat turi bo‘lib italiancha “disegno”dan kelib chiqadi. Dizaynni yaratilishi tosh davriga borib taqaladi. O‘sha davrdayoq odamlar o‘ziga oro berib yog‘och po‘stloqlaridan toshlardan taqinchoqlar yasashgan. Uyg‘onish davrda bu tushuncha bilan ishni asosida yotgan loyihalar, rasmlar va g‘oyalarni atashardi. XVI asrda “design” so‘zi bilan g‘oya yoki naqshni, loyihalash va konstruktsiyalash jarayonni atashgan.Dizaynga beshta asosiy nuqtai nazarlari mavjud bo‘lib u quydagilardan iborat:

- dizayn – bu buyumni funktsionalligi va ratsional konstruktivligini qonuniy natijasi;
- dizayn – bu fan;
- dizayn – bu san`at turi. Inson dizayn mahsulotini badiiy buyum sifatida tasavvur etadi;
- dizayn - uyg‘unlashtiriladigan soha. Uni yordamida insonga ijobiy estetik ta`sir etishi uchun sanoat buyumlarning xossalari o‘zaro moslashtiriladi;
- dizayn – sanoatda ishlab chiqariladigan buyum sifatining maxsus aspekti.

Sanoat sohasida maxsus ijodiy faoliyat sifatida dizayn XIX-XX asrlarda paydo bo‘ldi. Ommabop ishlab chiqarish va sanoat inqilobi natijasida paydo bo‘lgan dizayn, go‘zal va foyda orasidagi nomufoqiqlikni bartaraf qildi, san`at va texnikani orasidagi chegarani yo‘qotdi. Dizayn loyiha faoliyati bo‘lib, yangi turdagi madaniyat bilan bog‘liq. Bu madaniyat turida ilmiy-texnikaviy va ijtimoiy madaniyatlar o‘zgacha biriktirildi, zamonaviy fikrlashda loyihalash o‘ziga xos xususiyat bo‘ldi, insonni dunyoda yangi o‘rni hisobga olindi, tashqi muhit bilan bog‘ladi. Ilmiy-texnika taraqqiyoti sharoitida loyihalash madaniyatini qayta ishlab chiqarishda asosiy usuldir, u turmush tarzni uzliksiz o‘zgarishiga mo‘ljallangan va yangi buyum yaratishda faoliyatning barcha tomonlarini: texnikaviy, iqtisodiy, ijtimoiy va estetik tomonlarini o‘zaro qamradi.

1-rasm zamonaviy kostyum modellari

Loyihalash madaniyati qonun-qoidalar xukumiga asoslangan, qadimiy madaniyatlarni (qadimiy tsivilizatsiyalar, yevropa o‘rta asr, Hindiston, Xitoy, Yaponiya madaniyatlari) o‘rniga uyg‘onish davrida keldi.

Qonuniy madaniyatni mualliflari noma`lum edi va natijada o‘qituvchilardan o‘quvchiga o‘tardi. Taqlid etish uchun namuna sifatida uzoq zamonlarda paydo bo‘lgan an`analar bo‘lgan.

2-rasm zamonaviy kostyum modellari

Loyihalash madaniyati esa muallifga oid, unda shaxs loyihalash xuquqiga ega bo‘ladi. Loyihalash madaniyatida eski qonun-qoidalarni buzmasdan, yangini yaratish mumkin emas: bu siz barcha sohalarda (texnikaviy, ijtimoiy, badiiy) ijod bo‘lmaydi.

Ammo yangi davrdan boshlab (XIX asrni yarmidan) texnokrat va texnotsentrik fikrlash madaniyatni degumanizatsiyalanishi bois tanqid ob`ekti bo‘ldi.

Dastlab dizaynga faqat sanoatga oid loyihalash kirsa, endi unga ko‘pincha yagona namunada yasalgan noyob loyihalar (artdizayn, elita dizayni) ham kiradigan bo‘ldi.

Xullas, dizayn – iste`molchi va ishlab chiqaruvchi orasida marketing va aloqa vositasi sifatida gavdalandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. X.X.Komilova “Kostyum kreativ grafikasi”Toshkent 2017.
2. G.A.Mirboboyeva Dizayn asoslari 2023yil
3. Yusupova D. U., qizi Isroilova N. B. “CORELDRAW” DASTURIDA KATTA YOSHLI AYOLLAR PALTOSINI ESKIZ MODELINI AVTOMATLASHTIRILGAN LOYIHASINI ISHLAB CHIQISH TADBIQI //Results of National Scientific Research International Journal. – 2022. – T. 1. – №. 7. – C. 158-163.
4. Husanqizi S. M., Ubaydulloyevna Y. D., Valiyevich H. J. Analysis of the development of older women's clothing of different subcultures (On the example of muslim women's clothing) //Asian Journal of Multidimensional Research. – 2021. – T. 10. – №. 9. – C. 377-381.

STUDY OF THE INFLUENCE OF HEAT GIVEN TO THE WALL OF APRON OF SAW GIN WORKING CHAMBER ON PERFORMANCE OF GIN MACHINE.

Sharipov Jakhongir Kakhramon ugli is a doctoral student of the Department of "Technological Machines and Equipment" of the Namangan Institute of Engineering and Technology.

Mirzaumidov Asilbek Shuhratjonovich Namangan Institute of Engineering and Technology, associate professor of the department "Technological machines and equipment".

Abstract In the article, the reduction of excess moisture in the raw material shaft by heating the walls of the apron part of the working chamber of the ginning

machine for separating cotton fiber from the seed and, as a result, how this process may affect the productivity of the ginning machine is theoretically researched.

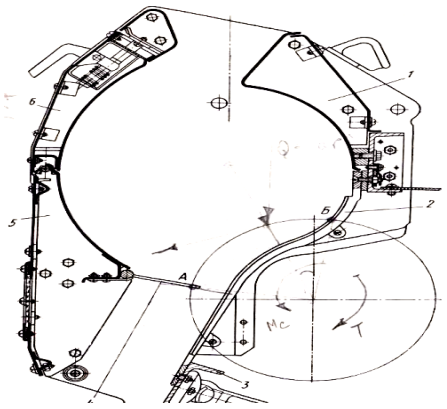
Key words: Cotton fiber, raw material, apron, working chamber, chamber density, heat transfer, fiber seed stay time in the chamber, apron wall, raw material speed.

At present, many scientific researches are being carried out to bring economic benefits to the enterprise as a result of the use of automated and energy-saving techniques and technologies in the technological process of the initial processing of cotton. One of the main processes of the initial processing of cotton raw-material roller is cotton therefore, the main tasks in cotton fiber ginning are aimed at preserving the natural properties of the fiber as much as possible and using as little energy as possible for these processes.

In the initial processing of cotton, the process of separating the cotton fiber from the seed is the most responsible process. At the same time, the most important processes of the ginning process are carried out in the working chamber of the ginning machine. Currently, 4DP-130, 5DP-130 gin machines are widely used in cotton ginning enterprises to separate medium fiber cotton fiber from seed.

The process of separating the cotton fiber from the seed is based on the separation of the saw teeth by hanging the fiber and moving it between the colossal ribs, which have a slot smaller than the size of the seed. This process is carried out in the working chamber, which is the heart of the gin machine. until it is completely freed from its fiber, together with several other fiber seeds, it forms a rotating raw material roller in a working chamber with a somewhat complex geometric structure. The seed comb, which controls the seed fiber, prevents the seed fiber from leaving the working chamber and directs it repeatedly into the working chamber until it is completely fiberless. The raw material is the mass in the working chamber formed from the cross-filling of the fiber seed. There are a lot of technological requirements for raw-material roller and a working chamber in separating the fiber from the seed.

As we know, the movement of the raw material in the working chamber is very important in separating the seed from the fiber. If the density in the chamber increases, it will have a negative effect on the aging process.



saw gin

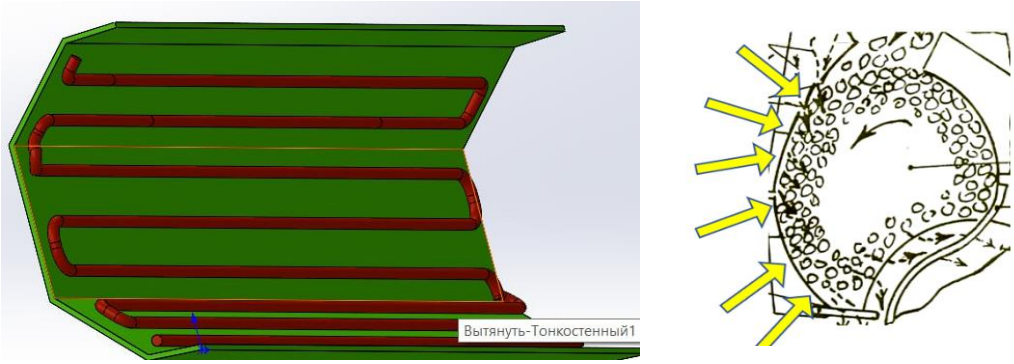
Several factors influence the increase in the density of raw-material roller. As we know, cotton goes through the cleaning process from the beginning after passing through the drying stage. Until the cotton mass reaches the ginning process, it absorbs some moisture as a result of mutual thermodynamic effects. As a result, the density of raw-material roller in the working chamber increases.

In this theoretical study, we propose to reduce the density of the raw material by applying heat to the walls of the apron part of the working chamber. Applying heat to the wall of the apron reduces the forces generated by the fibers in the raw material roller due to moisture, which in turn increases the speed of the raw material roller in the chamber. As a result, the load falling on the saw cylinder is reduced and this leads to an increase in the working efficiency of the gin machine.

We know that the strength of the fiber and the seed is slightly higher when the moisture of the seeded cotton is. This means an additional load for the saws of the saw gin. In addition, if the load on the saw increases, this leads to an increase in the energy spent by the saw for ginning. In a general sense, we can theoretically study the possibility that this may have a negative effect on the economic efficiency of the gin machine.

If we can reduce the force of separation of the fiber from the seed, this can lead not only to the productivity of the gin machine, but also to the increase of the service life of its working organs.

We know that seeded cotton loses some of its heat during the technological process from drying to ginning. We can restore the amount of heat lost by the above cotton and achieve some efficiency by applying heat to the inner walls of the apron of the ginning machine. To do this, we suggest heating the walls of the apron in the following way:



Heating the inner wall of the apron

We can supply the inner wall of the apron in a safe and energy-efficient way by installing circulating hot fluid pipes on the inner wall of the apron. In this case, our seeded cotton enters the working chamber through top opening and after interaction with the gin saws, joins the raw material roller to form a rotating mass and loses its moisture by hitting the surfaces of the heat wall of the apron. This allows to achieve the above efficiencies.

Conclusion

Taking into account the above-mentioned shortcomings, it is planned to carry out certain scientific and research works in order to heat the apron walls of the gin machine. Based on the results of the analytical analysis of the previous studies, the purpose of the work was determined, taking into account the tasks of introducing heating of the chamber apron wall with a rotating liquid and improving the supply situation. During the theoretical research, we learned that by heating the apron wall of the working chamber, we can reduce the density of the raw-material-roller and increase its rotation speed.

References

1 Yunusov Salohiddin Zununovich “Development of effective designs and improvement of the scientific basis for calculating the parameters of working bodies and mechanisms of saw gins” dissertation for the degree of Doctor of Technical Sciences. Tashkent - 2017.

2 F.B. Omonov "Handbook on the initial processing of cotton", "Voris-nashriyoti" 2008.
3 E. Zikriyoyev "Preliminary processing of cotton" training manual Tashkent-Labor-2002.
4 U.S department of Agriculture “Handbook for ginners”No 260.
5 Marie-Alice Rousselle and John B.Price **“**Heat treatment of cotton; effects on Endotoxin content, Fiber and yarn Properties and Processability”1996.

FARG‘ONA VA NAMANGAN VILOYATLARIDAGI TIKUVCHILIK KORXONALARI ISHLAB CHIQARAYOTGAN TIKUV BUYUMLARI TIKISH TEXNOLOGIK KETMA-KETLIGI TAHLILI

Yigitaliyeva Nigoraxon Alimardon qizi
Namangan muhandislik texnologiya instituti
Yengil sanoat mahsulotlari konstruksiyasi texnologiyasi kafedrasi doktaranti
Nabidjanova Nargiza Nasimjanovna
Namangan muhandislik texnologiya institute
Yengil sanoat mahsulotlari konstruksiyasi texnologiyasi kafedrasi t.f.d. professor
Hojimatov Rasuljon Soliyevich
Namangan muhandislik texnologiya instituti
Yengil sanoat mahsulotlari konstruksiyasi texnologiyasi kafedrasi t.f.n dotsent

Annotatsiya: Hozirgi kunda tikuv buyumlariga bo‘lgan talab ortib bormoqda shu boisdan tikuvchilik korxonalarida ish jarayonini to‘gri yo‘lga qo‘yish va mahsulot tayyor bo‘lguniga qadar vaqt sarfini to‘g‘ri taqsimlash lozim.

Tayanch so‘zlar: gazlama assortimenti,tikuvchilik korxonalari, ,,Northphenix’’, tikuv buyumlari, vaqt sarfi, texnologik ketma-ketlik.

Respublikamiz ravnaqi ko‘p jihatdan tikuvchilik sanoati mahsulotlarni ishlab chiqarishni ko‘paytirish, ularni sifatini yaxshilash, nafaqat respublikamizning aholisiga, qolaversa, chet elliklarga ham manzur bo‘ladigan zamonaviy tikuvchilik buyumlari ishlab chiqarishni tashkil etish hamda texnologik jarayonlarni modenizatsiya qilish soha mutaxassislari oldilaridagi asosiy vazifalardan biridir. Yengil sanoatni yanada rivojlantirish va tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni rag‘batlantirish chora tadbirlari to‘g‘risida Prezident qarorlari qabul qilindi. Qaror bilan xomashyoni qayta ishlash asosida bozor talablariga mos to‘qimachilik,tikuv-trikotaj, charm-poyabzal va mo‘ynachilik mahsulotlari ishlab chiqarish va eksport qilishning 2020-2025-yillarga mo‘ljallangan maqsadli parametrlari tasdiqlandi.Respublika to‘qimachilik va tikuv trikotaj sanoatida yuqori va barqaror o‘sish sur’atlarini ta’minlash, to‘g‘ridan to‘g‘ri xorijiy investitsiyalarni jalb qilish va o‘zlashtirish, raqobatbardosh mahsulotlarni ishlab chiqarish va eksport qilish, modernizatsiya qilishning strategik muhim ahamiyatga ega bo‘lgan loyihalarini amalga oshirish hisobiga yuqori texnologiyali yangi ish o‘rinlarini yaratish, korxonalarni texnik va texnologik yangilash, ilg‘or klaster modelini joriy etishga qaratilgan tarkibiy qayta tashkil etishni yanada chuqurlashtirish bo‘yicha tizimli ishlar amalga oshirilmoqda.

,,Quva textil’’ MCHJ korxonasi Farg‘ona viloyati quva tumanida tashkil etilgan bo‘lib korxonada klaster usulida ishlab chiqarish yo‘lga qo‘yilgan. Korxonaga paxta olib kelinib u yerni o‘zida paxtadan ip yigiriladi tayyor iplar gazlama to‘qish sexiga yuboriladi. Tayyor gazlamalardan korxonada bir qancha turdagi tikuv buyumlari ishlab chiqariladi. Ko‘rpa yostiq jildlari, sochiqlar, yosh bolalar uchun xalatlar, kata yoshdagi erkaklar uchun ham xalatlar, bolalar va kattalar uchun turli

1-rasm Oshxona uchun mo‘ljallangan sochiq.

,,Quva textil’’ MCHJ korxonasida ishlab chiqarilgan oshxona uchun mo‘ljallangan sochiqlar tikish texnologik ketma ketligi.

1-jadval

	Bo‘linmas operatsiyalar	Vaqt	Ixtisosligi	Asbob uskunalar nomi
1	Bichilgan sochiqlarni olib kelish	15	Qo‘lda	Qo‘lda
2	Sochiq chetiga manjetni biriktirish	42	M	Hoseki
3	Sochiq cheti manjetini bostirma chok bilan tikish	68	M	Hoseki
4	Sochiq ustiga dekorativ bezak bosish	45	MM	Northphenix
5	Sochiqni mayda iflosliklardan tozalash	15	Qaychi	
6	Dazmollash	20	D	
7	Qadoqlash	18	Qo‘lda	
	Jami			

„Istiqlol dizayn markazi’’ korxonasi Namangan viloyati Namangan shaxrida tashkil etilgan bo‘lib bir necha yillardan buyon o‘zining sifatli mahsulot ishlab chiqarishda viloyatda alohida o‘rin tutadi.Ushbu tikuvchilik korxonasida bir qancha turdagi maxsulotlar ishlab chiqariladi. Shu qatorda erkaklar ko‘ylagi, paltolalari, pidjaklari hamda bolalar qishki kambinzonlari yuqori sifatda ishlab

2-rasm O‘g‘il bolalar isituvchi qatlamli kombenzoni.

Maktab yoshidagi o‘g‘il bolalar kambinzoni tikish texnologik ketma-ketligi.

2-jadval

	Bo‘linmas operatsiyalar	Vaqt sarfi	Ixtisosligi	Asbob uskunalar nomi

1	Mag‘iz tayyorlash	55	M	Durkopp
2	Oldi tomonga cho‘nat o‘rnatish	70	M	Durkopp
3	Cho‘ntakka molniyali taqilma o‘rnatish	50	M	Durkopp
4	Cho‘ntak xaltaga ko‘rinish tikish	20	M	Durkopp
5	Cho‘ntakka xalta tikish va biriktirib tikish	80	M	Durkopp
6	Katta va kichik planka tayyorlash	100	M	Durkopp
7	Tayyor bo‘lgan plankalarni old bortga biriktirib tikish	140	M	Durkopp
8	Old bortga molniyali taqilmani biriktirib tikish	80	M	Durkopp
9	Orqa rezina qotirish	30	M	Durkopp
10	Orqa qismini bir biri bilan biriktirish	50	M	Durkopp
11	Yeng yon choklarini biriktirib tikish	35	M	Durkopp
12	Yoqa tayyorlash va uni sintofon bilan biriktirish	90	M	Durkopp
13	Tayyor bo‘lgan yoqani yoqa o‘miziga o‘tkazish	110	M	Durkopp
14	Kapyushon tayyorlash va uning o‘rta va chetki choklarini bostirib tikish	80	M	Durkopp
15	Kapyushonni yoqaga o‘rnatish	50	M	Durkopp
16	Yeng manjetini tayyorlash va uni yengga biriktirib tikish	70	M	Durkopp
17	Od bortga astar tayyorlab uni asosiga biriktirib tikish	80	M	Durkopp
18	Orqa bortga astarni biriktirib tikish	70	M	Durkopp

19	Asos va astar orasiga isituvchi qatlamni joylab tikish	120	MM	Jack 267
20	Orqa qismiga astar orasiga isituvchi qatlam qo‘yib tikish	100	MM	Jack 267
21	Oyoq qismiga rezinali manjet tayyorlab tikish	50	M	Durkopp
22	Mo‘lniyali taqilmani qoplash va uni bo‘rtga biriktirish	120	MM	Durkopp
23	Kapyushon yon qismiga piston o‘rnatish	30	MM	Jack 267
24	Kambinzonni dazmollash va preslash	40	D	
25	Kambinzon sifat yorlig‘ini tayyorlash va unga yopishtirish	20	Qo‘lda	
26	Kambinzonni mayda iflosliklardan tozalash	30	Qaychi	
27	Tayyor maxsulotni qadoqlash	30	Qo‘lda	

Xulosa.

Farg‘ona va Namangan viloyatlarida ishlab chiqarilayotgan tikuv buyumlari sifatli bo‘libgina qolmasdan bozor iqtisodiyotida o‘z o‘rniga ham egadir. Korxonalarda ishlab chiqarilayotgan tikuv buyumlarini tayyor holga kelgunga qadar barcha operatsiyalarda ishtirok etib ularni tikish uchun vaqt sarf meyorini ham hisoblab chiqildi. Korxonani yuksalib rivojlanishini ishchi kuchi hamda vaqtni to‘g‘ri taqsimlay olish belgilab beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. “To‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini isloh qilishni yanada chuqurlashtirish va uning eksport salohiyatini kengaytirish chora tadbirlari to‘g‘risida “O‘zbekiston Respublikasining Prezidentining qarori. Toshkent shahri, 2019 yil 12 fevral
2. Кукин Г.Н., Соловьев А.Н. «Текстильное материаловедение (текстильные материалы)». –М. «Легпромбытиздат»,1985.
3. Q. Olimov Tikuvchilik korxonalari jihozlri va uskunalari
4. Jo‘rayev Z. B. Qodiraliyev D.P. “Materialshunoslik” T. “TACIS”, 2001.

5. J.S Ergashev N.N Nabidjanova R.S Hojimatov Trikotaj maxsulotlarini tikish texnologiyasi
6. Martinova A.I Andreyeva G.I. Конструктивное моделирование одежды. М., 2002.

УДК 677.024

ПИТАНИЕ ТКАЦКИХ СТАНКОВ УТКОМ ЧЕЛНОКОМ-ЗАХВАТОМ С НЕПОДВИЖНОЙ ПАКОВКИ

Старший преподаватель **Кадирова Мапрат Алижановна**,
к.т.н. доцент **Рахимходжаев Саидиворис Саидгазиевич**
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности
(*maprat_1963@umail.uz*)

Аннотация: *В данной статье проведен анализ питания ткацких* станков утком челноком-захватом с неподвижной паковки, уточнена классификация способов введения утка в зев, за счет введения прокладывания утка челноком-захватом, рассмотрены существующие системы прокладывания утка челноком-захватом, которые сложны по конструкции и требуют ряд дополнительных механизмов для образования ткани, целесообразна разработка новой системы прокладывания утка челноком-захватом на базе челночного ткацкого станка типа АТ.

Ключевые слова: прокладывание утка, бобина, ткацкие станки, челнок с захватом, способы прокладывания утка

В настоящее время прокладка утка может осуществляться – воздухом, водой, рапирами (гибкими и жесткими), малогабаритными прокладчиками, челноками с захватами, вращающимися цилиндрами и другими способами.

По способу прокладывания уточной нити в зеве ткацкие станки классифицируют на следующие группы:

- челночные ткацкие станки с прокладкой утка челноком со шпулей;
- челночные ткацкие станки с прокладкой утка с челноком-захватом;
- ткацкие станки с прокладкой утка малогабаритными прокладчиками;
- пневматические и гидравлические ткацкие станки с прокладкой утка соответственно воздухом или водой;
- ткацкие станки с прокладкой утка гибкими и жесткими рапирами.

Ткацкие станки с прокладыванием утка челноком - захватами, выпускают системы типа Textima, ЦБТ, Adolph Saurer, Carl Zangs и т.д.

Главной отличительной особенностью станка системы «Neumann» является прокладка утка с двух сторон челноком с захватами. Уточная нить сматывается с неподвижной бобины. Бобины установлены с обеих сторон станка. Когда челнок с захватом берет нить с левой бобины и прокладывает ее в зеве направо, то слева нить не отрезается и связь ее с бобиной

сохраняется до следующей прокидки слева. Если остановить станок в любой момент, то будет видно, что уточные нити с обеих сторон станка не отрезаны от бобин, а направлены в зев и там заработаны в ткань.

По сравнению с ткацким станком фирмы Sulzer ткацкий станок «Neumann» значительно проще по конструкции. В этом станке проще конструкция механизмов для прокладывания утка. Кромки ткани образуют нормальную плотность.

Станки используют для выработки рубашечных, легких костюмных и пальтовых тканей в основе и утке линейной плотности пряжи от 14 текса до 70 текса.

В системе ЦБТ прокладка утка тем же челноком, но с припасованными к нему захватами, проверяли сначала без отмеривающего устройства, при этом получались очень большие концы утка за кромкой ткани до 400 мм, то было разработано отмеривающее устройство.

Прокладывание уточной нити при втором варианте конструкции челнока с захватами, уточная нить сматывается с бобины, проходит нитенатяжитель, работающий от кулачка, затем зажим, который работает от кулачка, нитенаправитель и попадает в сопло. Переключатели подают и закрывают воздух в сопле. Челнок при полете захватывает уточную нить и прокладывает ее в зеве. Ножницы отрезают уточную нить после каждой прокидки.

С использованием прокладывания утка челнока с захватом системы типа Adolph Saurer ткацкий станок предназначен для выработки тканей из пряжи, полученной из натуральных и искусственных волокон, а также из смеси различных волокон. На станке можно также перерабатывать хлопчатобумажную гребенную пряжу. Станок работает со скоростью 300 прокидок утка в минуту при заправочной ширине 110 см, качество кромок с обеих сторон ткани удовлетворительное.

Уток прокладывается челноком с захватами с конических или цилиндрических бобин, расположенных у кромок ткани. Внесение уточной нити в зев в форме петли попеременно справа и слева позволяет создать прочную кромку. В результате применения отмеривающих устройств, длина кончиков утка, выступающих за кромку ткани, не более 3—4 мм.

С использованием прокладывания утка челноком - захватом системы типа Carl Zangs ткацкий станок предназначен для выработки ткани из натурального шелка, синтетических волокон, тафты, подкладочных тканей, тканей для зонтиков.

Ткань, полученная на этом станке, имеет с одной стороны обычную кромку, а с другой стороны - перевивочную.

Ткацкий станок с челноком с захватом может быть поставлен с обычным зевообразовательным механизмом, т.е. с эксцентриковым механизмом, ремизоподъемной кареткой, жаккардовой машиной.

На станке можно вырабатывать ткани из пряжи толщиной 100—3,3 текс (№ 10—300), от самых легких до тканей весом 400 г/м^2. Бобина с утком, резервная бобина и устройство для перевивочной кромки установлены на раме обычного ткацкого станка.

При использовании прокладывания челноком-захватом системы типа Clayes возможна выработка хлопчатобумажных тканей из пряжи средних линейных плотностей. На станках с челноками захватами системы типа “Clayes” челнок с захватом имеет такую же форму, как и на станке системы «Neumann», и работает точно так же, правда, процесс образования кромки происходит по-другому.

На станке системы «Neumann» челнок используется только для образования кромки при помощи ремизок, работающих неодновременно с основными ремизками. Челнок при выходе из зева обрезает и опускает уточину как раз напротив загибающегося конца предшествующей уточины.

На станках системы «Trullas — Clayes» челнок при выходе из зева обрезает натянутую отсасывающим устройством уточную нить немного позже, таким образом, конец уточной нити выходит из зева хорошо натянутым и сдваивает загибающийся конец предшествующей уточины. Отсюда возникает небольшое утолщение, так как сдвоенный конец уточины загибается в кромке. Но это утолщение не мешает дальнейшей обработке ткани, так как оно значительно меньше, чем на станках системы «Sulzer». Челнок, входя в зев, прокладывает загибающийся конец рассматриваемой уточной нити точно так же, как это происходит на станках системы «Neumann».

Фирма G. Kapps (Франция) модернизирует старые станки для производства очень недорогих тканей и одеял, где используется уточная пряжа низких номеров, на питание утком с неподвижных бобин, так как приобретение новых дорогостоящих станков в данном случае нецелесообразно. Для снижения затрат ткацкого производства такие изделия должны вырабатываться на ткацких станках, не имеющих шпуль. Автоматические ткацкие станки с заменой початков мало приспособлены для этой отрасли ткачества. По этой же причине невозможно увеличить скорость станков. Автоматические станки с заменой челнока также не являются выходом из положения, так как при использовании уточной пряжи толщиной 835 текс (№1,2) и заправочной ширине станка свыше 3 м початок срабатывается немногим более чем за минуту. Пряжа должна быть достаточно натянута и иметь разрывную прочность от 400 до 600 г. Механизмы челноков с захватом, распространившиеся за последние годы во Франции, требуют применения прочных челноков.

Новый механизм, который фирма Kapps применяет на старых станках, осуществляет, прокладывание уточной нити с натяжением 350 Г. Этот механизм состоит из трех основных элементов: челнока с захватом, имеющего форму обычного челнока, и механизма отбора цвета уточной

нити для выработки трехцветных клетчатых тканей. На станке, оснащенном этим механизмом, можно перерабатывать уточные нити толщиной 111 текс (№ 9). Механизм работает следующим образом. Во время останова челнока с захватом в челночной коробке игла вводит сбоку конец уточной нити в челнок через отверстие, проделанное в коробке. Игла прокладывает нить внутрь челнока с захватом, который имеет такие же размеры, как и старый челнок со шпулей, приводимый в действие обычным боевым механизмом, чтобы челнок с захватом не мог вызвать чрезмерно большое натяжение уточной нити при разматывании ее с бобины. Необходимо применять специальный разматывающий механизм, мгновенно выдающий всю длину уточной нити, необходимую для одной прокидки. Рабочие испытания станка необходимо проводить для каждого нового вида челнока и для каждого станка, имеющего большую заправочную ширину. После проведенных первых испытаний рабочие образцы машин должны будут найти применение в различных отраслях ткачества. Для практики очень важно знать, можно ли применить систему челноков с захватом при использовании пряжи высоких номеров и на станках, имеющих значительную заправочную ширину. Поэтому в работе для повышения производительности труда и оборудования при выработке тканей из пряжи большой линейной плотности на челночных ткацких станках, необходимо:

-разработать новую систему челнока-захвата на базе существующего челночного способа введения утка на ткацком станке;

-аналитически исследовать натяжение уточины и движение челнока-захвата при его свободном движении в зеве;

-провести технологические и физико-механические исследования ткани новой структуры.

Литература

1.О.А.Ортиков, Х.Ю.Расулов, Д.Н.Кадирова, С.С. Рахимходжаев. Оптимизация натяжения нитей на ткацких станках с микропрокладчиками // Монография 2017. LAPLAMBERTACADEMICPUBLISHING, Mauritius.c-224.

2.Кадырова Д.Н., Даминов А.Д., Рахимходжаев С.С. Технология, проектирование и параметры технических тканей. // Монография 2020. LAP LAMBERT Academic Publishing, Mauritius.c-167.

AYOLLAR KOFTASIGA GAZLAMA TANLASH.

M.X.Xoshimova,
Farg‘ona Politexnika instituti
A.A Xojiyev
Namangan muhandislik texnologiya instituti

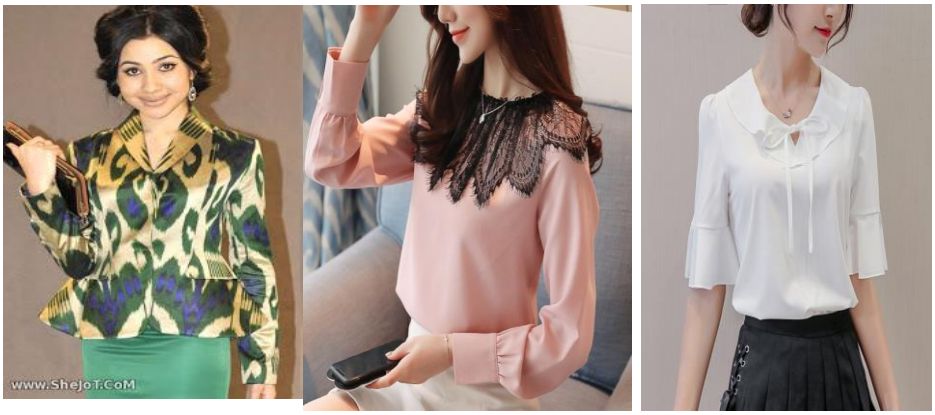
Annottatsiya: Ushbu maqolada ipak gazlamalardan ayollar koftasi uchun modellar kolleksiyasi ishlab chiqish, model eskizi chizish hamda ularda qo‘llanilayotgan gazlamalar turlari, hom-ashyosi tarkibi tuzish, ularning xususiyatlarini o‘rganib chiqish.

Kalit so‘zlar: model, analiz, , krep,, kombinatsiya, hom-ashyo, mustahkamlik, brend, furnitura .

Zamonaviy moda yo‘nalishi milliy ko‘ftalarimizda ham o‘z aksini topgan desak adashmaymiz. Kundan kunga milliy ko‘ftalarimizning yangi bichimlari, yangi siluetlari va yangi shakllari yaratilmoqda. An’anaviy milliy koftalar to‘g‘ri siluetli, koketka chizig‘i bo‘ylab burmali bo‘ladi. Old bo‘lagida koketka bo‘laklari bir – birining ustiga chiqib turishi yoki yaxlit bichilgan bo‘lishi mumkin. Yoqali, yoqasiz bo‘ladi. Yoqali bo‘lsa yoqa o‘mizi bo‘ylab o‘tkazmali, qaytarma yoqali, tik yoqali, yoqa uchlari bog‘lanadigan (galstuksimon) bo‘lishi mumkin. Yenglari o‘tqazma, yarim reglan bichimli, old va ort bo‘lak bilan yaxlit bichilgan bo‘lishi mumkin. Yeng bichimlari keng, tor, kapalaksimon, fonarik, burmali ba xakozo bo‘lishi mumkin. Milliy ko‘fta bichimlari bir xil bo‘lsa-da, uning yoqa o‘mizlari turlicha bo‘yilishi mumkin.

Koftalarni burmalar, kesmalar, tesmalar, kashta choklar ba munchoq (biserlar)lar bilan bezab tikish mumkin. Burmalar modelga binoan asosiy gazlamadan, bezak gazlamadan, kontrast rangli gazlamadan yoki gazlama gullari ranglaridan biri aks etgan sidirg‘a gazlamadan bichilgan bo‘lishi mumkin.

Kofta koketkalariga turli tuman ko‘rinishdagi yoqa o‘mizlari va bichimlarini tavsiya etamiz. Bu turli ko‘rinishdagi koketkalarni kishi gavdasi, yoshi, gazlama turiga binoan hamda, kiyilish joyiga qarab tanlanishi shart. Agar gazlama elastik, cho‘zilubchan bo‘lsa koketka o‘tkir burchakli bo‘lmasligi kerak. Chunki unga qanchalik qotirmalik gazlama yopishtirilmasin, burchaklari egilib chiroyli ko‘rinish bermaydi. Qattiq, mustahkam o‘rilishdagi gazlamalarga esa qanchalik koketka murakkab bichimda bo‘lmasin chiroyli turadi. Bunga misol qilib atlas, adras, beqasam, krep kabi gazlamalarni misol qilish mumkin.



1 – rasm Ipak matolaridan tayyorlangan koftalardan namuna.

Ipak matolarining turlari va ularning tahlili.

Saten porloq va zich ipak mato. Saten yuzasi odatda silliq, ammo mato ham naqshga solinishi mumkin. Atlas o‘ziga xos yorqinligi bilan ajralib turadi, old tomoni porlashni eslatadi. Ushbu ta'sirga maxsus ishlab chiqarish texnologiyasidan foydalangan holda erishiladi.

Gaz (gaz-illyuziya, gaz-guruch, gaz-marabu, gaz-billur) ushaffof ipak mato bo‘lib, unga iplari orasidagi katta bo‘shliq erishiladi. Gaz juda engil va yumshoq. Naqshli, silliq va diagonal to‘quv yordamida har xil gaz turlarini ishlab chiqarishda. Dazmol bilan o‘zaro aloqa, ayniqsa ipak mato toza, ingichka yoki ozgina teksturali bo‘lsa, mos kelmasligi mumkin.

Gaz-illyuziya - bu engil to‘rga o‘xshaydigan eng nozik va deyarli shaffof material. U eng yaxshi ipak ipdan qilingan. Pardalar, engil sharflar, to‘y bezaklarining elementlari undan yasalgan.

Gazli guruch engil, shaffof va biroz qo‘pol. To‘qimaga maxsus guruch to‘qish tufayli erishiladi. Ba'zi hollarda paxta mos keladi. Kiyimdan maqsadli foydalanish - bu juftlikni tanlashga ta'sir qilishi mumkin bo‘lgan yana bir omil, shuningdek, tikuvning tugashi, tugmachalar va boshqalar. Faqatgina bir mavsumda kiyinish uchun yaratilgan moda dizayni temirga asoslangan dock yordamida va tikuv jarayoniga vaqtni tejash orqali tezroq yakunlanishi mumkin.

Marabou gazi - bu o‘ralgan iplardan yasalgan xom ipakdan juda qattiq oltin materialdir. XVIII asr boshida keng tarqalgan. Yumshoq ayollar liboslarini tikishda ishlatiladi.

Krep. Materialning nomi frantsuz tilidan "to‘lqinli", "qo‘pol" deb tarjima qilingan. Krep ishlab chiqarishda iplar chapga va o‘ngga bukilib, ular ma'lum bir tarzda birlashadi. Ushbu mato notekis sirt bilan ajralib turadi. To‘qimachilik biroz qumga o‘xshaydi.

Ipak matolari ishlab chiqarish

U engil vaznga ega va ko‘plab ranglarda. Ipak organza ozgina tuzilishga qo‘shishi mumkin va ipak krep ozgina og‘irlik qo‘shishi mumkin. Kontrastli astarlar qiziqish uyg‘otishi mumkin va kiyimning rangiga ta'sir qilishi mumkin. Oq to‘y libosidagi issiq pushti astar ko‘ylakka aslida ko‘rmasdan yoqimli iliqlik va yorqinlik qo‘shishi mumkin. Astar ipak kiyimingizning tuzilishini va ko‘rinishini yaxshilaydi.

Krep yaxshi bog‘laydi, chiroyli to‘lqinlar ostida yotadi, burishmaydi. Undan tikilgan narsalar juda uzoq vaqt davomida kiyiladi. Bundan tashqari, ipak krep - paxta, yarim jun, sintetik. Endi u asosan ayollar liboslari uchun ishlatiladi.

Ipakdan yasalgan ingichka shaffof engil mato. Bu mat va porloq bo‘ladi. Organza kashtado‘zlik naqshlari, bosma yordamida asl rasmlarni qo‘llang. Undan sharqona raqslar va pardalar uchun liboslar ko‘pincha tikiladi.

Ba'zi matolar yonadi va eriydi. Natijada to‘qima yoki teriga yopishib qoladigan va kuchli kuyishga olib keladigan tomchilar. Ular ipga, ipga yoki ipga o‘ralishi mumkin. Ular kompozit materiallarning tarkibiy qismi sifatida ishlatilishi mumkin. Shuningdek, ular qog‘oz yoki kigiz kabi buyumlarni tayyorlash uchun choyshab bilan qoplangan bo‘lishi mumkin. Uch turdagi tolalar: tabiiy tola, tsellyuloza tolasi va sintetik tola. Elyafdan foydalanadigan odamlar uchun eng qadimgi dalillar jun va bo‘yalgan zig‘ir tolalarining kashf etilishi.

Saten "zaytuni" so‘zidan kelib chiqqan - Xitoyning Quanzhou porti, bu matoning tug‘ilgan joyi arabcha nomi. Ipak atlas chiroyli porlashi bilan ajralib turadigan silliq va zich sirtga ega. U choyshablar, erkaklar ko‘ylaklari, astarlarini yaratadi.

Paxta - bu o‘simlik tolasi. Kuydirilganda doimiy olov bilan yonadi va yonayotgan barglarning hidlari paydo bo‘ladi. Zig‘ir shuningdek o‘simlik tolasidir, ammo paxtadan farqli o‘laroq, ipni tashkil etadigan alohida o‘simlik tolalari paxta tolalari qisqa bo‘lganda uzunroq bo‘ladi. Kulga eng yaqin mato juda mo‘rt. Choyshab osongina chiqib ketadi, ustiga sham kabi puflaydi.

Ipak oqsil tolasi bo‘lib, odatda engil alangalanmaydi va yonayotgan sochlarning hidiga ega emas. Ipak naqshlarini paxta yoki zig‘ir kabi oson sindirishi mumkin emas. Yun ham oqsil tolasidir, ammo ipakdan tashqari uni yoqish qiyin, chunki har bir "soch" tolalari ipakka qaraganda qisqaroq va matolar to‘qish ipaknikiga qaraganda ancha zaifdir. Olov barqaror, ammo uni yoqish ancha qiyin. Yonayotgan sochlarning hidi yonayotgan sochlarga o‘xshaydi.

Ipak atlas ikki turdagi matodan - 100% paxta atlasidan va toza ipakdan ishlab chiqariladi. Ushbu matoning to‘quv zichligi 1 kvadrat uchun 170-220 ipdan iborat. Ipak atlas ichki kiyimlari juda kuchli va bardoshlidir. U 200 dan ortiq yuvishga bardosh beradi, yuvilmaydi va ipakka qaraganda arzonroq .

Mato mahkam buralgan ipak va paxta iplaridan tayyorlanadi. Sintetik tolalar ko‘pincha ishlab chiqarishda ishtirok etadilar. Tafta yuqori zichlik va qattiqlik bilan ajralib turadi. Bu mo‘rt burmalar hosil qiladi, bu esa qo‘shimcha hajm va ulug‘vorlikka erishishga imkon beradi.

Shifon. Qattiq buralgan ipak iplaridan yasalgan juda nozik havodor mato. Bu shaffoflik, yengillik va chiroyli oqish bilan ajralib turadi. Yozgi bluzkalar va engil sharflarni tikish uchun juda mos keladi.

Ipak matolarning iste'mol xususiyatlari

Akril - bu texnik jihatdan akrilonitril, tabiiy gaz va moydan tayyorlangan. Akril tolalar va yuqori havo bilan to‘ldirilgan cho‘ntaklar tufayli osongina yonadi. Neylon neftdan olingan poliamiddir. Olov eritilgan tolada qolsa, neylon eriydi va keyin tezda yonadi. Polyester - bu ko‘mir, havo, suv va neft mahsulotlaridan olingan polimer. Poliester bir vaqtning o‘zida eriydi va yonadi, eriydi, yonadi, kul tomchilagan har qanday sirtga, shu jumladan teriga tezda bog‘lab qo‘yishi mumkin. Qora polyester tutun yoqimli hidga ega.

Ipak krep matoning turi - sburish krep texnologiyasi bilan gofrirovka qilingan mato. U mo‘'tadil, zich va ingichka. Sharflar, kostyumlar, bluzkalar krep-de-chindan tikilgan. Yumshoq oqim va burmalar bu matoning o‘ziga xos xususiyati.

Serj (ital. sargiya, fr. serj. lat. sericus - "ipak" dan) - buralish ishlab chiqarish texnologiyasi - iplarni diagonal ravishda to‘qish. Har bir keyingi ip kesishishni 2 yoki undan ortiq boshqa iplar bilan siljitadi. Ikki nusxada bitta rangli yoki bosma mahsulot chiqariladi. Ish kiyimlarini tikishda astar, texnik yoki kiyim matosi sifatida qo‘llaniladi.

Yupqa va shaffof ravshan to‘quvdan ipak mato. Ishlab chiqarishda ipsiz ip ishlatiladi. Mato juda chiroyli. U batik bilan ishlaydigan dizaynerlar tomonidan ishlatiladi, shuningdek ipak gullar va dekor elementlarini yaratadi.

Qanday ipak turini tanlamasligingizdan qat'i nazar, asosiysi sintetik soxta narsalardan saqlanish va siz mahsulot sifatiga amin bo‘lishingiz mumkin. Ipak

allergiya keltirib chiqarmaydi va undan to‘g‘ri keladigan kiyimlar sizni ko‘p yillar davomida xursand qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Ассортимент, свойства и технические требования к материалам для одежды /Гущина К.Г., Беляева С.А. и др.Л., 1986.
2. M.Sh.Jabborova «Tikuvchilik texnologiyasi» darslik. Toshkent «Uzbekiston» 1994 y.
3. B.A.Buzov «Materialovedeniye shveynogo proizvodstv»
4. V.Malьsova «Tikuvchilik materialshunosligi» Moskva «Legprom» 1986y.
5. Olimboyev E, Davirov Sh, O‘zbekiston to‘qimachilik sanoati mahsulotlari va ularni ishlab chiqarish texnologiyasi, T., 2002.
6. Musayev, Nuriddin; vaAlimboyev, Erkin."Yengilsanoat" *O‘zME*. Ye-harfi Birinchijild
7. Abbosova N.G., Axmedov B.B,SH.G.Maxkamov, T.A.Qchilov ”Yengil sanoat materialshunosligi” Toshkent-2005 yil.

NOTO‘QIMA MATERIALLARDAN FOYDALANISH

Abduraximova Manzura Sodiqovna

Farg‘ona politexnika instituti, “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi assistenti.

Anotatsiya: Bu maqolada yengil sanoat sohasida rivojlanib kelayotgan ikkilamchi homashyolardan tayyorlangan noto‘qima materiallarining ishlab chiqarilish texnologiyalari va bu materiallardan qanday maqsadlarda foydalanish sohalari haqidagi ma’lumotlar yoritilgan.

Kalit so‘zlar: noto‘qima materiallar, olinish tarixi, yengil sanoat, maxsus kiyim, ikkilamchi xomashyo, ishlab chiqarish usullari, mexanik texnologiya, fizik-kimyoviy texnologiya, qo‘shaloq texnologiya, tikib-to‘qish, ipsiz bog‘lash, igna sanchish, presslash, qizitib bog‘lash, yelimli bog‘lash, payvandlash texnologiyasi, arzon mahsulot, isituvchi materiallar.

Yengil sanoatda ishlab chiqariladigan materiallarning turlari juda ko‘p bo‘lib, ular to‘qima-materiallar, trikotaj va noto‘qima materiallar guruhlariga bo‘li-nadi. Noto‘qima material ishlab chiqarish texnologiyasi avvalgilardan farqlanadi.

Trikotaj materiallar va buyumlar tayyorlash uchun ip asosiy xom ashyo hisobla-nadi. O‘z navbatida xomashyoni mato ishlab chiqarish uchun talab etilgan sifatda tayyorlash lozim. Ipni yigirish va to‘qishga tayyorlash bosqichlarini hisobga olganda to‘qima materiallar ishlab chiqarish uzoq davom etadigan, ko‘p bosqichli jarayon hisoblanadi.Odatda noto‘qima materiallar tolalar, iplar, to‘qima materiallar yoki polimer qatlamlardan iborat bo‘lib, ularni o‘zaro bog‘lash yoki maxsus bog‘lovchi moddalar yordamida yelimlab biriktirish usullari bilan olinadi.

Shuning uchun bir yoki bir necha turdagi to‘qimachilik mahsulotlari, yoki ularni to‘qimachilikda tayyorlanmagan materiallar bilan birgalikda bog‘lovchi elementlar yordamida biriktirib hosil qilingan materiallarni noto‘qima materiallar, deb,aytish mumkin[1].

Asosiy qism. To‘quvchilikni noto‘qima materiallar texnologiyasi bilan almash-tirilganda turli ishlab chiqarish usullarida ishchi kuchi sarfi 2-6 marta, kapital xarajatlar 2-4 marta kamayadi va ishlab chiqarish maydoni 1,2-4 marta qisqa-radi.Ko‘rib o‘tilgan afzalliklar noto‘qima materiallar ishlab chiqarishni to‘qi-machilik materiallari tayyorlashning boshqa texnologiyalari bilan raqobatlasha olishini ko‘rsatadi[6-9].

Yaqin vaqtgacha noto‘qima materiallarni ishlab chiqarish asosan AQSH, G‘arbiy Yevropa va Yaponiyada jamlangan edi.XX asr oxirida bu materiallarni Osiyo mamlakatlarida ham ishlab chiqarish rivojlandi.Noto‘qima materiallar ishlab chiqarish sanoat miqyosida XX asrning o‘rtalarida shakllana boshlangan bo‘lsada, uning asosi ancha oldinroq yaratilgan.Jumladan, oddiy hunarmandlar tomonidan qadimdan tayyorlanib kelingan namat,xalq tilida kigiz deb nomlanadigan mah-sulot amalda jun tolasidan olingan birinchi noto‘qima mato hisoblanadi [2-7].

Noto‘qima materiallarning o‘ziga xos bo‘lgan hajmiy zichligi, havo o‘tka-zuvchanligi, namlikni o‘ziga shimib olish darajasi, qattiqligi, issiqlik va tovushni to‘sib qolish xossalari, egiluvchanligi, tarkibini bir tekisdaligi, arzonligi ulardan foydalanish ko‘lamini va maqsadini belgilaydi.Ularni texnik, maishiy va tibbiy maqsadlar uchun ishlab chiqariladi.

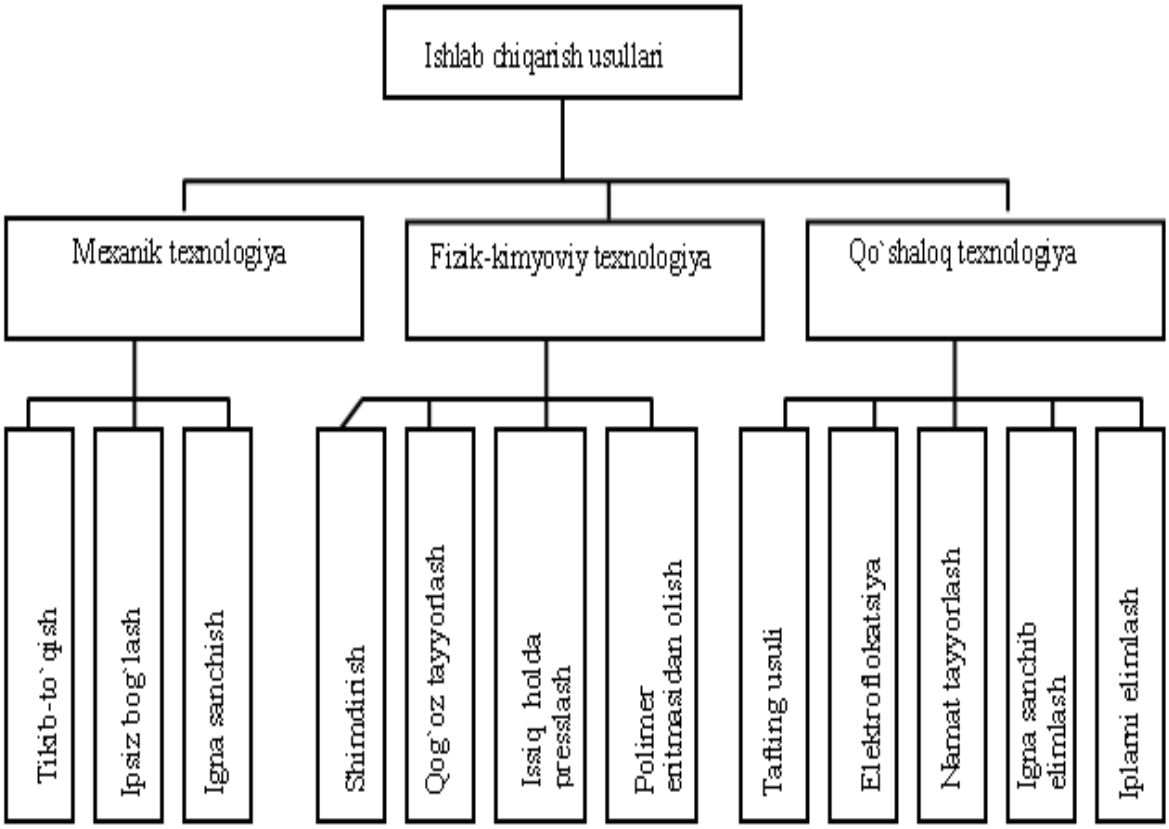
Ishlab chiqarish usullarini tasniflash turli mamlakatlarda turlicha qabul qilingan. Noto‘qima materiallar ishlab chiqarish texnologiyasi kompleksi uchta asosiy guruhga: mexanik, fizik-kimyoviy va qo‘shaloq texnologiyaga bo‘linadi. Har bir texnologiya mahsulot ishlab chiqarish jarayonida amalga oshiriladigan qayta ishlash, tayyorlash usullari, xomashyoning holatini, xossalarini,ko‘rinishini o‘zgartirish jarayonlarining o‘ziga xos yig‘indisidan iborat ishlab chiqarish usullariga bo‘linadi (1-rasm)[3-5].

Mexanik texnologiya tashkil etuvchi elementlarni iplar yoki tolalar bilan bog‘lab, ular o‘rtasida ishqalanishni vujudga keltirish yo‘li bilan noto‘qima material hosil qilishga asoslangan.Ushbu texnologiya tikib-to‘qish va igna sanchish usullarini o‘z ichiga oladi.Tikib-to‘qish usulida materialning asosini tashkil etuvchi bo‘lgan tolalar to‘shamasini iplar yoki tolalar bilan tikib-to‘qilgan materiallar,sirtida halqa shaklidagi tuklar hosil qilingan materiallar ishlab chiqariladi.Igna sanchish usulida tolalar qatlamidan yoki tolalar to‘shamasini gazlamalar bilan qo‘shib materiallar ishlab chiqariladi.

Fizik-kimyoviy texnologiya materialni tashkil etuvchi asosiy elementlarini bog‘lashda fizik yoki kimyoviy hodisalardan foydalanishga asoslangan. Bunda bog‘lovchi vazifasini bajaruvchi qo‘shimcha moddalar yoki aralashmalar asosiy tashkil etuvchidan molekulyar tuzilishi va tarkibi bilan farqlanadi. Barcha bog‘lovchilar tashkil etuvchi asosning diskret elementlari bilan qo‘shilishdan

so‘ng quritish va termik ishlov berish jarayonlarida mustahkam bog‘lar hosil qiladi. Ushbu texnologiya shimdirish, polimerlar eritmasidan tayyorlash, issiq holda presslash va qog‘oz tayyorlash usullarini o‘z ichiga oladi.

Qo‘shaloq texnologiya noto‘qima matoni tashkil etuvchi elementlarini mexanik usulda biriktirish yoki qo‘shish bilan bir qatorda kimyoviy moddalar yordamida mustahkam bog‘lar hosil qilishga asoslangan. Ushbu texnologiyaga asoslangan tafting, igna sanchib yelimlash, elektroflokatsiyalash, namat tayyorlash va iplarni yelimlash usullari sanoatda keng qo‘llaniladi[4-8].



1-rasm. Noto‘qima materiallar ishlab chiqarish usullari.

Xulosa. Noto‘qima materiallarni ishlab chiqarish bugungi kunda tez ko‘lamda rivojlanib borishining asosiy sabablari shundaki, to‘qilgan materiallar tayyorlash uchun ip asosiy xomashyo hisoblansa, noto‘qima materiallarni ikkilamchi xomashyodan olinishi,to‘qilgan materiallar ishlab chiqarish uchun bir qancha xarajatlar,elektr energiyasi,ishchi kuchi talab qilinsa, noto‘qima materiallar ishlab chiqarish usullarida ishchi kuchi sarfi 2-6 marta, kapital xarajatlar 2-4 marta kamayadi va ishlab chiqarish maydoni 1,2-4 marta qisqarishini kuzatish mumkin.Bu esa o‘z navbatida, xomashyodan yutish bilan bir qatorda barcha xarajatlarni ham kam sarflab ko‘plab mahsulot ishlab chiqarish mumkinligidan dalolatdir.

Foydalangan adabiyotlar.

[1] T.A.Ochilov.,B.B.Ahmadov.,S.SH.Toshto‘latov “Tikuvchilik materialshunosli-gi” kasb-hunar kollejlari o‘quvchilari uchun darslik .”Davr nashriyoti” Toshkent- 2017y. 213-214 bet.
[2] Т.Б.Миловидова., Д.В.Алексеенко «Криминалистическое исследование нетканых материалов» ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ) . Челябинск, 2018-год.
[3] «Криминалистическое исследование нетканых материалов» ВЫПУСК-НАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)» – 40.05.03. 2017. 556. ВКР . Челябинск, 2018-год.

KIYIM DETALLARIGA QOTIRMA YOPISHTIRISH USULLARI.

Abduraximova Manzura Sodiqovna
Farg‘ona politexnika instituti, “Yengil sanoat buyumlari texnologiyasi” kafedrasi assistenti.
Xasanova Zilola Oybekjon qizi
“Yengil sanoat va To‘qimachilik” fakulteti.”YeSBKIT” 40-20 guruh talabasi

Annotasiya: Maqolada kiyim detallarining mustahkamligini oshirish orqali mahsulotning tashqi ko‘rinishini yaxshilash va uning ishlatilishi davomida shaklini saqlab qolishga erishish,hamda qotirmalik matolarning yopishtirish usullari yoritib berilgan.
Tayanch so‘zlar: detal, mato, qotirma, shakl, mustahkamlik, sifat,ust kiyim,yoqa, bort,adip,manjet,belbog‘,old bo‘lak,cho‘ntak qopqoqlari,yeng uchlari,erkaklar kostyumi,presslar,dazmol va h.k.

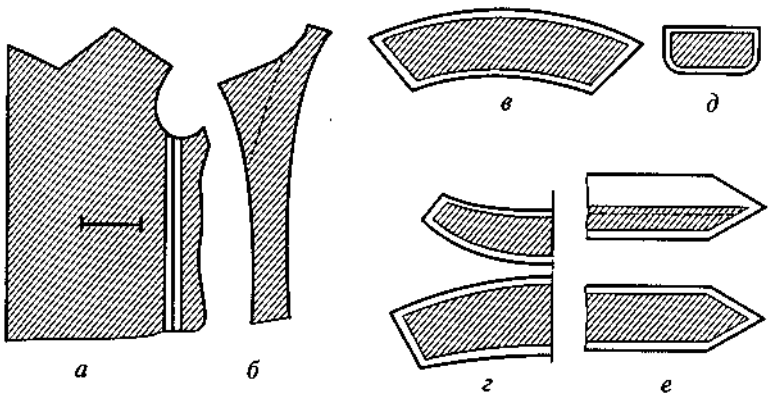
Kiyim-kechak sifatini oshirish tikuvchilik sanoati hamda maishiy va xizmat ko‘rsatish sohasi tikuvchilik tarmog‘i xodimlari oldiga qo‘yilgan asosiy vazifalardan biridir. Kiyim ishlab chiqarishni rivojlantirishning muhim yo‘nalishi ustki kiyim detallarini takrorlash usulini joriy etishdir[1]. Detallarni mustahkamli-gini oshirish orqali mahsulotning tashqi ko‘rinishini yaxshilash va uning ishlatilishi davomida shaklini saqlab qolishga erishiladi. Qotirmali materiallarning turlari va kiyim turlarida ishlatilish jarayonlari mavjud.Shakl mustahkamligini oshirish uchun kostyumning ayrim asosiy va yordamchi detallariga qotirmalar yopishtirila-di[2].

Asosiy qism.Yopishqoq materiallardan foydalanish yoqalar, manjetlar va boshqa kiyim detallariga barqaror shakl va chiroyli ko‘rinish beradi.Bu

materiallarning turlari juda ko‘p.Eng keng tarqalgan materiallarga quyidagilar kiradi:
-bir tomonlama nuqtali polietilen qoplamali yarim qattiq flizelin mato;
-bir tomonlama uzluksiz polietilen qoplamali dubliren mato;
-elim ip;
-yopishtiruvchi to‘r;
-yopishqoq plyonka;
-yopishtiruvchi kukunlar va pastalar.

Har bir detalga qotirma yopishtirish uchun alohida o‘lchamlar asosida bichish talab etiladi.Masalan:yoqa va cho‘ntak qopqoqlarida asosdan biroz ya’ni 0,7 mm kam qotirmalik materiali bichilishi lozim.Ushbu ishlar bir tomonlama yopishtiruvchi qoplamali qotirma materiallari bilan takrorlanadi. Ustki kiyimda old bo‘lak (2-rasm, a), bort adip (2-rasm, b), yuqori yoqa (2-rasm,b), pastki yoqa (2-rasm,g), cho‘ntak qopqoqlari (2-rasm,d) va listochka detallari (2-rasm, e) ko‘rsatib berilgan[3].

1-rasm.Qotirmalik va yelimli mahsulot turlari.

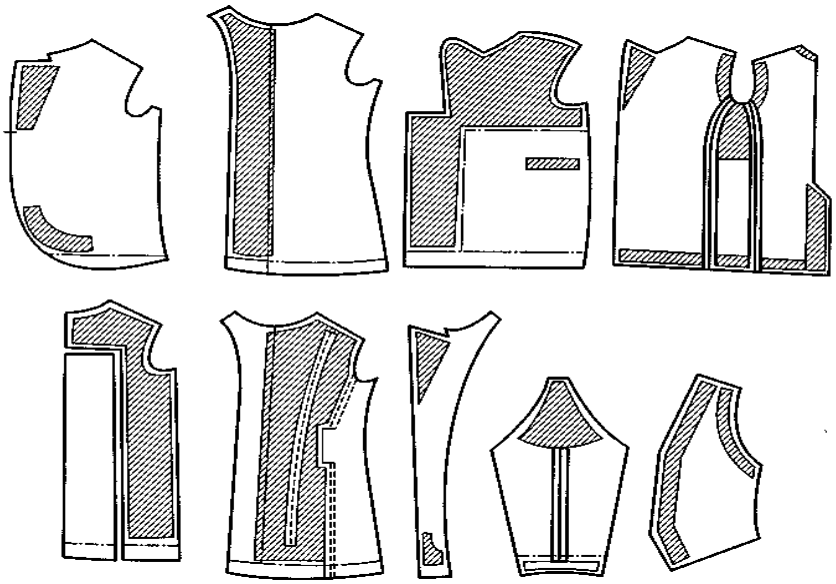


2-rasm. Ustki kiyim detallarini tayyorlash.

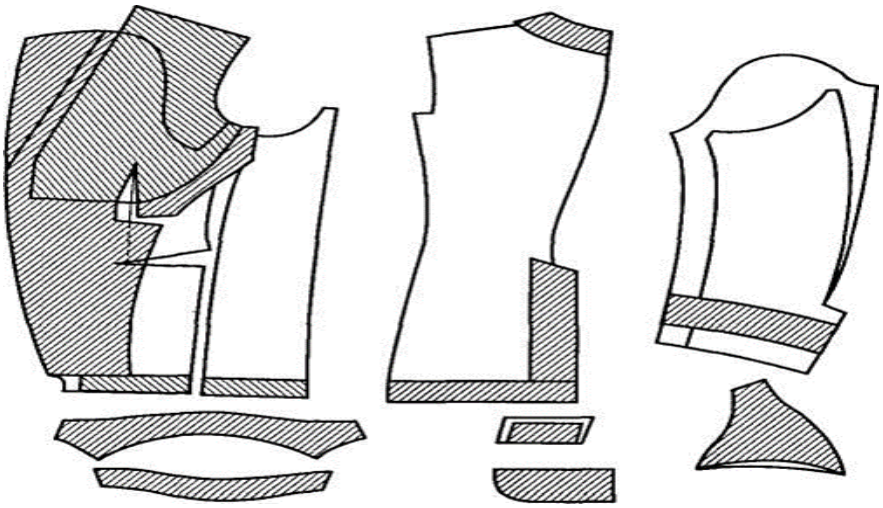
Yopishtirish, shuningdek, mahsulotning alohida qismlarini (old bortlarning detallari, kesilgan yon qirqimlar,bo‘yin o‘mizlar,3-rasm) va detallarning qirqimlarini (mahsulotning pastki qismi, yenglarning pastki qismi, yeng uchlari, bo‘yin-

bog‘lar) mahkamlash uchun ham amalga oshiriladi. Yon cho‘ntaklardagi belgilar va boshqalar, 3-rasm)[4].

Ayollar va bolalar ustki kiyimlarida old bo‘laklari uchun bir qavatli astarlardan foydalaniladi, erkaklar kostyumlari va pal’tolarida esa takrorlash uchun astar qism-lari ko‘p qatlamli bo‘lishi mumkin (asosiy qatlam va qo‘shimcha astarlar,4-rasm). Ko‘ylakning jun matolaridan tikilgan kiyimlarda va ish paytida yuvilmaydigan bluzkalar assortimentida alohida qismlar (yon qirralar, yoqalar) va mayda detallar (manjetlar, klapanlar, kamarlar) takrorlanadi[5].

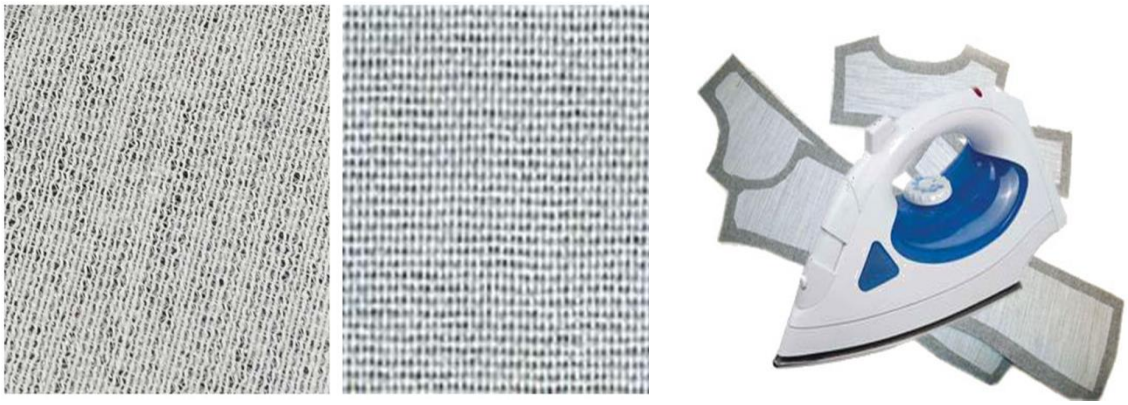


2-rasm.Ustki kiyim detallarining alohida bo‘limlarini tayyorlash.



3-rasm.Erkaklar kostyumi uchun yopishtiruvchi qotirma materiallaridan foydalanish.

Detallarni mustahkamlash uchun paxta va viskoza matolar,noto‘qima materiallar asosida bir tomonlama yopishtiruvchi qoplamali qotirma materiallari ishlatiladi.Asosiy detallar bilan yopishtiruvchi qoplamali matolardan yasalgan qotirma detallarini ulash (tayyorlash) va rel’eflar silliqlashdan oldin, cho‘ntaklar ishlov berilgunga qadar va ularni boshqa detallarga ulashdan oldin, ya’ni,har qanday kompozitsion tikishlarni bajarishdan oldin yopishtirib olinadi[6].



4-rasm.Mato va detallarga qotirma yopishtirish usullari.

Detallarni tayyorlash jarayoni tekis yostiqlar bilan maxsus presslarda issiqlik bilan ishlov berish orqali amalga oshiriladi va tugunlarni qayta ishlashda — shakli mahsulotning ishlov beriladigan detallari shakliga mos keladigan yostiqli presslarda amalga oshiriladi.Detallarning shakl mustahkamlugini oshirish uchun foydalanib kelinayotgan qotimalik materiallarga ishlov berishda albatta material turiga ahamiyat berish kerak.Har bir qotirmalik materiallarning ishlov berish usullari turlicha olib boriladi[7].

Xulosa qilib aytganda, ishlab chiqarilayotgan ust kiyim ,yengil kiyimlar va boshqa mahsulot turlariga shakl berish va detallarning mustahkamligini oshirish,tikish jarayoniga juda katta ta’sir berishini aytish mumkin.Har bir texnolog ishlab chiqarayotgan mahsuloti uchun mos tushuvchi qotimalik materiallarini tanlashi va ishlov berish usullarini to‘g‘ri tanlashi lozim,shundagina kiyimlarning sifati yanada oshishi mumkin.Bir so‘z bilan aytganda,qotirmalik materiallarsiz kiyim ishlab chiqarish maqsadga muvofiq emas.

Foydalangan adabiyotlar.

[1].В.Е.Кузьмичев.,Н.А.Герасимова”Теория и практика процессов склеивания деталей одежды”.Москва.Академия-2005г.

[2].Г.Н Кукин, А.Н. Соловьев. Текстильное материаловедение. (Исходные текстильные материалы) М.: Легпромбытиздат, 132-144с. (1985).

[3].Obidova Irodaxon Nozimjonovna. (2022). CONSTRUCTIVE ANALYSIS OF MODERN CIRCULAR NEEDLE KNITTING MACHINES. American Journal of Applied Science and Technology, 2(06), 75–79.

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИБОЯ УТОЧНОЙ НИТИ К ОПУШКЕ ТКАНИ

доц. Рахимходжаев Саидиварис Саидгазиевич, асс. Собирова Гульфия Насыховна.
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Аннотация: В работе получена формула натяжения нити основы у опушки при прибое, учитывающая отношения наполнения основы к наполнению утку в ткани, предложено в качестве критерия количественной оценки сила прибоя уточной нити на эффективность процесса ткачества, показано влияние силы прибоя уточной нити на эффективность процесса ткачества.
Ключевые слова: уток, основа, ткань, параметры, натяжение, критерий, эффективность, сила, прибой.

Прибой уточной нити можно представить как последовательность следующих этапов [1].

1.Перемещение уточной нити бердом в фазе закрытия зева, уточная нить свободно скользит по нижней части зева.

2. В фазе заступа начинается взаимодействие нитей основы, с нитью утка.

3.Перемещение уточной нити в фазе раскрытия зева; перемещение сопровождается взаимным изгибом нитей основы и утка и силами трения вследствие возникновения взаимного нормального давления.

4.Уточная нить подведена к опушке ткани и при дальнейшем ее перемещении вместе с опушкой значительно возрастает сила сопротивления перемещению уточной нити относительно основных нитей. Перемещение сопровождается ростом взаимного нормального давления, дальнейшим изгибом нитей основы и утка и их смятием.

Перемещение опушки ткани бердом вызывает рост натяжения нитей основы и ослабление натяжения ткани [2]. Таким образом, процесс прибоя уточной нити к опушке ткани и формирование нового элемента ткани является сложным процессом взаимодействия сил трения между нитями основы и уточной нитью, а также взаимной деформации и смятия этих систем нитей. Следует иметь в виду, что структура элемента ткани, сформированная в результате прибоя очередной уточной нити, не является конечной. Относительное перемещение уточных нитей и изменение величины взаимного изгиба нитей продолжается и на некотором расстоянии от опушки. Участок ткани, в котором происходит взаимное смещение нитей, называется зоной формирования ткани.

Равновесная структура суровой ткани устанавливается лишь после снятия ее со станка, т. е. после прекращения действия на ткань продольных и поперечных растягивающих усилий. Исследование процесса прибоя уточной нити, определение сил, действующих на нить основы и утка при

прибое, установление закономерностей между структурой ткани и необходимыми силовыми условиями ее формирования имеют решающее значение для технологии ткачества и проектирования ткацких станков. В отдельных случаях с достаточной степенью точности параметры процесса прибоя можно определить аналитическим путем [3]. Для хлопчатобумажных тканей полотняного переплетения силу прибоя можно определить по следующему уравнению:

$$P = K_{П} C_{T} \qquad (1)$$

где: $K_{П}$ - натяжение нити основы у опушки при прибое, гс; C_{T} - коэффициент, учитывающий натяжение ткани и величину угла зева при прибое.

Для менее плотных тканей с поверхностным заполнением 60 - 65% , C_{T} = 0,5-0,7.При поверхностном заполнении ткани свыше 65% C_{T} выбирают по таблице 1 в зависимости от толщины нити основы.

Таблица 1

Влияние линейной плотности пряжи на C_{T}.

Линейная плотность пряжи, *текс*	≥120	100	80	70	50	40	30	≤10
$C_{т}$	1,1	1,05	0,95	09	0,85	0,8	0,75	0,7

Суммарная сила прибоя на всю ширину заправки по берду определяется по формуле:

$$P_{\text{сум}} = \frac{P \cdot m}{1000} \quad \text{Н} \qquad (2)$$

где: m - число нитей в основе.

Натяжение нити основы у опушки при прибое можно определить по формуле:

$$K_{\text{П}} = \frac{40 \cdot T}{1000} \cdot (e^{6 \cdot E_{\text{тк}}} - 1) \cdot C_{O} \cdot C_{6} \qquad (3)$$

где: T - линейная плотность нити, текс; $E_{\text{тк}}$-коэффициент поверхностного заполнения ткани; C_{O}- коэффициенты, учитывающие влияние на натяжение нити при прибое линейной плотности основной нити, отношение заполнения ткани по утку и основе, отношение линейных плотностей нитей утка и основы, разнонатянутость частей зева и угол зева;C_{6}-коэффициент, учитывающий влияние на натяжение нити при прибое отношения наполнения основы к наполнению утку ткани.

Значения коэффициента C_{6} подбирают по таблице 2 зависимости ототношения наполнения основы к наполнению утку в ткани.

Таблица 2

Влияние отношения наполнения основы к наполнению утку в ткани на C_{6}.

Отношение наполнения основы к наполнению утку ткани, $\frac{K_{HO}}{K_{Hy}}$	≥0,5	0,8	1,0	2,0	3,0	≤4
C_6	1,3	1,1	1,0	0,9	0,6	0,5

Были приняты переплетения ткани - полотняное 1/1, полу репс основный 2/1, полу репс уточный 1/2, репс основный 2/2, репс уточный 2/2 и рогожка 2/2. За базовую ткань по переплетению принято полотно 1/1.

В таблице 3 показаны результаты расчета коэффициента наполнения икоэффициента связности для тканей выработанных полотняными и производными от полотняных переплетений.

Таблица 3

Результаты расчета коэффициента наполнения и коэффициента связности

№	Переплетения ткани	Коэффициент наполнения				Коэф-фициентсвязнос-ти ткани	C_6
		по основе	по утку	ткани	отноше-ние		
1	Полотняное 1/1	2,054	0,948	1,947	2,17	15,6	0,84
2	Полурепс основный 2/1	2,054	0,79	1,623	2,6	14,9	0,74
3	Полурепс уточный 1/2	1,712	0,948	1,623	1,81	14,9	0,94
4	Репс основный 2/2	2,054	0,711	1,46	2,9	11,6	0,62
5	Репс уточный 2/2	1,54	0,948	1,46	2,17	11,6	0,84
6	Рогожка 2/2	1,54	0,711	1,1	2,17	3,9	0,84

Эффективность процесса ткачества обуславливается напряженностью процесса формирования ткани. Поэтому количественную оценку можно провести при помощи силы прибоя. В таблице 4 показаны результаты расчета параметров прибоя уточной нити полотняного и производных от полотняного переплетения.

Таблица 4

Параметры прибоя уточной нити полотняного и производных от полотняного переплетения

Переплете-ния ткани	Полотня-ное 1/1	Полурепс основный 2/1	Полурепсуточный 1/2	Репс основный 2/2	Репс уточный 2/2	Рогожка 2/2

Натяжение нитей основы, кГ	209	184	234	154	209	209
Сила прибоя, кГ	220	193	246	162	220	220
Число нитей	4420	4420	4420	4420	4420	4420
Суммарная сила прибоя, кГ	972	853	1087	716	972	972
Процент отклонения, %	0	-12,2	+11,8	-26,3	0	0

Выводы

1.Получена формула натяжения нити основы у опушки при прибое утка, учитывающая отношения наполнения основы к наполнению утку в ткани.

2.Целесообразно эффективность процесса ткачества количественно оценивать силой прибоя уточной нити. Определены параметры заправки тяжелой ткани и процесса формирования ткани в зависимости от их переплетения.

Список используемой литературы

1.Рахимходжаев С.С., Кадырова Д.Н. Теоретические основы процесса образования ткани. Учебник. Ташкент. ТИТЛП. 2018.

2.Ортиков О.А., Х.Ю.Расулов, Д.Н.Кадирова, С.С. Рахимходжаев. Оптимизация натяжения нитей на ткацких станках с микропрокладчиками. Монография 2017. LAP LAMBERT ACADEMIC PUBLISHING, Mauritius.c-224.

3.Кадирова Д.Н., Даминов А.Д, Рахимходжаев С.С. Технология, проектирование и параметры технических тканей. Монография 2020. LAP LAMBERT ACADEMIC PUBLISHING, Mauritius.c-169.

SHAKLDOR IPLARNING TUZILISHI VA ULARNING MEXANIK XUSUSIYATLARIGA TA'SIRI

Zokirjon Erkinov[1], Axrorjon Yigitaliyev[1]
Namangan to‘qimachilik sanoati instituti[1]
+998999933166yigitaliyevaxrorbek@gmail.com

Annotatsiya:*Ushbu maqolada shakldor iplarning ichki tuzilishi va ularning mexanik xususiyatlariga ta’siri batafsil yoritilgan. Shakldor iplarning ishlab chiqarish jarayonlari va ularning egiluvchanlik, mustahkamlik, cho‘ziluvchanlik kabi mexanik ko‘rsatkichlarga qanday ta’sir ko‘rsatishi tahlil qilinadi. Bundan tashqari, shakldor iplarning turli sohalardagi amaliy qo‘llanilishi ham ko‘rib chiqilgan. Ushbu tadqiqot natijalari to‘qimachilik sanoatida mahsulot sifatini yaxshilashga ko‘maklashadi.*

Kalit so‘zlar: *shakldor iplar, tekstura, ipning tuzilishi, mexanik xususiyatlar, elastiklik, mustahkamlik, cho‘ziluvchanlik.*

Аннотация: *В статье подробно описано внутреннее строение фасонных нитей и их влияние на механические свойства. Анализируются процессы производства фасонных нитей и то, как они влияют на механические параметры, такие как гибкость, прочность и удлинение. Кроме того, рассмотрено практическое применение фасонных резьб в различных областях. Результаты данного исследования помогут улучшить качество продукции текстильной промышленности.*

Ключевые слова: *фасонные нити, текстура, структура нити, механические свойства, эластичность, прочность, удлинение.*

Abstract: *This article describes in detail the internal structure of shaped yarns and their effect on mechanical properties. The production processes of shaped yarns and how they affect mechanical parameters such as flexibility, strength, and elongation are analyzed. In addition, the practical application of shaped threads in various fields is also considered. The results of this research will help to improve product quality in the textile industry.*

Key words: *shaped threads, texture, thread structure, mechanical properties, elasticity, strength, elongation.*

Kirish. To‘qimachilik sanoatining rivojlanishi shakldor iplar ishlab chiqarish texnologiyalarining takomillashuvi bilan chambarchas bog‘liqdir. Shakldor iplar o‘zining murakkab ichki tuzilishi va xususiyatlari bilan an’anaviy ip turlaridan ajralib turadi. Ushbu maqolada shakldor iplarning ishlab chiqarilish jarayonlari, ularning ichki tuzilishi va mexanik xususiyatlari o‘rtasidagi bog‘lanish tahlil qilinadi. Tadqiqotning maqsadi shakldor iplarning mexanik xususiyatlariga ta’sir ko‘rsatadigan asosiy omillarni aniqlashdir.

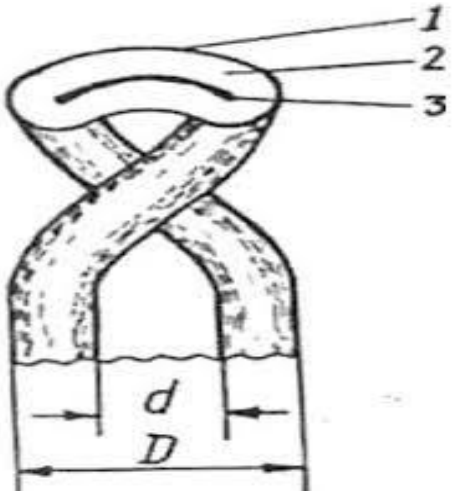
Shakldor iplarning tuzilishi va turlari

Shakldor iplarning tuzilmasi ularning mexanik xususiyatlariga bevosita ta’sir qiladi. Shakldor iplar quyidagi asosiy turlarga bo‘linadi:

Tekstura qilingan iplar – bu iplar issiqlik va mexanik qayta ishlash orqali maxsus shaklga ega bo‘ladi. Ular yuqori elastiklik va yumshoqlik bilan ajralib turadi [1].

Burama iplar – bu iplar o‘zaro o‘ralgan tolalardan iborat bo‘lib, ularning mustahkamligi va cho‘ziluvchanligi yuqori bo‘ladi [2].

Qoplama iplar – asosiy ipni boshqa material bilan o‘rash orqali hosil qilinadi va ko‘pincha dekorativ maqsadlarda qo‘llaniladi [3].



Shakldor iplarning ichki tuzilishi tolalarning tartiblanish darajasiga va ular o‘rtasidagi bog‘lanish kuchiga bog‘liq.

Shakldor iplarning ishlab chiqarish texnologiyalari

Shakldor iplarni ishlab chiqarish jarayoni bir necha bosqichlardan iborat bo‘lib, asosiy usullar quyidagilardan iborat:

1. **Issiqlik ishlovi berish**

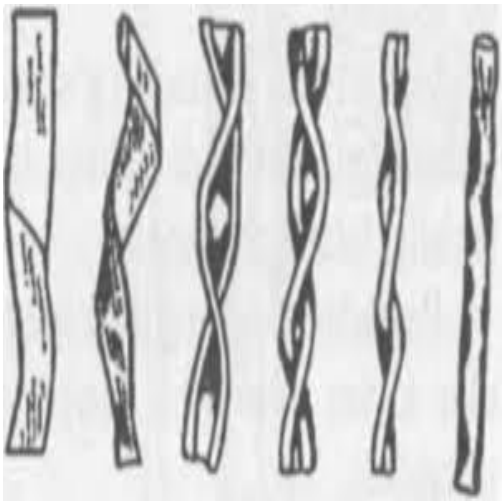
Bu usulda ip issiqlik yordamida shakllantiriladi va barqaror holatga keltiriladi. Bu jarayon tekstura qilingan iplarni yaratishda keng qo‘llaniladi [4].

Mexanik qayta ishlash

Mexanik usullarda iplarga maxsus shakl beriladi. Masalan, iplarni qattiq burash orqali ularning cho‘ziluvchanligi va elastikligi oshiriladi [5].

Kimyoviy ishlov berish

Polimer asosli iplarni shakllantirish uchun maxsus kimyoviy moddalar qo‘llaniladi. Bu usul ipning sirt sifatini yaxshilashga yordam beradi



Mexanik xususiyatlarga ta'siri

Shakldor iplarning mexanik xususiyatlariga bir nechta omillar ta’sir qiladi:

Mustahkamlik

Burama va tekstura qilingan iplar yuqori mustahkamlikka ega bo‘ladi. Ularning ichki tuzilishi tolalarning zich joylashishi bilan bog‘liq bo‘lib, bu iplarning uzilish kuchini oshiradi [2].

Elastiklik.

Shakldor iplarning elastikligi ularning qayta tiklanish qobiliyatiga bog‘liq. Issiqlik va mexanik ishlov

berilgan iplar yuqori elastiklik ko‘rsatadi, bu esa sport kiyimlari va tibbiyot materiallarida keng qo‘llaniladi [4].

1. **Egiluvchanlik**
   Tekstura qilingan iplar egiluvchanligi bilan ajralib turadi. Bu xususiyat ipni trikotaj mahsulotlarida ishlatishga mos qiladi [5].

Amaliy qo‘llanilishi

Shakldor iplarning yuqori mexanik xususiyatlari ularni quyidagi sohalarda keng qo‘llash imkonini beradi:

- **Moda va kiyim-kechak sanoati**: yuqori elastiklikka ega iplar sport kiyimlari, elastik matolar va moda mahsulotlarida ishlatiladi.
- **Texnik matolar**: yuqori mustahkamlikka ega bo‘lgan shakldor iplar sanoat matolarini ishlab chiqarishda muhim rol o‘ynaydi [6].
- **Tibbiyot**: shakldor iplar jarrohlik materiallari va bandajlar ishlab chiqarishda qo‘llaniladi.

XulosaShakldor iplarning mexanik xususiyatlariga ularning tuzilishi va ishlab chiqarish jarayonlari katta ta’sir ko‘rsatadi. Tolalarning zich joylashishi, ishlov berish texnologiyalari va ishlatilgan materiallar ipning mustahkamligi, elastikligi va egiluvchanligini belgilaydi. Ushbu xususiyatlarni o‘rganish orqali shakldor iplarning qo‘llanilishini kengaytirish va yangi texnologiyalarni ishlab chiqish imkoniyatlari yaratiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Dauronov, A. *Shakldor iplar va ularning to‘qimachilikdagi o‘rni*. Toshkent: To‘qimachilik nashriyoti, 2023.
2. Hasanov, I. *To‘qimachilikda yangi texnologiyalar*. Farg‘ona: Ilm nashriyoti, 2022.
3. Lee, S. "Elastic Yarn Development for Functional Textiles," *International Textile Journal*, 2019.
4. K. Kumar, "Textured Yarns and Their Properties," *Journal of Textile Science*, 2021.
5. O'Connor, J. *Advanced Yarn Structures*. Cambridge: Woodhead Publishing, 2020.
6. Smith, R. "Innovations in Yarn Technologies," *Textile Innovations Journal*, 2018.

ЯНГИ ТУРДАГИ ПОЛИКОМПОНЕНТ ИПЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ВА УНДАН ТРИКОТАЖ МАХСУЛОТИ ВА АЁЛЛАР КЎЙЛАГИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Ахунбабаев Улуғбек Охунжонович,
т.ф.ф.д., к.и.х.,Ўзбекистон табиий толалар илмий тадқиқот институти умумий ишлар бўйича директор ўринбосари, margilon shoyi@yahoo.com

Тўраев Хусниддин Абдуллажонович,
Фарғона политехника институти магистратура талабаси,

Аннотация: *ушбу мақолада табиий ва кимёвий толалар аралашмаларидан Ўзбекистон табиий толалар илмий тадқиқот институтида яратилган технологиялар асосида ип йигирув корхоналарининг ишлаб чиқариш корхоналари шароитида йигирилган поликомпонент ипларини ишлаб чиқариш ва улардан тўқимачилик ва трикотаж корхоналарида янги ассортиментлардаги тўқимачилик ва трикотаж махсулотлари ишлаб чиқариш амалиёти наттижалари келтирилган.Поликомпонент иплари аралашмасида ипакнинг толали чиқиндилардан ишлаб чиқарилган ипак момиғи, пахта, жун каби табиий толалар, вискоза, полиэфир каби кимёвий толалар, шунингдек лайкра иштирок этган. Олинган поликомпонент ипларидан тўқимачилик корхоналарида костюмбоп, кўйлакбоп газламалар, трикотаж корхоналарида эса аёллар трикотаж буюмлари ишлаб чиқарилган. Ўтказилган экспериментал изланишлар натижалари асосида ишлаб чиқариш корхоналари шароитида поликомпонент иплар ва улардан тўқималар ва трикотаж буюмлари ишлаб чиқариш учун тавсиялар ишлаб чиқилган.*

Калит сўзлар*: поликомпонент, бикомпонент, табиий ипак, пахта, жун, вискоза, полиэфир, лайкра, газлама, трикотаж, ассортимент, улуш, сифат*

Аннотация: *в данное статье приведен результаты практики производства поликомпонентных нитей из смеси натуральных и химических волокон в производственных условиях прядильных предпрятий и производства тканей и трикотажных изделий из них в ткацких и трикотажных предприятиях по созданной технологии в Узбекском научно-исследовательском институте натуральных волокон. В смески поликомпонентных нитей использовались шелковая вата из волокнистых отходов натурального шелка, хлопок, шерсть и химичесикие волокна в виде вискозных, полиэфирных волокон , а также лайкра.Из полученных поликомпонентных нитей призводены костюмные и плателные ткани на ткацких предприятиях, а также женские трикотажные изделий на трикотажных предприятиях.В результате проведенных экспериментальных исследований разработаны рекомендации для производства поликомпонентных нитей и тканей и трикотажных изделий из них в производственных условиях предприятий*

Ключавые слова*: поликомпонент, бикомпонент,натуральный шелк, хлопок, шерсть, вискоза, полиэфир, лайкра,ткань, трикотаж, ассортимент, долья, качество.*

Abstract: *This article presents the results of the practice of producing poly-component threads from a mixture of natural and chemical fibers in the production conditions of spinning factories and the production of fabrics and knitted products from them in weaving and knitting enterprises using the technology created at the Uzbek Research Institute of Natural Fibers. The mixtures of polycomponent threads used silk wool from fibrous waste of natural silk, cotton, wool and chemical fibers in the form of viscose, polyester fibers, as well as lycra. From the obtained polycomponent threads, suit and dress fabrics are produced at weaving enterprises, as well as women's knitwear at knitting enterprises. As a result of experimental studies, recommendations have been developed for the production of multicomponent threads and fabrics and knitted products from them in the production conditions of enterprises.*

Keywords: *polycomponent, bicomponent, natural silk, cotton, wool, viscose, polyester, lycra, fabric, knitwear, assortment, shares, quality.*

КИРИШ

Хозирги вақтда тўқимачилик хом ашёси балансида табиий толалар улуши йилдан йилга камайиб бормоқда. Шунинг учун дунёнинг кўплаб тўқимачилик саноати ривожланган мамлакатларида табиий толаларни кимёвий толалар билан аралашмасидан бикомпонент ва поликомпонент иплари ишлаб чиқариш технологиялари ишлаб чиқилмоқда ва ишлаб чиқаришга тадбиқ қилинмоқда. Икки хил толалар аралашмасидан ишлаб чиқарилган иплар бикомпонент иплар, уч ва ундан ортиқ толалар аралашмасидан ишлаб чиқарилган иплар поликомпонент иплар деб аталади. Хориж фирмаларида ишлаб чиқарилаётган бикомпонент ёки поликомпонент ипларидаги кимёвий толалари 60 % ва ундан кўп миқдорни ташкил этади, бизнинг республикамизда ишлаб чиқарилаётган бикомпонент ёки поликомпонент ипларидаги табиий толалар улуши 60 % ва ундан кўп миқдорни ташкил этади. Шунинг учун республикамизда ишлаб чиқарилаётган аралаш толали ипларнинг хусусиятлар табиий толалар хусусиятларига яқин бўлади, хорижий фирмаларда ишлаб чиқарилаётган поликомпонент ёки бикомпонент ипларнинг хусуиятлари кимёвий толалар хусуиятларига яқин бўлади [1].

Маълумки турли толаларни аралаштириб аралаш толали калава ипларнинг олишнинг мақсади аралаштирилаётган толаларнинг салбий хусусиятларини яхшилаш орқали олинаётган якуний махсулотнинг сифатини яхшилашдан иборат. Демак, таркибида уч ва ундан ортиқ тола турлари қатнашаётган аралаш толали йигирилган иплар поликомпонент иплари деб юритилади. Поликомпонент ва бикомпонент иплари асосан табиий ва кимёвий ипларнинг аралашмаларидан ишлаб чиқарилади. Уларнинг аралашмадаги улушлари турли хил бўлиши мумкин[2]. Ўзбекистон табиий толалар илмий тадқиқот институтида 2023 йилдан

табиий ва кимёвий толаларнинг табиий ипакнинг толали чиқиндиларидан олинган ипак момиғи иштирокидаги поликомпонент йигирилган ипларнинг қуйидаги янги турларини *пахта+ипак+вискоза; пахта+ипак+лайкра; пахта+ипак+жун; пахта+ипак+полиэфир; пахта+ ипак+жун+полиэфир; ипак+жун +поли- эфир; ипак +пахта+ полиэфир*ишлаб чиқариш технологияларини яратиш йўналишида илмий тадқиқот ишлари ўтказилмоқда. Институтда ўтказилган тадқиқотлар натижалари асосида ип йигириш саноат корхонасида поликомпонент ипларини ишлаб чиқариш учун қуйидаги таркиб ва улушларда тўқимачилик толаларидан фойдаланиш тавсия этилади: *1-аралашма*– пахта толаси – 60 % + ипак момиғи толаси - 20 % + вискоза толаси – 20 %; *2-аралашма* – пахта толаси – 80 % + ипак момиғи толаси – 20 % (бунга қўшимча трикотаж тўқишда 3-5 % лайкра); *3-аралашма* – пахта толаси – 50 % + ипак момиғи толаси – 10 % + жун толаси – 40 %; *4-аралашма* – пахта толаси – 70 % + ипак момиғи толаси – 15 % + полиэфир толаси – 15 %; *5-аралашма* – пахта толаси – 50 % + ипак момиғи толаси – 10 % + жун толаси – 20 % + полиэфир толаси – 20 %; *6-аралашма* – ипак момиғи толаси – 20 % + жун толаси – 50 % + полиэфир толаси – 30 %; *7-аралашма* – ипак момиғи толаси – 20 % + пахта толаси – 50 % - полиэфир толаси – 30 % [3].

Юқорида келтирилган аралашмаларни тахлилидан кўриниб турибдики таклиф этилган аралашмаларда турли хил табиий ва кимёвий толалар иштирок этган, аммо барча аралашмаларнинг таркибида табиий ипак чиқиндиларидан ишлаб чиқарилган ипак момиғи қатнашади. Табиий ипак чиқиндиларидан ипак момиғи Хитой халқ республикаси олимлари томонидан яратилган FLOSS русумидаги волчокларда ишлаб чиқарилади [3, 4]. Чувишга яроқсиз пиллалар ва қазноқдан ипак момиғи ишлаб чиқариш натижасида хосил бўладиган “ляш”лардан Ўзбекистон табиий толалар илмий тадқиқот институтида яратилган технология ва дастгохлар ёрдамида иккинчи ўтим ипак момиғи олинади [4, 5, 6, 7].

ЎзТТИТИ техологияси бўйича ишлаб чиқарадиган поликомпонент иплари таркибидаги ипак момиғи қайта ишлашдан олдин махсус кимёвий ёки биокимёвий усуллар асосида тароқлашга тайёрланади, яъни улар таркибидаги серицин моддаси чиқариб юборилади. Ипак момиғини қайнатиб пиширишда ЎзТТИТИ мутахассислари томонидан ишлаб чиқилган рецепт ва режимлардан фойдаланиш зарур бўлади [4,8, 9].Бунда табиий ипакнинг толали чиқиндиларини гурухлари бўйича пишириш талаб этилади.Табиий ипакнинг толали чиқиндиларини гурухлар бўйича қайнатиб пишириш давомийлиги 130 дақиқадан 185 дақиқагача вақтни ташкил этади [4]. Институт мутахассислари томонидан ишлаб чиқилган чувишга яроқсиз пиллалар, қазноқлар, чала чувилган пиллаларни гурухлари бўйича пишириш рецепт ва режимлари бўйича табиий ипакнинг толали чиқиндиларига гурухлари бўйича ишлов бериш режимлари бир-бирларидан кимёвий моддалар рецептлари, ишлов бериш харорати ва

давомийлиги билан фарқланади.Мисол учун, биринчи гурух пиллаларига ишлов бериш учун 130 дақиқа сарфланса учинчи гурух пиллаларига ишлов бериш учун 185 дақиқа сарфланади. Пиллаларни пиширилгандан кейин икки ёки уч маратаба қайноқ ва иссиқ сувларда ювиш амалга оширлади. Ювиш вақтида сувга нашатир спирт ёки гекометофосфат қўшилади. Чувишга яроқсиз пиллаларни пишириш учун механизациялаштирилган пишириш баркаларидан ёки махсус ишлаб чиқарилган табиий ипакнинг толали чиқиндиларини қайнатиб пишириш аппаратларидан фойдаланиш мумкин.

Чала чувилган пиллалар ва қазноқдан ипак момиғи олиш даврида ипак момиғидаги серицин ва ёғ-мой моддаларининг кўп қисми ювилиб кетади, ва толали чиқиндилани бу турини енгил пишириш ва ювиш орқали кейинги босқичга тайёрлаш мумкин бўлади. Шунинг учун ЎзТТИТИ мутахассис ва олимлари томонидан, ишлаб чиқарилган ипак тўшама ва пилла чувиш жараёнида хосил бўладиган бошқа турдаги толали чиқиндиларини ёғсизлантириш ва елимсизлантириш учун пишириш рецептлари ва режимлари ишлаб чиқилган [9] ва улар қуйидаги 1-жадвалда келтирилган.

1 - жадвал.Табиий ипакнинг толали чиқиндиларини қайнатиш-пиширишнинг таклиф этилган режим ва рецептлари.

Технологик жараёнларнинг номланиши	Эритмани pH кўрсаткичи	Ишлов бериш режими		Ванна таркиби	
		Харорат, °С	Давомий-лиги, daq.	Кимёвий моддалар	Миқдори, г/л
1	2	3	4	5	6
Пилла сдори гурухи – ипак тори, тугунча, синов калавачалари, хом ипак узуғива бошқ.					
Ивитиш	6,0-6,5	40-45	10	-	-
1	2	3	4	5	6
Пишириш	10,25	95-100	25	72 %-ли совун	5,6
				Кальцийланган сода	2,5
Биринчи ювиш	4,0-4,5	90-95	10	Сирка кислотаси. 30%-ли эритмаси	2
Иккинчи ювиш	6,0-6,5	40-45	10	-	-
Жараённинг умумий давомийлиги – 55 daq.					
Чувишга яроқсиз, чала чувилган пиллалар ва қазноқдан олинган ипак тўшамалар					

Ивитиш	6,0-6,5	40-45	10	-	-
Пишириш	10,25	95-100	20	72 %-ли совун	4,6
				Кальцийланган сода	1,5
Биринчи ювиш	4,0-4,5	90-95	10	Сирка кислотаси. 30%-ли эритмаси	2
Иккинчи ювиш	6,0-6,5	40-45	10	-	-
Жараённинг умумий давомийлиги – 50 daq.					

Юқорида келтирилган жадвал кўрсаткичларини тахлилидан таклиф этилган режим ва рецепт бўйича пишириш амалга оширилса пишириш давомийлиги 2,5-3,5 баробар қисқаради. Бу эса табиий ипакнинг ўзига хос технологик-механик, кимёвий-технологик кўрсаткичларини юқори даражада сақлаб қолишга замин яратади.

Ишлаб чиқарилган поликомпонент ёки бикомпонент иплар турли хил ассортиментлардаги тўқималар ва трикотаж махсулотлари ишлаб чиқариш учун қўлланилади [10, 11, 12, 13, 14].

Поликомпонент ипларини ишлаб чиқаришда уларнинг бўяш ва пардозлаш катта ахамият касб этади, чунки аралашма таркибида турли хил толалар турли хил пардозлаш технологияларни талаб этади. Шунинг учун поликомпонент ипларини ишлаб чиқаришда толаларни алохида алохида бўяб олиш тўғри бўлади.Толалар бўяб олингандан кейин улардан поликомпонент иплар йигириш мақсадга мувофиқ бўлади.

АСОСИЙ ҚИСМ

ЎзТТИТИда ишлаб чиқилган ва лаборатория шароитида синовдан ўтказилган табиий ва кимёвий толаларнинг оптимал вариантлардаги аралашмаларидан поликомпонент ипларини ишлаб чиқариш пахта ип йигириш корхоналарининг ишлаб чиқариш шароитида ўтказилди.Табиий ва кимёвий толалардан поликомпонент иплари тавсия этилган етти хил аралашмалардан ишлаб чиқарилди. Поликомпонент иплари ишлаб чиқариш учун толалар аралашмасининг таркиби қуйидаги 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал. Поликомпонент иплар ишлаб чиқариш учун табиий ва кимёвий толаларни аралашма таркибидаги улушлари

Т/р	Толаларнинг номланиши	Аралашма рақами ва ундаги толалар миқдори, %						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
1	Пахта толаси	60	80	50	70	50	-	50
2	Жун толаси	-	-	40	-	20	50	-
3	Ипак момиғи	20	20	10	15	10	20	20
4	Вискоза толаси	20	-	-	-	-	-	-
5	Полиэфир толаси	-	-	-	15	20	30	30
6	Лайкира	-	3-5	-	-	-	-	-

Юқорида келтирилган жадвалдаги толалар аралашмасидан кўриниб турибдики, барча аралашмаларда табиий ипак момиғи қатнашган, пахта толаси эса еттита аралашмаларнинг олтитасида қатнашган. Шунинг учун поликомпонент иплари ишлаш чиқаришда пахта йигириш корхоналарининг ишлаб чиқариш технологияларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади. Поликомпонент ипларини ишлаб чиқаришдан олдин аралаштириш учун тайёрланган табиий ва кимёвий толаларни баъзи бир кўрсаткичларини лаборатория синовидан ўтказиб аниқлаб олинди. Ўтказилган лаборатория синовлари натижаларида аниқланган толаларнинг ўртача кўрсаткичлари қуйидаги 3-жадвалда келтирилган

3-жадвал. Ишлаб чиқарилиши режалаштирилган поликомпонент йигирилган калава иплари таркибидаги табиий ва кимёвий толаларнинг лаборатория синов натижаларининг ўртача кўрсаткичлари

Т/р	Толаларнинг номланиши	Кўрсаткичларнинг номланиши		
		Чизиқли зичлиги, текс	Нисбий узилиш кучи, сН/текс	Узулишдаги чўзилиш, %
1	Жун толаси	0,36	11,6	23,5
2	Табиий ипак толаси	0,21	26,8	18,8
3	Пахта толаси	0,34	4,9	7,3
4	Полиэфир толаси	0,24	32,4	40,2
5	Вискоза толаси	0,31	23,1	27,8

3-жадвалда келтирилган толаларнинг кўрсаткичларини тахлили шуни кўрсатадики, аралашмаларда қатнашадиган табиий ва кимёвий толаларнинг кўрсаткичлари бир-бирлардан анча фарқ қилади. Мисол учун толаларнинг чизиқли зичликлари 0,21 тексдан (ипак момиғи) 0,36 тексгача (жун толаси), нисбий узилиш кучи 4,9 сН/тексдан (пахта толаси) 32,4 сН/тексгача (ПЭВ толаси), узилишдаги чўзилиш эса 7,3 %дан (пахта толаси) 40,2 %гача (ПЭВ толаси) ни ташкил этади. Шулардан келиб поликомпонент ипларини ишлаб чиқаришнинг асосий мақсади аралашмада қатнашаётган толаларнинг барча ижобий хоссаларидан тўлиқ фойдаланиш ва уларнинг баъзи бир салбий хоссаларини бартараф этишдан иборат бўлади.

Поликомпонент ишлаб чиқариш учун тавсия этилган аралашмалар таркибини тахлилидан кўриниб турибдики, барча аралашмалар таркибида ипак момиғи толалари қатнашмоқда, пазта толаси эса еттита аралашмадан олтитасида қатнашади. Шунинг учун поликомпонент ипларини пахта йигириш технологияси бўйича ишлаб чиқариш ва аралашмада иштирок этадиган толаларни пахта толаси штапел узунлигида қирқиш тавсия этилди. Олтинчи аралашма бўйича поликомпонент ипларини жун йигириш технологияси бўйича ишлаб чиқариш мумкин бўлади, чунки бу аралашмада қатнашаётган толаларнинг узунлиги етарлича узунликка эга. Пахта йигириш технологияси бўйича йигирилган калава иплари қуйидаги 1-расмда келтирилган технологик схема бўйича ишлаб чиқарилди.

Ушбу келтирилган пахта йигириш тизимида ишлайдиган технологик схема бўйича Тошкент вилоятидаги “OsbornTextile” МЧЖ ип йигириш корхонаси ишлайди. Бу технологик схема бўйича поликомпонент иплари ишлаб чиқариш учун дастлаб аралашмада иштирок этадиган толаларни штапел узунликлари аниқлаб олинади ва уларни пахта толасининг штапел узунлигида қирқиб олинади. Бизни аралашмада қатнашаётган пахта толасини штапел узунлиги 38 мм бўлиб, қолган толалар хам шундай штапел узунлигига қирқилди. Бунда ипак момиғини 35 мм-га кесилди, чунки ипак момиғида толалар текис, паралелланган холатда жойлашмайди, улар титиш ва тарақлаш жараёнларида текисланади ва бошланғич узунлигига нисбатан 3-5 мм-га чўзилади.

Барча толалар штапеллангандан кейин улар механизациялашган лабазларда 24 соат давомида 22°С харорат ва 65 % намликда ушланиб уларга дам берилди. Шундан кейин юқорида келтирилган аралашмалар таркиби бўйича поликомпонент иплари ишлаб чиқарилади.

Штапелланган ва аралаштирилган толалар дастлаб “Trutzschler” DK803 русумли кордли тароқлаш аппаратларида аралаштирилиб титилади, кейин тароқлашнинг кордли тизимида тароқланади ва улардан берилган вазндаги пилталар тайёрланади. Тароқланган пилталар тазларда ёки клубокларда олиниши мумкин. Кейин пилталар “Trutzschler” ва“Rieter” русумли пилта қўшиш дастгохларининг 2та ўтимида қайта ишланади. Бу жараёнда пилтадаги толалар паралеллашади, текисланади ва пилта ингичкалашади, пилта чизиқли зичлик бўйича текисланади. Шундай усулда текислаб ва ингичкалаштириб олинган пилталардан “Zinser RM 350” русумли йигирув дасттгохида йигирилган поликомпонент иплар ишлаб чиқарилади.

1-расм. Пахта йигириш технологияси бўйича йигирилган поликомпонент калава иплари ишлаб чиқариш технологик схемаси.

Йигирилган поликомпонент калава ипларини “Murata” русумли қайта ўраш дастгохида бобинага қайта ўраб олинади ва бир қаватли йигирилган поликомпонент калава ипларининг 2таси“SSM” русумли ип қўшиш дастгохида қўшилади.Шундан кейин 2 қаватли поликомпнент ипларига “Saurer” русумли эшиш дастгохида 550 бр/м миқдорида бурам берилади. Шу аснодабу технологик схема бўйича эшилган икки қаватли йигирилган поликомпонент калава иплари олинади.

Ишлаб чиқарилган барча поликомпонент ипларининг сифат ва технологик институтни синов лабораториясида аниқланди ва уларнинг натижалари қуйидаги 4-жадвалда келтирилган.

4- жадвал. Табиий ва кимёвий толалар аралашмасидан ишлаб чиқарилган поликомпонент калава ипларининг физик-механик кўрсаткичлари

Г/р	Кўрсаткичларнинг номланиши	Поликомпонент иплар ишлаб чиқариш учун толалар аралашмаси						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
1	Ипнинг номинал чизиқли зичлиги, тех	30 тех х 2	30 тех х 2	30 тех х 2	30 тех х 2	30 тех х 2	30 тех х 2	30 тех х 2
2	Ипнинг аниқланган хақи-қий чизиқли зичлиги, тех	58,90	59,36	58,70	58,30	59,70	60,00	59,70
3	Чизиқли зичлик бўйича ва-риация коэффициенти, %	3,65	3,24	3,05	2,55	2,35	2,10	2,45
4	Нисбий узувчи куч, сН/тех	19,02	16,56	18,75	21,05	23,65	27,10	26,75
5	Узилишдаги чўзилиш, %	23,20	19,50	24,90	26,85	29,50	30,05	30,55
6	Бурамлар сони, бр/м	558	550	545	548	555	550	545
7	Бурамлар сони бўйича вариация коэффициенти, %	1,70	1,25	1,27	1,05	1,25	1,05	1,14
8	1000 урч/соат учун узилишлар сони, дона	195	165	167	145	156	140	145

4-жадвалда келтирилган лаборатория синовлари натижаларини тахлилидан олинган поликомпонент ипларининг сифат кўрсаткичлари барча аралашмалар бўйича мавжуд йигирилган ипларга нисбатан анча юқорилигини кўриш мумкин. Мисол учун, номинал чизиқли зичлиги 30tex х 2 бўлган 100 % жун толасидан тайёрланган йигирилган ипларнинг чизиқли зичлик бўйича вариация коэффициенти 4,25 %-ни, нисбий узилиш кучи 17,32 сН/текс-ни, узилишдаги чўзилиш 28,6 %-ни, 1000 урч/соат учун узилишлар сони 245 донани ташкил этади

Ишлаб чиқарилган поликомпонент ипларидан тўқимачилик корхонасида айёлларнинг кўйлакбоп газламалари, эркаклар учун эсакостюмбоп тўқималар, трикотаж корхонасида эса аёллар ва болалар учун джемпер ишлаб чиқарилди.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

1.Дунё тўқимачилик толалари балансида йилдан йилга табиий толалар улиши камайиб бормоқда, аммо жахон ахолисининг табиий толалардан тайёрланган махсулотларга бўлган эхтиёжи йил сайин ортиб бормоқда. Бу эса табиий толаларни тежаб ёки уларни кимёвий толалар билан қўшиб ишлатишни талаб этади.

2.Дунё тўқимачилик саноати амалиётида кўп йиллардан буён табиий толаларни кимёвий толалар билан аралаштириб ишлатиш технологиялари қўлланиб келинади. Бунда табиий толалар, хусусан ипак, жун, пахта толалари кимёвий толалар, хусусан вискоза, полиэфир, нитрон толалари билан аралашма холида ишлатилган. Улардан асосан турли хил тўқималар ва трикотаж махсулотлари ишлаб чиқарилган.

3.Хозирги кунда жахон тўқимачилик саноатида поликомпонент ва бикомпонент аралаш иплар ишлаб чиқариш кенг йўлга қўйилган. Поликомпонент иплари 3 ва ундан ортиқ иплар аралашмасидан ишлаб чиқарилади, бикомпонент иплари эса 2 хил иплар аралашмасидан ишлаб чиқарилади. Поликомпонент ва бикомпонент иплар таркибида асосан полиэфир синтетик толасидан фойдаланилади, бу толаларнинг кўрсаткичлари табиий толаларнинг кўрсаткичларига яқин бўлиши билан бирга уларнинг тўқимачилик толалари балансидаги улуши хам жуда катта.

4.Ўзбекистон табиий толалар илмий тадқиқот институтида табиий ва кимёвий толалардан поликомпонент ипларнинг бир нечта ассортиментларини ишлаб чиқариш технологиялари яратиш бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилган ва уларнинг натижасида табиий ипак чиқиндиларидан олинган ипак момиғи иштирокда поликомпонент ипларнинг бир нечта ассортиментлари ва уларни ишлаб чиқариш технологиялари яратилган.

5.Табиий ва кимёвий толалар аралашмасидан хар хил вариантларда ишлаб чиқарилган поликомпонент иплари юқори сифат кўрсаткичларига эга бўлиб, уларнинг чизиқли зичлиги бўйича вариация коэффициенти 2,10 %-дан 3,65 %-гача, нисбий узилиш кучи 16,56 сН/тех-дан 27,10сН/тех-гача, узилишдаги чўзилиши 19,5 %-дан 30,55 %-гача, 1000 урч./соат учун узилишлар сони 140 донадан 195 донагачани ташкил этади. Худди шу кўрсаткичлар назорат варианти деб қабул қилинган номинал чизиқли зичлиги 30tex х 2 бўлган 100 % жун толасидан йигирилган ипларда чизиқли зичлик бўйича вариация коэффициенти 4,25 %-ни, нисбий узилиш кучи 17,32 сН/текс-ни, узилишдаги чўзилиш 28,6 %-ни, 1000 урч/соат учун узилишлар сони 245 донани ташкил этади.

6. Ўтказилган тадқиқот натижаларини “ЎЗТЎҚИМАЧИЛИКСАНОАТ” уюшмасининг ип йигирув, тўқимачилик ва трикотаж ишлаб чиқариш корхоналарида ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиш тавсия этилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1.Дадажонов Ш.Д. Табиий ипак ва кимёвий комплекс иплар ишлаб чиқариш, қайта ишлаш технологиялари ва тўқимачилик ипларини эшиш назариясининг замонавий холати. Монография, Фарғона, “Classic” нашрёти, 2022, 168 с.

2.Патент № IAP 04949. Аралаш толалардан бикомпонент иплар олиш усули. Расмий ахборатнома, 2014, № 14

3.Дадажонов Ш. ва бошқ. Табиий ипакнинг толали чиқиндилари иштирокида аралаш толали поликомпонент иплар ишлаб чиқариш технологияси. Ферғона, ФерПИнинг илмий-техника журнали, 2024, махсус сон № 4, 72-79 с.

4.Туйчиев И.И. ва бошқ. Чувишга яроқсиз бўлган пиллаларни тўшамага қайта ишлаш технологиясини такомиллаштириш. Монография, Фарғона, “Classic” нашрёти, 2021, 132 с.

5.Патент № IAP 04621. Чувишга яроқсиз бўлган пиллаларни қайта ишлаш усули. Расмий ахборатнома, 2012, № 12, 63-64 с

6.Патент № FAP 00590.Чувишга яроқсиз бўлган пиллаларни тўшамага қайта ишлаш учун қурилма. Расмий ахборатнома, 2010, № 12, 65-66 с

7.Туйчиев И.И. ва бошқ. Чувишга яроқсиз бўлган пиллалардан ипак тўшама олиш янги технологияси. ЎзТТИТИдаги “Тўқимачилик толаларини чуқур қайта ишлашнинг муаммолари ваечимлари” Республика илмий-техникавий анжумани материаллари тўплами. Марғилон, 2020, 78-82 с

8.Дадажонов Ш. и др. Подготовка волокнистқх отходов натурального шелка (ВОНШ) к чесанию. ЎзТТИТИдаги “Тўқимачилик толаларини чуқур қайта ишлашнинг муаммолари ваечимлари” Республика илмий-техникавий анжумани материаллари тўплами. Марғилон, 2020, 30-34 с

9.Дадажонов Ш.Д. Новая технология производства швейных нитей из текстильных волокон. Т., Central Asian journal of education and innovation. Volume 3, Issue 1, Part 3, January, 2024, P. 168-176

10.Арипджанова Д.У. ва бошқ. Поликомпонент тўқима ва хом ашё. Андижон машинасозлик институтида ўтказилган “Замонавий ишлаб чиқаришнинг иш самарадорлиги ва энергоресурс тежамкорлигини ошириш муаммолари” мавзусидаги халқаро анжуман мақолалари тўплами, 1-қисм. Андижон, 2018, 17-20 с.

11.Арипджанова Д.У. и др. Создание комплексной технологии производства женской одежды из шестянных и смесовых тканей. Монография. Ташкент, ИПТД “O‘zbekiston”, 2016, 225 с.

TABIIY TOLALAR: TURLARI, XUSUSIYATLARI VA QO‘LLANILISHI

Odilov Odilbek Madaminjon o‘g‘li
Farg‘ona politexnika instituti YSBKIT(tr) 2-bosqich talabasi
Mo‘minov Bekzod Bohodir o‘g‘li
Farg‘ona politexnika instituti

Abstract: Tabiiy tolalar insoniyat hayotida juda muhim o‘rin tutadi. Ular kiyim-kechak, texnik materiallar va boshqa mahsulotlarni tayyorlashda asosiy xomashyo hisoblanadi. Tolalar o‘simlik, hayvonot va mineral turlariga bo‘linadi. Har bir turi o‘ziga xos xususiyatlarga ega bo‘lib, turli sanoat sohalarida keng qo‘llaniladi. Tabiiy tolalar ekologik jihatdan ham muhim, chunki ular biologik parchalanishga moyil bo‘lib, atrof-muhitga zarar yetkazmaydi.

Abstract: Natural fibers play a very important role in human life. They are the main raw materials for the manufacture of clothing, technical materials, and other products. Fibers are divided into plant, animal, and mineral types. Each type has its own characteristics and is widely used in various industrial sectors. Natural fibers are also important from an ecological point of view, as they are biodegradable and do not harm the environment.

Abstract: Натуральные волокна играют очень важную роль в жизни человека. Они являются основным сырьем для производства одежды, технических материалов и другой продукции. Волокна делятся на растительные, животные и минеральные. Каждый тип имеет свои особенности и широко применяется в различных отраслях промышленности. Натуральные волокна также важны с экологической точки зрения, поскольку они биоразлагаемы и не наносят вреда окружающей среде.

Tabiiy tolalarning turlari

Tabiiy tolalar kelib chiqishiga ko‘ra uch asosiy guruhga bo‘linadi:

1. O‘simlik tolalari: asosan sellyulozadan iborat bo‘lib, ularga paxta, zig‘ir, jut, kokos va boshqa tolalar kiradi. Paxta tolasining yumshoqligi va namlikni yaxshi yutishi uni kiyim-kechak ishlab chiqarishda asosiy materialga aylantiradi. Paxta tolasining iqtisodiy ahamiyati katta bo‘lib, dunyo bo‘ylab har yili millionlab tonnalarda ishlab chiqariladi.
2. Jun tolalari: jun, ipak va mo‘yna bu guruhga kiradi. Jun tolasi issiqlikni yaxshi saqlash xususiyatiga ega bo‘lib, sovuq iqlimli hududlarda keng qo‘llaniladi. Ipak tolasi esa yengilligi va mustahkamligi bilan ajralib turadi. Ipakdan ishlab chiqarilgan materiallar yuksak sifat va nafislikni ta'minlaydi.
3. Mineral tolalari: asbest mineral tolasiga misol bo‘lib, u issiqlik va kimyoviy moddalar ta'siriga chidamli bo‘lgan materialdir. Asbest tolasi asosan qurilish materiallari sifatida, issiqlikni saqlash va yong‘in oldini olishda ishlatiladi.

Tabiiy tolalarning xususiyatlari

Tabiiy tolalar inson salomatligi va ekologiyaga ijobiy ta'sir ko‘rsatuvchi quyidagi xususiyatlarga ega:

1. Gigroskopikligi: Namlikni yutish va chiqarish qobiliyati ularni qulay kiyimlar tayyorlashda ajralmas qiladi. O‘simlik tolalari, ayniqsa, paxta, namlikni yaxshi yutadi, shuning uchun yozda kiyish uchun ideal materialdir.
2. Biologik parchalanishi: Tabiiy tolalar atrof-muhitga zarar yetkazmasdan qayta ishlanishi mumkin. Bu xususiyat ekologik toza material sifatida tabiiy tolalarni afzal ko‘rishga olib keladi.
3. Mustahkamligi va elastikligi: Hayvonot va o‘simlik tolalari yuqori mustahkamlik va elastiklikka ega. Paxta tolasining elastikligi va yengilligi uni texnik va sanoat maqsadlarida, shuningdek, kiyim-kechakda foydalanishga imkon beradi.

Fizik-mexanik xususiyatlari

Tabiiy tolalarning fizik-mexanik xususiyatlari, ularning kuch va elastiklikka qarshiligi bilan bog‘liq bo‘lib, quyidagi jihatlarni o‘z ichiga oladi:

- Kuchlanish kuchi: Tolalar turli tashqi kuchlarga qarshi qanday mustahkamligini bildiradi. Masalan, paxta tolasining kuchlanish kuchi ortiqcha yuklama ostida qanday o‘zgarishi.
- Elastiklik: Tolalar o‘z shaklini saqlash qobiliyati va qayta tiklanishi. Paxta tolasining elastikligi va yengilligi uni kiyim-kechakda ishlatishda qulay qiladi.
- Suyuqlikni yutish qobiliyati: Tolalar o‘zlarini nafaqat mexanik jihatdan, balki gigroskopik xususiyatlaridan foydalangan holda qanday qurishlari muhimdir.

Geometrik xususiyatlari

Geometrik xususiyatlar tolalarning uzunlik, qalinlik, shakl va boshqa geometrik o‘lchamlari bilan bog‘liq:

- Uzunlik va tolasizligi: Tolalar qanchalik uzun bo‘lsa, ularning sifatiga qanday ta'sir ko‘rsatishini o‘rganish.
- Qalinlik va diametri: Tola va iplarning diametri, uning ishlash imkoniyatlarini va xususiyatlarini belgilaydi. Odatda, o‘simlik tolalari ingichka va uzun bo‘ladi.
- Shakl: Tolalarning shakli ham ularning sifatiga ta'sir qiladi. O‘simlik tolalarining shakli to‘rtburchakli yoki sferik bo‘lishi mumkin, bu esa materialning yumshoqligini yoki mustahkamligini belgilaydi.

Kimyoviy xususiyatlari

Tabiiy tolalarning kimyoviy xususiyatlari ular bilan bog‘liq bo‘lgan biologik va kimyoviy reaksiyalarni ko‘rsatadi:

- Sellyuloza tarkibi: O‘simlik tolalarining tarkibida sellyuloza mavjud bo‘lib, bu ularning kuchli va chidamli bo‘lishini ta'minlaydi. Paxta tolasining yuqori sellyuloza tarkibi uning mustahkamligini oshiradi.
- Pishirish xususiyatlari: Tabiiy tolalar ba'zida pishirish jarayonlaridan o‘tkazilishi kerak bo‘ladi, chunki bu ularning kimyoviy tarkibiga ta'sir qiladi va material sifatini yaxshilaydi.
- Kimyoviy reaksiya va qarshilik: Tabiiy tolalar turli kimyoviy moddalarga nisbatan qarshilik ko‘rsatadi. Misol uchun, asbest tolasi issiqlik va kimyoviy moddalar ta'siriga chidamli bo‘lishi bilan ajralib turadi.

Dastlabki ishlash texnologiyasi

Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi o‘simlik va hayvonot tolalarining sifatini saqlab qolish va ularni turli sanoat tarmoqlariga moslashtirishga qaratilgan bir qator jarayonlarni o‘z ichiga oladi. A. Usmonqulov, A. Salimov, I. Abbazov va F. Egamberdiyevning *Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash* o‘quv qo‘llanmasida quyidagi asosiy bosqichlar ta’riflanadi:

1. Tozalash: O‘simlik yoki hayvonot tolalaridan begona aralashmalarni olib tashlash. O‘simlik tolalarini tozalashda, masalan, paxtani begona o‘simliklardan tozalash jarayoni mavjud.
2. Yumshatish va to‘qimaga tayyorlash: Tolalarni mexanik qayta ishlash orqali yumshatish va ularni yigirish uchun tayyorlash. Bu jarayon tolalarning mustahkamligini oshirishga yordam beradi.
3. Quritish va saqlash: Tolalarning namlik darajasini kamaytirish va sifatini saqlash uchun ularni quritish. Bu jarayon materialning barqarorligini ta'minlaydi va keyingi ishlov berish bosqichlari uchun tayyorlash imkonini beradi.

Tabiiy tolalarning qo‘llanilishi

Tabiiy tolalar keng qo‘llaniladigan materiallar bo‘lib, ularning qo‘llanilishi quyidagi sohalarda kengaygan:

1. Kiyim-kechak sanoati: Paxta va jun tolasidan tayyorlangan kiyimlar yumshoqligi va nafas olish xususiyatlari bilan ajralib turadi.
2. Qurilish sanoati: Asbest tolasi issiqlikka chidamli bo‘lib, qurilish materiallarida keng qo‘llaniladi.
3. Texnik soha: Tolalar mashinasozlik, elektrotexnika va boshqa sanoat tarmoqlarida ishlatiladi.

Xulosa

Tabiiy tolalar o‘zining ekologik, fizik, kimyoviy va mexanik xususiyatlari bilan sanoatning ko‘plab sohalarida qo‘llaniladi. Ularning qayta ishlanishi va yangi texnologiyalar yordamida sifatini yaxshilash imkoniyatlari mavjud. Kelajakda tabiiy tolalarni ishlash texnologiyasini rivojlantirish atrof-muhitga zarar yetkazmasdan yuqori sifatli mahsulotlar ishlab chiqarishni ta'minlashga yordam beradi.

Adabiyotlar

1. Usmonqulov A., Salimov A., Abbazov I., Egamberdiyev F. *Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash*. O‘quv qo‘llanma, Jizzax politexnika instituti, 2021.
2. Fayzullayev Sh. *Texnologiya va ekologiya*. Toshkent, 2022.
3. Akramov T., Rasulov R. *Tabiiy tolalar va ularning sanoatda qo‘llanilishi*. Tashkent State University of Economics, 2020.
4. Zhang, Q. et al. *Plant Fibers in the Textile Industry*. Journal of Textile Science, 2019.
5. Khusainov A., Sharifov B. *Fizik-mexanik xususiyatlar va ishlov berish texnologiyasi*. Scientific Journal of Materials, 2020.

“SATIN” O‘RILISHIDA OLINGAN MATONING FIZIK XOSSASIGA TA’SIR ETUVCHI OMILLAR

Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna
Farg‘ona politexnika instituti
muhayyo.niyazalieva@ferpi.uz, +99890272-72-71
Kobilov Abdulaziz Abdushukur o‘g’li
abdulazizkobilov0@gmail.com, **+998940234488**

Annotatsiya: Mazkur maqolada satin o‘rilishidan olingan matoning fizik xossalari tahlil qilingan. Satin matolarining silliqlik, zichlik, havo o‘tkazuvchanlik, elastiklik va namlikni yutish kabi asosiy fizik xususiyatlari laboratoriya sharoitida o‘rganildi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, satin matolari o‘zining yaltiroq va silliq sirt xususiyati bilan yuqori estetik qiymatga ega bo‘lib, mustahkam va uzoq muddatli ishlatilishi bilan ajralib turadi.

Kalit so‘zlar: satin o‘rilish, fizik xossalar, silliqlik, zichlik, тўқима.

Abstract: In this article, the physical properties of the fabric obtained from satin spinning are analyzed. The main physical properties of satin fabrics, such as smoothness, density, air permeability, elasticity and moisture absorption, were studied in laboratory conditions. According to the results of the research, satin

fabrics have a high aesthetic value with their shiny and smooth surface, and are distinguished by their durable and long-term use.

Key words: satin cut, physical properties, smoothness, density, fabric,

Аннотация: В данной статье анализируются физические свойства ткани, полученной при сатиновом прядении. В лабораторных условиях были изучены основные физические свойства атласных тканей, такие как гладкость, плотность, воздухопроницаемость, эластичность и влагопоглощение. По результатам исследований сатиновые ткани обладают высокой эстетической ценностью благодаря блестящей и гладкой поверхности, отличаются долговечностью и долговечностью.

Ключевые слова: сатиновое переплетение, физические свойства, гладкость, плотность, ткань.

Satin o‘rilish texnologiyasi to‘qimachilik sanoatida keng qo‘llaniladigan usullardan biridir. Ushbu o‘rilish usuli matoga silliq va yaltiroq sirt berib, uni estetik va funksional jihatdan o‘ziga xos qiladi. Satin o‘rilishidan olingan matolar odatda kiyim-kechak, interyer bezaklari va boshqa kundalik hayotda ishlatiladigan mahsulotlar uchun foydalaniladi. Ushbu tadqiqot satin o‘rilishidan olingan matoning fizik xossalarini o‘rganishga qaratilgan.

Tahlil uchun yuqori sifatli satin o‘rilish texnologiyasi yordamida to‘qilgan matolar tanlab olindi. Quyidagi fizik xossalar tekshirildi:

1. Matoning zichligi – mato tolalarining kvadrat santimetrga nisbati.
2. Sirt silliqligi – maxsus asboblar yordamida o‘lchandi.
3. Havo o‘tkazuvchanligi – matoning shamollatish qobiliyatini o‘lchash.
4. Elastiklik – matoning cho‘ziluvchanlik darajasi.
5. Namlikni yutish qobiliyati – matoning gigroskopik xususiyatlari.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, satin o‘rilishidan olingan matolar quyidagi xususiyatlarga ega:

- Silliq va yaltiroq sirt tufayli ular dekorativ maqsadlar uchun juda mos keladi;
- Yuqori zichlik matoni mustahkam va uzoq muddatli qiladi;
- Past havo o‘tkazuvchanlik matoni issiq tutuvchi xususiyatga ega qiladi, lekin bu yozgi kiyim uchun kamroq mos keladi;
- Elastiklik past darajada bo‘lishiga qaramay, u qat’iy shaklda saqlanadi;
- Namlikni yaxshi yutish qobiliyati matoni gigiyenik talablar uchun mos qiladi.

Satin o‘rilishidan olingan matolar o‘zining yuqori estetika va mustahkamlik xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ushbu matolar ko‘pincha tantanali liboslar, pardalar va boshqa dizaynerlik mahsulotlarini tayyorlashda ishlatiladi. Biroq, matoning past havo o‘tkazuvchanligi va elastikligi ayrim qo‘llanilish sohalarini cheklashi mumkin. Kelajakda satin matolarining xossalarini takomillashtirish maqsadida turli tolalarning qo‘shilish usullarini tadqiq etish tavsiya etiladi.

Satin o‘rilishidan olingan matolar o‘ziga xos silliq va yaltiroq yuzasi bilan ajralib turadi. Ushbu matolar ishlab chiqarilishida ishlatiladigan texnologiya va xomashyo ularning fizik xossalariga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Matoning mustahkamligi, egiluvchanligi, issiqlik va namlikni o‘tkazish qobiliyati, shuningdek, estetik ko‘rinishi kabi ko‘rsatkichlar turli omillarga bog‘liq.

Ishlatilgan xomashyo turi muhim omillardan biridir. Satin mato ishlab chiqarishda ipak, paxta, sintetik tolalar (masalan, polyester) yoki ularning aralashmalari qo‘llaniladi. Ipak tolalar matoga tabiiy silliqlik va yuqori darajada mustahkamlik beradi. Paxta tolalari esa nafas olish xususiyatiga ega bo‘lib, matoning yumshoqligi va gigroskopikligini oshiradi. Sintetik tolalar esa matoga chidamlilik va elastiklik xususiyatlarini qo‘shadi. Tolalarning aralashmasi optimal fizik va mexanik xossalarni ta’minlashi mumkin.

Ip-kalava zichligi va to‘qilishi ham matoning sifatiga ta’sir qiladi. Satin o‘rilishda iplarning bir-biriga juda yaqin joylashuvi silliq va yaltiroq yuzani hosil qiladi. Bu esa yorug‘likni yaxshi aks ettirish va estetik ko‘rinishni ta’minlaydi. Shu bilan birga, matoning mustahkamligi va qalinligi iplarning zichligi bilan chambarchas bog‘liqdir (1).

Matoning o‘rilish usuli yana bir muhim omil hisoblanadi. Satin to‘qish usuli 4 yoki undan ortiq bo‘g‘inli tizimga asoslanadi, bunda har bir ip boshqa iplar ustidan va ostidan o‘tadi. Bu usul matoni yumshoq va silliq qiladi, biroq boshqa o‘rilish turlariga qaraganda kamroq mustahkam bo‘lishi mumkin.

Ishlov berish jarayonlari, jumladan, bo‘yash, pardozlash va qotirish kabi texnologiyalar matoning yakuniy xususiyatlarini belgilaydi. Kimyoviy ishlov berish matoning rangini, silliqligini va mustahkamligini oshirishi mumkin. Shu bilan birga, issiqlik ishlov berish matoga o‘lcham va shakl barqarorligini ta’minlaydi.

Atrof-muhit sharoitlari ham matoning fizik xossalariga ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Harorat va namlik darajasi yuqori bo‘lsa, matoning gigroskopikligi va elastikligi oshadi. Shuningdek, ultrabinafsha nurlanish mato tolalarining tezroq eskirishiga olib kelishi mumkin.

Satin matolarining fizik xossalariga ta’sir etuvchi omillarni o‘rganish ularning sifatini oshirish va yangi ishlanmalarda qo‘llash imkoniyatlarini kengaytirish uchun muhimdir. Ushbu matolar nafaqat kiyim-kechak, balki uy jihozlari, pardalar va boshqa estetik buyumlarni yaratishda ham qo‘llaniladi. Shu sababli, ishlab chiqaruvchilar xomashyo tanlashdan tortib, ishlab chiqarish jarayonining barcha bosqichlarida diqqat bilan yondashishlari zarur.

Satin mato ishlab chiqarishda foydalaniladigan xomashyo turi uning fizik xossalarini belgilovchi birinchi darajali omildir. Ipak tolalardan tayyorlangan satin matolar silliq va yorqin bo‘lishi bilan ajralib turadi, ular yuqori mustahkamlik va tabiiy estetikaga ega. Paxta tolalari esa matoga yumshoqlik va gigroskopiklikni oshiradi, bu uni kundalik kiyim-kechak va to‘qimachilik mahsulotlari uchun ideal qiladi. Sintetik tolalar, masalan, polyester yoki poliamid,

matoga yuqori elastiklik va chidamlilik beradi, bu esa ularni sanoatda keng qo‘llanilishiga sabab bo‘ladi.

Ip-kalavaning zichligi ham matoning fizik xossalariga ta’sir qiladi. Satin o‘rilishda iplar bir-biriga juda yaqin joylashgan bo‘lib, bu silliq yuzani hosil qiladi. Iplarning zichligi qanchalik yuqori bo‘lsa, matoning mustahkamligi va strukturasi shunchalik yaxshilanadi. Shu bilan birga, zichlik darajasi past bo‘lsa, mato yengilroq va havoni yaxshiroq o‘tkazuvchi bo‘ladi (2).

O‘rilish usuli satin matolarning o‘ziga xos xususiyatlarini belgilaydi. Satin o‘rilishi uzun ko‘ndalang bo‘g‘inlarni hosil qiladigan maxsus to‘qish texnikasiga asoslanadi. Bu usul matoni silliq va yumshoq qiladi, shu bilan birga, yorug‘likni qaytarish xususiyati tufayli uni vizual jihatdan jozibador qiladi. Ammo bu o‘rilish nisbatan kamroq mustahkamlikka ega bo‘lib, og‘ir mexanik ta’sirlarga chidamliligi pasayadi.

Pardozlash jarayonlari, jumladan, bo‘yash, maxsus qoplamalar va qattiqlikni oshirish texnologiyalari matoning yakuniy sifatini shakllantiradi. Bo‘yash jarayonida qo‘llanilgan kimyoviy moddalar matoning tashqi ko‘rinishini estetik jihatdan boyitadi. Maxsus suv o‘tkazmaydigan yoki burishmaslikka qarshi qoplamalar matoning funksionalligini oshiradi. Shu bilan birga, matoni issiqlik bilan ishlov berish uning geometrik barqarorligini yaxshilaydi va tolalar orasidagi bog‘lanishni mustahkamlaydi.

Tashqi muhit sharoitlari ham matoning fizik xossalariga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Nam muhitda matoning gigroskopik xususiyatlari kuchayadi, bu esa uning elastikligini oshiradi. Biroq, yuqori harorat yoki ultrabinafsha nurlanish mato tolalarining eskirishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli, satin matolarni to‘g‘ri saqlash va parvarish qilish ularning uzoq muddatli sifatini ta’minlash uchun muhimdir.

Satin o‘rilishidan olingan matolar ko‘plab sohalarda qo‘llanilib, ularning sifat ko‘rsatkichlari iste’molchilarning ehtiyojlari bilan chambarchas bog‘liqdir. Xomashyo tanlashdan boshlab, ishlab chiqarishning har bir bosqichida zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash matoning sifatini oshirish va ularning jozibadorligini saqlashga xizmat qiladi. Shu sababli, satin matolarning fizik xossalarini o‘rganish va ularga ta’sir etuvchi omillarni chuqur tahlil qilish sohada yangi ishlanmalarga yo‘l ochadi (3).

Foydalangan adabiyotlar

1. Abduraxmonov, H. H. Matochilik ishlab chiqarishi texnologiyasi. Toshkent: O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi, 2018.

2. Akhmedov, I. To‘qimachilik materiallarining fizik va mexanik xossalari. Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.

3. Savitsky, I. S. Textile Materials: Structure, Properties and Testing. Moscow: Mir Publishers, 2015.

ARALASH TOLALI IPLARNING AFZALLIKLARI VA SANOATDAGI O‘RNI

Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna
Farg‘ona politexnika instituti
muhayyo.niyazalieva@ferpi.uz, +99890272-72-71
Muhammadjonov Javohir Saydullo o‘gli
Javohirmuhammadjonovyt@gmail.com +998880202717

Aralash tolali iplar afzalliklari va sanoatdagi foydalari

Annotatsiya: Aralash tolali iplar, tabiiy va sun'iy tolalarning birlashtirilgan shakli bo‘lib, har bir tolaning eng yaxshi xususiyatlarini birlashtirish maqsadida ishlab chiqariladi. Ushbu iplar yengil sanoat, xususan to‘qimachilik va kiyim-kechak sanoatida keng qo‘llaniladi. Aralash tolalar paxta, polyester, jun, akril, bambuk, spandeks kabi materiallarning kombinatsiyalaridan yaratiladi va ular mahsulotlarning sifatini yaxshilash, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish va maxsus xususiyatlarga ega materiallar yaratish imkoniyatini taqdim etadi. Aralash tolalar, nafaqat materiallarning yumshoqligini, elastikligini va chidamliligini oshiradi, balki ekologik jihatdan samarali bo‘lishi mumkin, chunki ba'zi hollarda qayta ishlangan sintetik tolalar qo‘llaniladi. Bu turdagi iplar sifatli va uzoq muddat foydalanishga mo‘ljallangan mahsulotlar ishlab chiqarishda muhim rol o‘ynaydi. Aralash tolali iplarning yengil sanoatda qo‘llanilishi sifatni yaxshilash, xarajatlarni optimallashtirish va ekologik samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: aralash tolali iplar, yengil sanoat, to‘qimachilik, paxta, polyester, spandeks, ekologik samaradorlik, sifat, ishlab chiqarish samaradorligi.

Аннотация: Смешанные нити — это материалы, созданные путем комбинирования лучших свойств натуральных и синтетических волокон. Эти нити широко используются в легкой промышленности, особенно в текстильной и швейной отраслях. Смешанные нити изготавливаются из комбинatsiй таких материалов, как хлопок, полиэстер, шерсть, акрил, бамбук и спандекс, и они улучшают качество продукции, снижают производственные затраты и позволяют создавать ткани с особыми свойствами. Эти нити улучшают мягкость, эластичность и долговечность ткани, а в некоторых случаях использование переработанных синтетических волокон делает их экологически чистыми. Смешанные нити играют важную роль в производстве высококачественной и долговечной продукции, улучшая как характеристики материалов, так и эффективность производства. В легкой промышленности смешанные нити важны для повышения качества, оптимизatsii затрат и обеспечения экологической устойчивости.

Ключевые слова: смешанные нити, легкая промышленность, текстиль, хлопок, полиэстер, спандекс, экологическая устойчивость, качество, эффективность производства.

Abstract: Blended yarns are made by combining natural and synthetic fibers to harness the best properties of each material. These yarns are widely used

in the light industry, particularly in the textile and apparel sectors. Blended yarns, made from combinations of fibers like cotton, polyester, wool, acrylic, bamboo, and spandex, offer improved product quality, cost reduction in manufacturing, and the ability to create fabrics with special properties. These yarns enhance fabric softness, elasticity, and durability while also being environmentally friendly, as some blended yarns incorporate recycled synthetic fibers. Blended yarns play a crucial role in the production of high-quality, long-lasting products, improving both material performance and manufacturing efficiency. Their application in the light industry serves to improve quality, optimize costs, and promote ecological sustainability.

Keywords: blended yarn, light industry, textiles, cotton, polyester, spandex, ecological sustainability, quality, manufacturing efficiency.

Aralash tolali iplar – bu turli xil tabiiy va sun'iy tolalarni birlashtirib ishlab chiqarilgan iplar. Ushbu iplar odatda bir nechta tolani birlashtirib, ulardan har birining eng yaxshi xususiyatlarini olish maqsadida yaratiladi. Aralash tolalar yengil sanoatda muhim o'rin tutadi, chunki ular materiallarning xususiyatlarini yaxshilash va mahsulotlarning sifatini oshirish uchun keng qo'llaniladi. Aralash tolalar - bu bir yoki bir nechta turdagi tola materiallarining birlashmasi bo'lib, ular tabiiy va sintetik tolalarni birlashtirgan holda tayyorlanadi. Bunday tolalar, yengil sanoatda, jumladan, to'quv sanoatida va kiyim-kechak, matolar, ichki bezaklar va boshqa ko'plab mahsulotlar ishlab chiqarishda keng tarqalgan.

Aralash tolali iplar quyidagi asosiy turlarga bo'linadi:

1. Paxta va polyester aralashmasi. Bu aralashma eng keng tarqalganlardan biri. Paxta yumshoqligi va nafas olish imkoniyatini beradi, polyester esa chidamlilik va kam siqilish xususiyatlari bilan ajralib turadi. Natijada, aralash ip oson parvarish qilinadi va uzoq muddat xizmat qiladi.

2. Jun va akril aralashmasi. Bu aralashma odatda junning issiqlik saqlash xususiyatini va akrilning yengilligini birlashtiradi. Jun tabiiy va issiq tutadi, lekin qimmatroq va parvarishi qiyin. Akril esa arzon va tozalashda qulay. Shuning uchun, bu aralash iplar issiq va yengil, shu bilan birga, uzoq muddatli kiyimlar uchun qulaydir.

3. Paxta va spandeks aralashmasi. Spandeks aralashmasi odatda paxta yoki boshqa tabiiy tolalar bilan birlashtiriladi. Spandeks cho'ziluvchanlik xususiyatiga ega bo'lib, kiyimni qomatga moslashtiradi. Bu aralash iplar sport kiyimlari va faqat yengil cho'ziluvchanlik talab qilinadigan kiyimlar uchun qo'llaniladi.

4. Bambuk va polyester aralashmasi. Bambuk tolalari tabiiy antibakterial xususiyatlarga ega, nafas oladi va terini tinchlantiradi. Polyester esa kuchli va chidamli. Bu aralashma ekologik toza kiyimlarga qiziqish ortib borayotgan paytda ommalashib bormoqda.

5. Tabiiy va sun'iy ip aralashmalari. Ba'zan ipak, len, neylon kabi tolalar birlashtiriladi. Bu holatda iplar, odatda, to'qimachilikda ko'p funksiyali

foydalanish uchun mo'ljallangan va yuqori sifatli mahsulotlar yaratishga yordam beradi.

Aralash tolali iplarning asosiy afzalligi – ular bir necha tolalarning yaxshi xususiyatlarini birlashtiradi. Bu iplar nafaqat parvarish qilishda qulay, balki uzoq muddat foydalanishga ham mo'ljallangan bo'ladi.

Aralash tolalar yengil sanoatda bir nechta jihatdan foydalidir:

Sifatni yaxshilash - aralash tolalar materiallarning xususiyatlarini yaxshilash uchun ishlatiladi. Masalan, paxta va polyester aralashmasi, matoning yumshoqligini va nafas olish qobiliyatini saqlagan holda, uning chidamliligini oshiradi. Aralash tolalar, tola va mato sifatini va foydalanish muddati uzunligini oshiradi, shu bilan birga, materialning qiymatini ham optimallashtiradi.

Xarajatlarni kamaytirish - sintetik tolalar (masalan, polyester yoki naylon) tabiiy tolalarga nisbatan arzonroq bo'lib, ular aralash tolalar sifatida ishlatilsa, ishlab chiqarish xarajatlarini pasaytiradi. Bunday materiallar arzon bo'lishi bilan birga, ma'lum bir xususiyatlarni saqlab qolish imkonini beradi, shu bilan birga, matoning umumiy narxi arzonlashadi.

Maxsus xususiyatlarni yaratish - aralash tolalar yordamida maxsus xususiyatlarga ega materiallar yaratish mumkin. Misol uchun, paxta va elastan (spandex) aralashmasi matoning elastikligini oshiradi, yoki paxta va poliester aralashmasi matoning rangini va shaklini uzoq vaqt saqlashga yordam beradi.

Atrof-muhitga ta'siri - aralash tolalar tabiiy va sintetik tolalarni kombinatsiya qilish orqali ekologik jihatdan ham samarali bo'lishi mumkin. Ba'zi hollarda, qayta ishlangan sintetik tolalar (masalan, PET plastik shishalardan) aralash tolalar tarkibida ishlatiladi, bu esa chiqindilarni kamaytirish va resurslarni tejashga yordam beradi.

Aralash tolalar va ularning foydalari:

Aralash tolalarning eng katta afzalliklaridan biri – bu ularning turli xususiyatlarni birlashtirish imkoniyatidir. Masalan:

Yumshoqlik va chidamlilik - paxta va polyester aralashmasi yumshoq va mustahkam mato hosil qiladi.

Elastiklik - paxta va elastan (spandex) aralashmasi elastik va qulay matolarni yaratadi.

Oqlik va rangni saqlash - paxta va poliester aralashmasi, matoning ranglarini uzoq vaqt saqlashni ta'minlaydi.

Aralash tolalar yengil sanoatda keng qo'llaniladigan materiallar bo'lib, ularning ishlab chiqarilishi va ishlov berish jarayonlari juda muhim. Bu jarayonlar sifatli mahsulotlarni yaratish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va xarajatlarni kamaytirishga yordam beradi. Aralash tolalarning sifatiga ta'sir qiluvchi omillarni hisobga olib, har bir ishlab chiqarish jarayoni alohida nazorat qilinishi kerak. Aralash tolalarning yengil sanoatdagi o'rni kundan kunga oshib bormoqda, chunki ular materiallar sifatini yaxshilaydi, foydalanuvchilarga yanada qulay va uzoq muddat ishlatiladigan mahsulotlarni taqdim etadi.

Foydalanilgan manbalar:

1. https://global-textile.uz/uz/aralash-ip-paxta-va-polyester/

2. https://www.saludstyle.com/uz/yarn-type/blended-yarn/

3. https://uz.wikipedia.org/wiki/To%CA%BBqimachilik_tolalari

4. Xamidov, U. U. “Tabiiy tolalar va ularning kimyoviy xususiyatlari”. – Toshkent: Fan, 2004.

5. S. S. Korolev va T. M. Prigojinaning “Paxta tolasi kimyosi va texnologiyasi”.

PAXTA TOLASINING ISSIQLIKNI SAQLASH XOSSASIGA TA’SIR ETUVCHI OMILLAR

Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna
Farg‘ona politexnika instituti
muhayyo.niyazalieva@ferpi.uz, +99890272-72-71
Solijonova Muhtaramxon Valijonqizi
+998903680844, solijonovmuhammadziyo7@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu tezisda paxta tolasining issiqlikni yaxshi ushlay olish xossasiga ta’sir etuvchi omillar tahlil qilinadi. Materialning tabiiy tarkibi, tolalar strukturasining xususiyatlari, namlik darajasi va to‘qima zichligining issiqlik izolatsiyasiga ta’siri ko‘rib chiqilgan. Shuningdek, yuqori sifatli paxta mahsulotlarini yaratish bo‘yicha ilmiy takliflar keltirilgan.

Аннотация: В тезисе рассматриваются факторы, влияющие на способность хлопкового волокна сохранять тепло. Изучены такие аспекты, как естественный состав, структурные свойства волокон, уровень влажности и плотность ткани, влияющие на тепловую изоляцию. Представлены научные предложения по созданию качественных хлопковых изделий.

Annotation: This thesis examines the factors influencing the heat retention property of cotton fiber. The study explores the impact of the fiber's natural composition, structural characteristics, moisture content, and fabric density on thermal insulation. Scientific proposals for creating high-quality cotton products are also provided.

Kalit so’zlar: paxta tolasi, issiqlik izolatsiyasi, namlik, havodorlik, to‘qima zichligi

Ключевые слова: хлопковое волокно, тепловая изоляция, влажность, воздухопроницаемость, плотность ткани

Key words: cotton fiber, thermal insulation, moisture, air permeability, fabric density

Paxta tolasining issiqlikni yaxshi ushlay olish xossasi uning tabiiy xususiyatlariga bog‘liq bo‘lib, bu to‘qimachilik mahsulotlarining sovuq iqlim

sharoitlarida issiqlik izolatsiyasi talablarini qondirishida muhim rol o‘ynaydi. Ushbu xossa matoning sifatini belgilovchi asosiy omillardan biri bo‘lib, uni chuqur o‘rganish ishlab chiqarish jarayonlarini takomillashtirish uchun zarurdir.

Paxta tolasining issiqlikni yaxshi ushlay olish xossasiga quyidagi omillar ta’sir qiladi:

1. **Materialning tabiiy tarkibi va struktura xususiyatlari.** Paxta tolasi sellyulozadan iborat bo‘lib, uning ichki tuzilishi mikrog‘ovaklardan tashkil topgan. Ushbu g‘ovaklar issiqlikni ushlab turuvchi havo qatlamlarini hosil qiladi. Tolaning elastikligi va tabiiy yumshoqligi ushbu qatlamlarni samarali ushlab qolishga imkon beradi.
2. **Namlik va gigroskopik xususiyatlar.** Paxta tolasi yuqori gigroskopik xususiyatga ega bo‘lib, namlikni yutishi tolalar orasidagi havo oqimini sekinlashtiradi. Biroq ortiqcha namlik issiqlikni ushlab turish xususiyatini kamaytiradi.
3. **Tolalarning qalinligi va uzunligi.** Uzunroq va qalinroq tolalar o‘zida ko‘proq havo ushlab, issiqlik izolatsiyasini yaxshilaydi. Shu bilan birga, yupqa tolalar zichlikni oshirib, issiqlikni yo‘qotishni kamaytiradi.
4. **To‘qima zichligi va havoo‘tkazuvchanligi.** Paxta matosining to‘qilish usuli va zichligi issiqlikni ushlab turishiga ta’sir qiladi. Zichroq matolar issiqlik izolatsiyasini oshirsa, havoo‘tkazuvchanligi yuqori matolar yanada tabiiy qulaylikni ta’minlaydi.

Xulosa qilib aytganda, paxta tolasining issiqlikni yaxshi ushlay olish xossasini tahlil qilish va texnologik jarayonlarni optimallashtirish yuqori sifatli mahsulotlar ishlab chiqarishda muhim ahamiyatga ega. Keyingi tadqiqotlar paxta tolalarining tabiiy xossalarini takomillashtirishga qaratilgan yangi texnologiyalarni yaratishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Usmonov, A. "Paxta tolalarining fizikaviy xossalari." Toshkent: Fan, 2018.
2. Saville, B. P. *Physical Testing of Textiles*. Woodhead Publishing, 1999.
3. To‘rayev, I. "To‘qimachilik materiallari texnologiyasi." Toshkent: Universitet nashriyoti, 2020.
4. Morton, W. E., & Hearle, J. W. S. *Physical Properties of Textile Fibres*. Elsevier, 2008.

TOLANING PISHIB YETILGANLIGINI ANIQLASHDA MIKRONEYR KO‘RSATKICHINING AHAMIYATI

Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna

Farg‘ona politexnika instituti

muhayyo.niyazalieva@ferpi.uz, +99890272-72-71

Oxunjonova Muxlisa Olimjon qizi

muxlisa0501@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu tezisda tolaning pishib yetilganligini aniqlashda mikroneyr ko‘rsatkichining ahamiyati muhokama etiladi. Bunda tolaning pishib yetilganligini aniqlash usullari ko‘rib chiqiladi.*

Kalit so‘z: *tola, mikroneyr, pishib yetilganlik, usul, tarozi, o‘lchash*

Pishib yetilganlikni aniqlashdan maqsad — qutblangan yorug‘lik va namunaning havo o‘tkazuvchanligini bilishdir.Paxta tolasining pishib yetilganligini aniqlash uchun paxta tolasidan namuna tanlab olish, namuna piltasini sinashga tayyorlash O‘z DSt 604 va O‘z DSt 618—94 standartga muvofiq bajariladi. Paxta tolasi pishib yetilganligi ko‘rsatkichi bo‘yicha qabul qilish va yetkazib berishda sinash usuli uning havo o‘tkazuvchanligi hisoblanadi.Pishib yetilganlikni qutblangan yorug‘lik bo‘yicha aniqlash usuli asosan standart namunalarni attestatsiyalash va graduirovka ishlarida, zarur bo‘lganda arbitraj sinashlarda qo‘llaniladi. Ushbu standart talablari majburiy hisoblanadi.

O‘lchash usullari. Paxta tolasining pishib yetilganligi — devor to‘qimalari qalinligining o‘zgarishida ro‘yobga chiqadigan selluloza to‘planishi va g‘o‘zaning o‘sish davrida tola ichki strukturasining o‘zgarishi bilan tavsif-lanadi.Pishib yetilganlikni qutblangan yorug‘likda aniqlash usuli, qutblangan yorug‘likda kesishgan qutblantirgichlarda interferension tuslanishi tolaning ichki tuzilishi va qalinligiga bog‘liqligiga asoslanadi. Pishib yetilganlikni havo o‘tkazuvchanlik bo‘yicha aniqlash usuli tola qalinligining uni havo o‘tkazuvchanligiga bog‘liqligiga asoslangan. LPS—4 qurilmasida sinashdan avval namunalar O‘z DSt 618—94 bo‘yicha klimatik sharoitda kamida 2 soat saqlanadi.Agar paxta tolasining namligi 6 dan 10 foizgacha bo‘lsa, shuningdek, namlik 6 foizdan kam 10 foizdan ko‘p bo‘lgan hollarda LPS—4 qurilmasida o‘lchash uchun tasdiqlangan qo‘llanmagan muvofiq tuzatma kiritilsa, klimatik sharoitda saqlamasdan tajriba o‘tkazishga ruxsat etiladi. Tolaning pishib yetilganlik koeffitsiyentini qutblangan yorug‘likda aniqlash laboratoriyada, klimatik sharoitga bog‘liq bo‘lmagan holda o‘tkaziladi. Paxta tolasidan namuna tanlab olish, namuna piltasini sinashga tayyorlash O‘z DSt 604 va O‘z DSt 618-94 ga muvofiq bajariladi.

Tolaning pishib yetilganligini qutblangan yorug‘lik orqali aniqlashda paxta tolasining pishib yetilish davrida uning kanalining ichki devorlariga selluloza qatlamlari yig‘ilishi natijasida o‘sish halqalari paydo bo‘lib, kanali toraya boshlaydi. Pishmagan tolaning yigirilish xususiyatlari past bo‘lib, bo‘yoqni ham yaxshi qabul qilmaydi. Pishib yetilgan tolaning xususiyatlari, undan ishlangan ip va to‘qimalarning sifati yaxshi bo‘ladi.

Tola piltasi kengligining uning kanali kengligiga nisbati tolaning pishganligini ifodalaydi. Shartli ravishda paxta tolasining pishganlik darajasini belgilash uchun uni 2-guruhga bo‘lish qabul qilingan. O‘ta pishgan tolada selluloza ko‘p yig‘ilishi natijasida shakli ham siliindrga o‘xshab qolgan, buralishi yo‘qolganligi uchun uning pishganlik koeffitsiyenti 5,0 deb qabul qilingan va

butunlay pishmay qolgan tolada selluloza deyarli bo‘lmaganligi uchun devorlari juda yupqa bo‘lganligidan uning pishganlik koeffitsiyenti 0,0 deb qabul qilingan.

Tolaning pishganligini aniqlash uchun 250 dona paxta tolasi 300—400 marta kattalashtiradigan mikroskopda qarab chiqiladi, etalon rasmda ko‘rsatilganlarga taqqoslab ularning pishganlik koeffitsiyentlari aniqlanadi, so‘ng shu koeffitsiyentlarning o‘rtachasini hisoblab tekshirilayotgan holat guruhining o‘rtacha pishganlik koeffitsiyenti topiladi.

Paxta tolasining pishganligini mikroskopda qutblangan yorug‘lik orqali qarab, tezroq topish mumkin. Bu usul to‘qimachilik tolalari orqali yorug‘lik o‘tkazilganda qutblanib interferensiyalanish xususiyati paydo bo‘lishiga asoslangan. Buning uchun polyaroid deb ataladigan maxsus moslama bilan har qanday mikroskopni ishlatish mumkin.

Mikroneyr — bu paxta tolasining pishganligini va ingichkaligini aniqlash laboratoriya asbobi.Mikroneyrning 2 xili mavjud: statsionar va ko‘chirma. Ko‘chirma mikroneyrlar klasserlar bilan faqat paxta zavodlarida ishlatiladi. Tarozili va tarozisiz ko‘chirma mikroneyrlar mavjud.

Xalqaro kelishuvlarga binoan bu ko‘rsatkich paxta tolasining har xil seleksiya navlari uchun shartli mikroneyr shkalasi birligida qo‘llaniladi. Sinalgan namunalarning massasi shu tipdagi asbob uchun o‘zgarmas va u g‘o‘zaning seleksiya naviga bog‘liq emas. Namunalarni sinashdan avval iqlim sharoitda, harakatdagi havo oqimi ostida kamida 4 soat, yoki harakatsiz havo oqimi ostida 12 soat davomida, yoki namuna vaznining o‘zgarishi 2 soat davomida 0,25 foizdan oshmagan hollarda undan kam vaqt davomida ushlab turiladi. Sinash uchun namuna kichik qismlarda qurilmaning kamerasiga tolalarning to‘p-to‘p bo‘lib yig‘ilib qolishiga yo‘l qo‘yilmaydigan qilib joylashtiriladi. Zichlashgan va yig‘ilib qolgan tolalar albatta qo‘l bilan titiladi. Namuna orqali qurilmaning konstruksiyasiga bog‘liq bo‘lgan ma’lum bosim (yoki oqim) ostida havo oqimi yuboriladi. Asbob shkalasi bo‘yicha hisob ±1 foiz aniqlikda bajariladi.

Mikroneyr kattaligida graduirovka qilingan shkalali asboblarda sinaladigan namuna uchun o‘rtacha qiymat dastlabki ikkinchi o‘nlik belgisigacha aniqlikda hisoblanadi va so‘ngra o‘nlik belgisigacha yaxlitlanadi. Natija 0,2 dan oshib ketsa, sinashlar qaytariladi. Agar shunda ham qiymatlar me’yorlardan oshsa, hamma sinalgan namunalar bo‘yicha o‘rtacha arifmetika qiymati hisoblanadi. Boshqa kattaliklarda graduirovka qilingan shkalali asboblar nisbatlar yoki jadvallar yordamida ko‘rsatkichlar to‘g‘ridan-to‘g‘ri mikroneyr kattaligiga aylantiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Marasulov Sh.R., Budpikov V.I., Tolali materiallarning mexanik texnologiyasi, T., 1971;

2. Bukayev M. T., Ip gazlama ishlab chiqarishning umumiy texnologiyasi, T., 1984.

2. Paxta va uning mahsulotlari uchun Davlat standartlar

3. Paxtani terish va tayyorlash bo‘yicha yo‘riqnoma. Toshkent, 2005.

JUN TOLALARINING XOSSALARI VA UNGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR

Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna
Farg‘ona politexnika instituti
muhayyo.niyazalieva@ferpi.uz, +99890272-72-71
To‘xtasinov Umidjon Qurvonali o‘g‘li
Umidjonto‘xtasinov889@gmail.com, +998880415858

Annotatsiya: Ushbu maqolada jun tolalarining xossalarini va ularga ta'sir etuvchi omillarni ko‘rib chiqiladi. Jun tolalari, o‘zining tabiiy kelib chiqishi va turli kirish xususiyatlari bilan to‘qimachilik sanoatida muhim o‘rin egallaydi. Maqolala jun tolalarining tayyorlanish jarayoni, fizik-kimyoviy xossalari va ularning foydalanish sohalaridagi ahamiyatini yoritiladi.

Kalit so'zlar: jun tolalari, xossalar, tabiiy tolalar, fizik-kimyoviy xossalari, to'qimachilik.

Jun tolalari asosan cho‘chqalar, qoylar va boshqa hayvonlardan olingan tabiiy tolalardir. Ushbu tolalar butun dunyo bo‘ylab to‘qimachilik sanoatida keng qo‘llaniladi. Junning fizik va kimyoviy xossalari uning sifatini belgilaydi va mahsulotning taqdimoti, bardoshliligi va ishlatilishidagi maqsadi uchun muhim ahamiyatga ega. Jun tolalari turli xil muhitlarda, jumladan, ichki kiyim, tashqi kiyim, mebel, aksessuarlar va boshqa to'qimachilik mahsulotlarida ishlatiladi.

Jun tolalarining fizika-kimyoviy xossalari:

Yumshoqlik va elastiklik - Jun tolalari yumshoq va elastik bo‘lishi bilan ajralib turadi, bu ularni kiyish uchun qulay qiladi. Yumshoqligi ularning teriga ta'sirini kamaytiradi.

Issiqlik saqlash qobiliyati - Jun tolalari issiqlikni yaxshi saqlaydi, shuning uchun ular sovuq ob-havo sharoitida ideal tanlov hisoblanadi. Bu xususiyat uzun tolalarni quyoshdan va sovuqdan himoya qilishda foydalidir.

Suv va namlikka chidamlilik - Jun tolalari namlikni o‘z ichiga olishi mumkin, toki ularning quruq qismi saqlansin. Bu, ayniqsa, to‘qimachilik mahsulotlarini yaratishda foydalidir.

Juda uzoq muddatga xizmat qilish - Jun tolalari kuchli va chidamli bo‘ladi, bu ularning uzoq muddat foydalanish imkonini beradi.

Ushbu xossalarga ta'sir etuvchi omillar:

Xomashyo sifatlari: Jun tolalari sifatiga ta'sir etuvchi asosiy omillardan biri xom ashyodir. Hayvonlarning ovqatlanishi, mintaqa iqlimi va g‘amxorlik darajasi junning sifatiga ta'sir qiladi.

Ishlab chiqarish jarayoni: Junning to‘planganidan tortib to‘qimachilik mahsulotiga aylantirish jarayoniga qadar ko‘plab omillar jun xossalariga ta’sir ko‘rsatadi. To‘g‘ri to‘plash, tozalash, qirqish va ishlov berish usuli jun tolasining sifatini belgilaydi.

Qayta ishlash texnologiyasi: Jun tolalarini qayta ishlash jarayonlaridagi (masalan, bo‘yash, to‘qish) usullar va materiallar, ularning sifatini, rangini va foydalanish xususiyatlarini o‘zgartirishi mumkin.

Atrof-muhit sharoiti: Iqlim va atrof-muhit sharoiti ham jun tolalarining xossalariga ta'sir ko‘rsatadi. Masalan, yuqori namlik va harorat, junning kislotalik darajasini o‘zgartirishi mumkin.

Jun tolalarining xossalari va ularga ta'sir etuvchi omillar to‘qimachilik sanoatida muhim ahamiyatga ega. Ularning yumshoqligi, issiqlik saqlash qobiliyati va uzun umr ko‘rish xususiyatlari, ularni keng qo‘llaniladigan material sifatida ajratib turadi. Shu bilan birga, junning sifatiga ta'sir etuvchi omillarni yodda tutish zarur, buning uchun to‘g‘ri xom ashyo tanlash va samarali ishlab chiqarish jarayonlarini kuzatish muhimdir.

Adabiyotlar:

1. T. W. Simon, “Wool Science and Technology,” Elsevier, 2019.
2. A. R. Ockerman, “Wool Production and Processing,” The Textile Institute, 2018.
3. P. Q. Zhang, “Textile Engineering and Technology,” Springer, 2020.
4. M. C. De Villiers, “Introduction to Wool Craft,” Crowood Press, 2017.

TANDA IPLARINING TARANGLIGIGA TA’SIR ETUVCHI OMILLAR

Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna
Farg‘ona politexnika instituti
muhayyo.niyazalieva@ferpi.uz, +99890272-72-71
Anvarov Dostonbek Asqarjon o‘g‘li
danvarov235@gmail.com **+998905311429**

Annotatsiya: Ushbu tezisda tanda iplarining tarangligi, uning nima uchun zarurligi, ularga ta’sir etuvchi mexanizmlar, tanda iplarining tarangligini saqlab turuvchi mexanizmlar, ushbu mexanizm turlari muhkoama qilinadi.

Kalit so‘zlar: tanda iplari, taranglik, mexanizm, tanda rostlagich, pozitiv, negativ, tanda tormozlari.

Аннотация: В данной дипломной работе вы обсудите натяжение нитей тела, почему оно необходимо, механизмы, влияющие на них, механизмы, поддерживающие натяжение нитей тела, и виды этих механизмов.

Ключевые слова: нити основы, натяжение, механизм, регулятор основы, положительный, отрицательный, тормоза нитей основы.

Abstract: In this thesis, you will discuss the tension of body threads, why it is necessary, the mechanisms that affect them, the mechanisms that maintain the tension of body threads, and the types of these mechanisms.

Key words: tanda threads, tension, mechanism, tanda adjuster, positive, negative, tanda brakes.

Tanda iplarining tarangligi to‘qima tuzish uchun kerak bo‘lgan eng kerakli omillardan biri hisoblanadi. Chunki, taranglikning bo‘lmasligi to‘qima to‘qish jarayonida bo‘ladigan ko‘plab xatoliklar keltirib, chiqaradi. Ya’ni bu tanda iplarining tarangligi bo‘sh bo‘lib qolishi, arqoq iplarining to‘g‘ri tushmay qolishi, bu esa o‘z navbatida to‘qima rapportining buzilishiga olib keladi. Tanda iplarining tarangligiga ko‘plab omillar ta’sir qiladi. Bularga tanda g‘altagidagi iplarning og‘irligi, shodalarning yaxshi ishlashi, tayyorlanayotgan xom to‘qimani o‘g‘irligini keltirib o‘tish mumkin.

Tanda uzatish va taranglash mexanizmlariga qo‘yiladigan texnik va texnologik talablar:

- to‘quv g‘altagiga o‘rama diametri kamaygani sari tanda iplari tarangligi doimiyligini saqlash,
- jarayon davomida ishchi sikldan siklgacha boigan taxtlash tarangligini doimiyligini saqlash;
- ichki sikldagi taranglikni nazorat qilish;
- qisqa muddatli vurgizish-to‘xtatish vaqtida hosil boiadigan (yurgizish yoiakchasi) nuqsonlarini kamaytirish uchun tanda tarangligini va to‘qima cheti holati doimiyligini saqlash;
- o‘rama diametri kamay gani sari dastgohning taxtlash chizig‘ini doimiy saqlash;
- to‘qima hosil bo‘lish zonasiga aniq uzunlikdagi tanda ipini yetkazib berish.

Tayyorlov bo‘limida ohorlangan tanda iplari maxsus katta to‘quv g‘altaklariga o‘ralib, to‘quv bo‘limiga keltiriladi. To‘quv g‘altaklari asosan silindrik metall quvur shaklida bo‘lib, ikki tomoniga gardishlar o‘rnatilgan. To‘quv g‘altaklariga o‘ralgan tanda iplari soni, ulaming uzunligi va o‘ram zichligi to‘qiladigan to‘qima tuzilishi va tarkibiga bog‘liq.

To‘quv g‘altagi tanda uzatish va taranglash mexanizmning asosiy qismi bo‘lib. unga o‘ralgan iplar sifati, g‘altak qismlarining yaxshiholatda boiishi ish unumdorligini oshmshda katta ahamiyatga ega. G‘altakga iplar qat’iy silindr shaklida o‘ralishi, o‘ramlarda ezilgan va bo‘rtib chiqqan joylari bo‘lmasligi kerak.

Dastgohga o‘matilgan to‘quv g‘altagidan to‘qimaning bir elementi hosil boiishiga sarflanadigan tanda ipi m aium taranglikda uzatib turiladi. Tanda ipi tarangligi to‘qima turiga qarab har xil bo‘lib, uning qiymati tajribadan aniqlanadi. Iplaming tarangligi yetarli bo‘lmasa. to‘qimada arqoq iplar bo‘yicha zichlik ham yetarli bo‘lmay qolishi mumkin. Tandaning taranglik daraiasi iplaming uzilishiga bevosita ta’sir qiladi: uzilishlar soni ko‘payib ketishiga sabab taranglikning ortishi ham, kamayishi ham boiishi mumkin.

Taranglik kamavib ketsa, homuza hosil qilish jarayonida har xil shodalardagi tanda iplari bir tekislikda boim asligi natijasida arqoq tashlagichlar

ta’sirida uzilishi mumkin; taranglik ortib ketsa, tanda iplari taranglik kuchi ta’sirida uzilishi mumkin.

To‘quv g‘altagida tanda iplari sarf boiishi bilan o‘ram diametric kamaya boradi, natijada taranglik o‘zgarishi va to‘qima sifatiga ta’sir qilishi mumkin. Taranglik oshsa, to‘qimada arqoq iplari bo‘yicha zichlik ortadi, taranglik kamaysa, to‘qima tuzilishi va tarkibi notekis bo‘lishi mumkin.

Texnologiyalar rivojlangani sari tanda iplarining tarangligini saqlovchi mexanizmlar o‘ylab topildi. To‘qima hosil bo‘lishi bilan sarf bo‘layotgan tanda iplarini ma’lum bir taranglikda uzatish vazifasini tanda uzatish va taranglash mexanizmlari (TUTM) bajaradi. Tanda uzatish va taranglash mexanizmlari pozitiv va negativ turlarga bo‘linadi.

Negativ TUTM larda tanda ipi to‘quv g‘altagidan sistemadagi ishqalanish kuchlariga mos ravishda bo‘shatib beriladi (tanda tormozlari).

Pozitiv TUTM larida doimiy belgilangan miqdordagi tanda ipi uzunligi belgilangan taranglikda to‘quv g‘altagini aylantirish yo‘li bilan uzatiladi (tanda rostlagichlari). Agar tanda tarangligi ortib ketsa -ko‘proq, kamayib ketsa - kamroq tanda ipi bo‘shatiladi.

Bu mexanizmlar ishlash prinsipiga ko‘ra tanda rostlagichlari va tanda tormozlariga bo‘linadi.

Tanda rostlagichlarida tanda uzatish uchun to‘quv g‘altagiga dastgohning birorta harakatlanuvchi qismidan harakat uzatiladi.Tanda tarangligi esa maxsus moslama yordamida hosil qilinadi.

Tanda tormozlari - ayrim to‘quv dastgohlarida tanda iplarini uzatish va taranglash vazifasini tanda tormozi bajaradi. Tanda tormozi o‘rnatilgan to‘quv dastgohlarida to‘qima tortib olinishi natijasida hosil bo‘lgan tanda ipining tarangligi ta’sirida to‘quv g‘altagi ay lamb, kerakli uzunlikdagi tanda iplarini to‘quv zonasiga uzatiladi.

Tanda tormozlari qarshilik ko‘rsatish usuliga ko‘ra, **ishqalanuvchi, yukli, prujinali va aralash bo‘lishi** mumkin. Ishqalanuvchi tanda tormozlarida to‘quv g‘altagining avlanishiga ishqalanish kuchi qarshilik qilsa, yukli va prujinali tormozlarda esa yuk va prujina kuchlari qarshilik ko‘rsatadi.

Pozitiv tanda uzatish va taranglash mexanizmlari (TUTM)da to‘quv g‘altagi alohida mexanizm yordamida avvaldan belgiiangan uzunlikdagi (/ =const) tanda iplarini bo‘shatib beradi, tanda tarangligi esa alohida nazorat qilinadi.

Doimiy tanda ipi taranglini va to‘qima elementini hosil boiishi jarayonidagi kerakli ip uzunligini ta’minlash dastgohning har bir ishchi siklida amalga oshiriladi. Buning uchun to‘quv g‘altagini burchak tezligi g‘altak diametri kamaygani sari ortib borishi talab etiladi. Pozitiv tanda uzatish va taranglash mexanizmlarida tanda tarangligini asosan skalo qabul qilib, sezuvchi vazifasini bajaradi.

Tanda iplarining tarang bo‘lishi, to‘qilayotgan to‘qimaning sifatiga bevosita bo‘g‘liq bo‘ladi. Taranglikning ortib ketishi yoki tushib ketishi

tayyorlanayotgan to‘qima sifatini keskin buzib yuboradi. Ya’ni tanda ipining tarangligi tushib ketishi natijasida tayyor to‘qimada arqoq ipining noto‘g‘ri kenglikka tushib qolishini, bu esa tayyorlangan to‘qimaning yuzasida yaqqol ko‘rinib qolishini ko‘rsatib beradi. Tanda iplarining tarangligi ortib ketishi natijasida, tanda iplari uzilib ketishi kuzatiladi. Agar 1ta tanda ipi uzulib ketgani natijasida tayyor to‘qima yuzasida to‘g‘ri chiziq ko‘rinib qoladi. Agar bir nechta tanda iplari uzilib ketadigan bo‘lsa bu katta miqdordagi zararni keltirib chiqaradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Цветкова Н. Н. Текстилное материаловедение. Санкт-петербург 2010
2. B.X. Boymurodov, A.D. Daminov “TO‘QUVCHILIK TEXNOLOGIYASI.” Toshkent 2016

PAXTA TOLASINING “NAMLIKNI YAXSHI SO‘RISH” XOSSASIGA TA’SIR ETUVCHI OMILLAR

Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna

Farg‘ona politexnika instituti

muhayyo.niyazalieva@ferpi.uz, +99890272-72-71

Zokirjonova Madina Yoqubjon qizi

muxamadjon228@icloud.com, +998902928480

Annotatsiya: Ushbu tezisda paxta tolasining namlikni yaxshi so‘rish xossasiga ta’sir etuvchi omillar tahlil qilinadi. Tolalarning tabiiy tarkibi, struktura xususiyatlari, to‘qima zichligi va havodorlik kabi omillarning namlikni so‘rish qobiliyatiga ta’siri ko‘rib chiqilgan. Shuningdek, paxta mahsulotlarining sifatini oshirish bo‘yicha ilmiy tavsiyalar keltirilgan.

Аннотатsiя: В тезисе рассматриваются факторы, влияющие на способность хлопкового волокна хорошо впитывать влагу. Изучены такие аспекты, как естественный состав, структурные свойства, плотность ткани и воздухопроницаемость, влияющие на способность волокна впитывать влагу. Представлены научные рекомендатsии для улучшения качества хлопковых изделий.

Annotation: This thesis examines the factors influencing the moisture absorption property of cotton fiber. The study analyzes the impact of fiber composition, structural properties, fabric density, and air permeability on moisture absorption. Scientific recommendations for improving the quality of cotton products are also provided.

Kalit so’zlar: paxta tolasi, namlik so‘rish, struktura, havodorlik, to‘qima zichligi

Ключевые слова: хлопковое волокно, впитывание влаги, структура, воздухопроницаемость, плотность ткани

Key words: cotton fiber, moisture absorption, structure, air permeability, fabric density

Paxta tolasining namlikni shimish xossasi uning gigroskopik xususiyatlariga asoslanadi. Paxta materiallari odam tanasi bilan bevosita aloqada bo‘lgani uchun, bu xossaning yuqori darajada bo‘lishi mahsulotning qulayligini oshiradi. Ushbu tezis paxta tolasining namlikni yaxshi shimish xossasiga ta’sir etuvchi asosiy omillarni aniqlashga qaratilgan.

Paxta tolasining namlikni yaxshi shimish xossasiga quyidagi omillar ta’sir qiladi:

1. Materialning tarkibi va tolalar strukturasining o‘ziga xosligi. Paxta tolasi sellyuloza asosidagi tabiiy material bo‘lib, uning strukturasida mikrog‘ovaklar mavjud. Ushbu mikrog‘ovaklar namlikni o‘ziga yutishga yordam beradi. Shuningdek, tolalarning elastikligi va porozligi namlikni oson so‘rishga imkon yaratadi.
2. Namlik darajasi va gigroskopik xususiyatlar. Paxta tolasi yuqori gigroskopik xususiyatga ega bo‘lib, havodan yoki tashqi muhitdan namlikni tezda o‘ziga yutadi. Ammo ortiqcha namlik tolalar tuzilishiga zarar yetkazishi va materialning sifatini pasaytirishi mumkin.
3. Tolalarning qalinligi va uzunligi. Qalinroq va uzunroq tolalar ko‘proq namlikni so‘rish imkoniyatiga ega, chunki ular katta yuzaga ega bo‘lib, bu namlikning to‘planishini osonlashtiradi.
4. Kimyoviy ishlov berish. Paxta tolasiga qo‘llaniladigan kimyoviy ishlovlar ham namlikni so‘rish xossasiga ta’sir qiladi. Tolalar yuzasida gidrofobik moddalar qoldirilsa, ularning namlikni so‘rish qobiliyati kamayadi. Aksincha, gidrofilik moddalar tolalarni yanada namni tez va samarali so‘rishga yordam beradi.

Paxta tolasining namlikni so‘rish xossasiga ta’sir etuvchi omillarni tahlil qilish yuqori sifatli mahsulotlarni ishlab chiqarishda muhim ahamiyatga ega. Keyingi tadqiqotlar paxta tolalarining gigroskopik xususiyatlarini yanada yaxshilash va yuqori sifatli paxta mahsulotlarini yaratish imkoniyatlarini o‘rganishga qaratilgan bo‘lishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

5. Usmonov, A. "Paxta tolalarining fizikaviy xossalari." Toshkent: Fan, 2018.
6. Zhang, J., & Zhang, L. *Textile and Fiber Surface Modification*. Elsevier, 2013.
7. To‘rayev, I. "To‘qimachilik materiallari texnologiyasi." Toshkent: Universitet nashriyoti, 2020.

IPAK TOLASIDA FIBROIN MODDASINING ROLI

Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna

Farg‘ona politexnika instituti

muhayyo.niyazalieva@ferpi.uz, +99890272-72-71

Ibroximjonov Zikrullo Shavkatjon o‘g‘li

Ibroximjonovzikrullo123@gmail.com, +998916575740

Annotatsiya: Ushbu maqola ipak tolasining asosiy tarkibiy qismi bo'lgan fibroin moddasi haqida ma'lumot beradi. Fibroin, ipak ishlab chiqarishda muhim

rol o'ynaydi va uning fizik-kimyoviy xossalari, iqlimga ta'siri va to'qimachilik sanoatidagi ishlatilishi masalalari tahlil qilinadi. Maqola fibroin moddasi xossalari, ishlab chiqarish jarayoni va uning ahamiyati haqida batafsil ma'lumot beradi.

Kalit so'zlar: ipak tolasi, fibroin, tabiiy tolalar, ipak ishlab chiqarish, xossalari, to'qimachilik.

Ipak tolasining eng asosiy tarkibiy qismlaridan biri fibroin moddasidir. Ipak qurti (Bombyx mori) tomonidan ishlab chiqarilgan to'qimalar, fibroin va serezin proteinlaridan iborat bo'lib, fibroin ipak tolasining kuchli va elastik xususiyatlarini ta'minlaydi. Fibroin moddasining xossalari, insektlarning ekologiyasi va to'qimachilik sanoatidagi ahamiyati keng tahlil qilinishi zarur. Ipak tolasining mukammal ko'rinishi va kuchli xususiyatlari fibroin moddasining noyob biologik tuzilishi bilan bog'liqdir.

Fibroin moddasining tarkibi - fibroin moddasining asosiy tarkibini proteinlar tashkil etadi. U asosan gliysin, alanin va serin aminokislotalaridan iborat bo'lib, bu xususiyatlari unga yuqori kuchlanish va elastiklik beradi. Fibroin molekulalari makromolekulyar struktura shaklida joylashgan bo'lib, ular bir-biri bilan mustahkam bog'lanib, ipak shaklini hosil qiladi. Bu tuzilgan strukturning bir qismi sifatida, fibroin moddasining kuchi va elastikligi uning fiziologik xossalariga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir qiladi.

Fibroinning fizik va kimyoviy xossalari - tola sifatida yuqori kuch va elastiklikka ega. Ushbu xususiyati, ularning muhim to'qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishda samarali bo'lishiga imkon beradi.

Issiqlik va suv o'tkazuvchanligi - fibroin moddasining issiqlik saqlash qobiliyati tinch muhitda izlanayotgan va to'qimachilikda keng qo'llaniladigan xususiyatdir. Suvni o'zlashtirish qobiliyati ham fibroin tolasining muhim xususiyatidir, bu esa uni issiq yoki sovuq muhitda qulay qiladi.

Biologik qobiliyat - fibroin biologik qobiliyati yuqori va inson tanasi uchun zararsizdir. Bu uning tibbiyotda va kosmetikada qo‘llanilishida nihoyatda muhimdir.

Fibroin moddasining to'qimachilikda ishlatilishi - fibroin moddasining xossalari to'qimachilik sanoatida keng qo'llaniladi; u asosan ipak ishlab chiqarish jarayonida birlamchi suyuqlik sifatida ishlatiladi. Ipak tolasining yuqori sifatli va (yuqorida keltirilgan) xususiyatlari uni kiyim-kechak, aksessuarlar, interyer buyumlari va tibbiy mahsulotlar (masalan, jarrohlik ipi) ishlab chiqarishda ishlatilishiga imkon beradi.

Ipak tolasining fibroin moddasining xossalari, u to'qimachilik sanoatida mukammal sifat va estetik ko'rinishni ta'minlaydi. Fibroinning kuchi, elastikligi, issiqlik va suv o'tkazuvchanligi kabi xususiyatlari, uni keng ko'lamda ishlatishga imkon beradi. Tahlil qilingan fibroin moddasining biologik va kimyoviy xossalari, uning inson salomatligi va to'qimachilikda qanday katta ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. Shunday qilib, fibroin moddasining o‘rni va ahamiyati

to‘g‘risida berilgan ma'lumotlar, uning natijasi sifatida ipakka ehtiyojni yanada oshirishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar:

1. M. J. T. Talbot, "Silk: Properties, Production, and Applications," Elsevier, 2019.
2. R. A. R. Smith, "Textile Fibers: A Comprehensive Guide," Woodhead Publishing, 2020.
3. H. Yang et al., "Biological Properties of Silk Fibroin: From Biophysics to Applications," Biomaterials Science, 2018.
4. P. K. Ruban et al., "Silk Protein Fibroin: Structure, Properties, and Applications," Bioengineering, 2021.

O‘RTA OSIYODA TO‘QIMACHILIK SANOATINING VUJUDGA KELISHI

Umarova Munavvar Omonbekovna
Farg‘ona politexnika institute
munavvar.omonbekovna@gmail.com
Tursunov Oyatillo Mashrab o‘g‘li[2]
oyatillotursunov880@gmail.com +998 99 895 42 58

Annotatsiya. Mazkur maqola O‘rta Osiyoda to‘qimachilik sanoatining tarixiy rivojlanishi, uning iqtisodiy va ijtimoiy hayotdagi ahamiyati hamda zamonaviy davrga qadar bo‘lgan o‘zgarishlari haqida. Asosan, hududning tabiiy xomashyo manbalari va qadimiy an’analariga asoslangan to‘qimachilikning shakllanishi va rivojlanish bosqichlari tahlil qilinadi. Shu bilan birga, sanoatning keyingi davrlarda modernizatsiya jarayonlari yoritiladi.

Kalit so‘zlar: O‘rta Osiyo, to‘qimachilik sanoati, paxtachilik, ipakchilik, tarix, sanoatlashtirish, an’anaviy hunarmandchilik.

O‘rta Osiyo mintaqasi to‘qimachilik sohasida qadimiy va boy an’analarga ega bo‘lib, bu soha asosan tabiiy sharoitlar va iqtisodiy ehtiyojlar asosida shakllangan. Mintaqaning geografik joylashuvi, iqlimi va tabiiy resurslari bu yerda paxtachilik va ipakchilikni rivojlantirishga zamin yaratgan. Qadim zamonlardan boshlab to‘qimachilik mahsulotlari nafaqat ichki ehtiyojlarni qondirgan, balki xalqaro savdoda ham muhim o‘rin tutgan. Ayniqsa, Buyuk ipak yo‘li mintaqaning to‘qimachilik sanoati rivojiga katta hissa qo‘shgan.

O‘rta Osiyoda to‘qimachilik sanoati qadimdan boshlab hunarmandchilik asosida rivojlangan. Paxta, jun va ipak kabi tabiiy tolalar asosida matolar ishlab chiqarilgan. Xususan, Buxoro, Samarqand va Xiva kabi shaharlar ipakchilik markazi sifatida tanilgan. Mahalliy hunarmandlar tomonidan tayyorlangan zardo‘z matolar, atlas va adraslar xalqaro bozorlarda yuqori baholangan.

XIX asr oxiri va XX asr boshlarida O‘rta Osiyoda paxtachilik keng rivojlanib, to‘qimachilik sanoati sanoatlashtirish bosqichiga o‘tdi. Rossiya imperiyasi davrida paxtachilik xomashyo eksportiga qaratilgan edi, bu esa mintaqada sanoat korxonalarining shakllanishiga turtki berdi.

Keyinchalik sovet Ittifoqi davrida to‘qimachilik sanoati mintaqada asosiy iqtisodiy tarmoqlardan biriga aylangan. Yirik to‘qimachilik zavodlari qurilib, mahalliy xomashyoni chuqur qayta ishlash imkoniyatlari yaratildi. Paxta yetishtirishning kengayishi va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish orqali ishlab chiqarish hajmi sezilarli darajada oshdi.

Bugungi kunda O‘rta Osiyoda to‘qimachilik sanoati iqtisodiy rivojlanishning strategik sohasi hisoblanadi. O‘zbekiston, Qozog‘iston va Turkmaniston kabi mamlakatlar yangi texnologiyalarni joriy etish, mahsulotlarni eksportga yo‘naltirish va ekologik xavfsizlikni ta’minlashga qaratilgan strategiyalarni amalga oshirmoqda. Xususan, to‘qimachilik mahsulotlarini chuqur qayta ishlash va qo‘shilgan qiymatga ega mahsulotlar ishlab chiqarish sohasida katta yutuqlarga erishildi.

O‘rta Osiyoda to‘qimachilik sanoati mintaqaning tabiiy resurslari va qadimiy an’analariga asoslangan holda shakllangan va rivojlangan. Tarixiy bosqichlarda bu soha mintaqaning iqtisodiy va ijtimoiy hayotida muhim o‘rin egallagan. Zamonaviy davrda esa sanoatning modernizatsiya qilinishi va xalqaro bozorda raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarilishi O‘rta Osiyoni global iqtisodiyotning muhim qismiga aylantirmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Barthold, V. (1968). *Turkestan Down to the Mongol Invasion*. London: Luzac.
2. Gulyamov, Y. (1972). *Uzbekistan and Cotton: History and Perspectives*. Tashkent: Fan.
3. O‘zbekiston Respublikasi Iqtisodiy Tadqiqotlar Instituti. (2023). "To‘qimachilik sanoatining zamonaviy rivoji".
4. Smith, J. (2021). *Silk Roads and Textile Trade*. Cambridge University Press.

TO‘QIMALAR VA ULARNING NUQSONLARI

Umarova Munavvar Omonbekovna
Farg‘ona politexnika institute
munavvar.omonbekovna@gmail.com
Ibatov Abror Ramazon o‘g‘li[2]

Annotatsiya. Maqolada to‘qimalarning asosiy turlari, ularning tuzilishi va sifati ta’sir qiluvchi omillar haqida batafsil ma’lumot beriladi. Shuningdek, to‘qimalardagi nuqsonlarning kelib chiqish sabablari, ularni aniqlash va oldini

olish usullari ko‘rib chiqiladi. Ushbu maqola to‘qimachilik sohasida sifatni oshirishga qaratilgan tadqiqotlar uchun muhim ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: To‘qima turlari, nuqsonlar, sifat nazorati, ishlab chiqarish, to‘qimachilik texnologiyasi.

To‘qimachilik inson ehtiyojlarini qondirishda muhim sanoat sohalaridan biridir. To‘qimalarning sifati ulardan ishlab chiqariladigan mahsulotlarning mustahkamligi va estetik ko‘rinishiga bevosita ta’sir qiladi. Shu bilan birga, ishlab chiqarish jarayonida yuzaga keladigan nuqsonlar mahsulot qiymatini pasaytirishi va iste’molchilar talabini qondira olmasligi mumkin. Shuning uchun to‘qimalarning sifati va nuqsonlarni aniqlash bo‘yicha tadqiqotlar muhim ahamiyatga ega.

To‘qimalarning asosiy turlari - To‘qimalar odatda tabiiy va sintetik xomashyodan tayyorlanadi. Tabiiy xomashyo paxta, jun, ipak kabi materiallardan iborat bo‘lsa, sintetik materiallar polimer asosida ishlab chiqariladi. To‘qimalarning tuzilishi ularning turiga va ishlab chiqarish texnologiyasiga bog‘liq. Matoning zichligi, mustahkamligi, elastikligi va havo o‘tkazuvchanligi asosiy sifat ko‘rsatkichlari hisoblanadi.

Nuqsonlarning turlari va kelib chiqish sabablari - To‘qimalarda uchraydigan asosiy nuqsonlar quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

1. **Mexanik nuqsonlar**: iplarning uzilishi, to‘qimaning notekis bo‘lishi, turli darajada siqilishlar.
2. **Rang bilan bog‘liq nuqsonlar**: notekis bo‘yalish, rangning so‘nishi yoki boshqacha ko‘rinishi.
3. **Strukturaviy nuqsonlar**: noto‘g‘ri iplar birikmasi, turli zichlikdagi joylar.

Bu nuqsonlar ko‘pincha ishlab chiqarish jarayonida texnologik xatoliklar, xomashyo sifati yoki qurilmalar sozlanmaganligi tufayli yuzaga keladi.

Nuqsonlarni aniqlash va oldini olish - Zamonaviy texnologiyalar yordamida to‘qimalardagi nuqsonlarni aniqlash osonlashdi. Masalan, infraqizil kameralar, avtomatlashtirilgan sifat nazorati tizimlari va lazer texnologiyalari yordamida mikroskopik nuqsonlarni aniqlash mumkin. Oldini olish uchun esa quyidagi choralar tavsiya etiladi:

- Xomashyo sifatini doimiy nazorat qilish.
- Ishlab chiqarish jarayonida texnologik uskunalarni muntazam sozlash va yangilash.
- Xodimlar uchun malaka oshirish dasturlarini tashkil etish.

To‘qimalarning sifati ulardan tayyorlanadigan mahsulotlarning funksionalligi va estetik qiymatini belgilaydi. Nuqsonlarni aniqlash va oldini olish bo‘yicha zamonaviy texnologiyalarning qo‘llanilishi ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi. Kelajakda to‘qimachilik sanoatida sifat nazoratini yanada rivojlantirish va ekologik xavfsiz materiallardan foydalanish ustuvor yo‘nalish bo‘lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

5. Smith, J. (2021). *Textile Quality Control and Defect Analysis*. Springer.
6. Jones, P. (2019). "Advanced Materials in Textile Engineering". *Journal of Textile Technology*, 42(5), 321-334.
7. O‘zbekistonda To‘qimachilik Ilmiy Tadqiqot Instituti. (2022). "Sifat va nuqsonlarni aniqlash bo‘yicha yangi texnologiyalar".
8. Kumar, R. (2018). *Fabric Defects: Detection and Prevention Methods*. Elsevier.

GAZLAMALAR ISHLAB CHIQARISH TEXNOLOGIYALARI

Umarova Munavvar Omonbekovna
Farg‘ona politexnika institute
munavvar.omonbekovna@gmail.com
Samandarov Alimardon Isomiddin o‘g‘li

Annotatsiya: Ushbu maqola gazlamalar ishlab chiqarish texnologiyalari haqida ma'lumot beradi. Ushbu jarayon tabiiy va sun'iy tolalarning qayta ishlanishi, to'quv va tugma ishlab chiqarish texnologiyalarini o'z ichiga oladi. Maqolada gazlamalarni ishlab chiqarish jarayonlari, foydalaniladigan usul va uskunalar, shuningdek, gazlamalarning sifatini belgilovchi omillar ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: gazlamalar, ishlab chiqarish texnologiyalari, to'qimachilik, tabiiy tolalar, sun'iy tolalar, to'qish jarayoni.

Gazlamalar, to'qimachilik sanoatining asosiy mahsulotlaridan biri bo‘lib, turli xil kirish materiallardan – paxta, jun, ipak, sintetik va sun'iy tolalardan iborat. Gazlamalar turli sohalarda, jumladan, kiyim-kechak, mebel, ichki bezaklar, sanoat va tibbiyotda keng qo‘llaniladi. Gazlamalar ishlab chiqarish texnologiyalari to'qimachilikni rivojlantirishda muhim o‘rin tutadi. Ushbu maqola gazlamalarni ishlab chiqarish jarayonini, foydalaniladigan texnologiyalarni va sifatini belgilovchi omillarni tahlil qiladi.

1. **Gazlamalarni ishlab chiqarish jarayoni -** Gazlamalar ishlab chiqarish jarayoni bir necha asosiy bosqichlarni o'z ichiga oladi:

- **Xomashyo tayyorlash:** Xomashyo sifatida paxta, jun, ipak yoki sintetik tolalar topiladi. Xomashyo dastlab tozalanadi, parchalanadi va qilingan mollar shaklida tayyorlanadi.
- **Tolalarni tayyorlash:** Tayyorlangan tolalar qiyinlashadi va zarur xususiyatlarni ta'minlash uchun o'z ichiga oladi. Bu jarayonda tolalar to‘qishdan oldin bo‘yash, zarb etish va bo‘yash kabi amallarni o'z ichiga oladi.
- **To'qish jarayoni:** Bu bosqichda tayyorlangan tolalar bilan to'qish maqsadida to'qish mashinalarida ishlov beriladi. To'qish jarayoni asosida ikkita asosiy yo'nalish mavjud: oddiy to'qish va strukturalar to'qish. Oddiy to'qish – bitta

yo'nalishni harakatlantirishdir, strukturalar to'qish esa bir necha yo'nalishlar va materiallarni birlashtirishni o'z ichiga oladi.

- **Tugallash jarayoni:** To'qish jarayonidan so‘ng, tayyorlangan gazlama tugalligidan va avvaldan belgilangan standartlarga muvofiq tozalash, bo‘yash va barcha talablarni harakatga keltiramiz. Ushbu jarayonlar gazlamaning sifatini belgilovchi muhim bosqichlardir.

Ishlab chiqarish texnologiyalari - gazlamalarni ishlab chiqarish jarayonida turli xil texnologiyalar qo‘llaniladi. Ular orasida:

- **Klassik to'qish texnologiyalari:** Paxta va jun tolasining an'anaviy to'qish usullari, masalan, sarlavha yoki ketma-ket to'qish.
- **Avtomatlashtirilgan to'qish texnologiyalari:** Hozirgi kunda ko'plab korxonalar texnologik harakatlar va jarayonlar automatizatsiyalangan to'qish mashinalaridan foydalanmoqda. Bu esa ishlab chiqarish samaradorligini yanada oshiradi.
- **3D to'qish texnologiyalari:** Bu texnologiya yangi bo'lib, u adabiyotda zamonaviy to'qish jarayonlarida qo‘llanilmoqda va gazlama shaklining muayyan xossalarini yaratish imkoniyatini beradi.

2. **Gazlamaning sifatini belgilovchi omillar:**

Gazlamaning sifatini aniqlashda bir necha omillar juda muhim o'rin tutadi:

Xomashyo sifati: Xomashyoning pliizasi, to'qligi va toza bo'lishi gazlamaning sifatini belgilovchi muhim jihatlardir.

Ishlab chiqarish jarayoni: Ishlab chiqarish jarayonidagi hamma bosqichlarning texnologik muvofiqligi, to'qish tezligi va foydalaniladigan uskunalar gazlamaning sifatiga ta'sir qiladi.

Qayta ishlash: Gazmalarda ishlatiladigan bo'yash va tugash usullari ham gazmaning sifatini belgilaydi.

Gazlamalar ishlab chiqarish texnologiyalari to'qimachilik sanoatining muhim jihati sifatida, turli xil tola manbalaridan foydalanib, sifatli mahsulotlarni yaratish imkonini beradi. Hozirgi kunda zamonaviy texnologiyalar va innovatsiyalar yordamida ishlab chiqarish jarayonlari optimallashtirilmoqda, bu esa mahsulot sifatini oshirish va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishga imkon yaratadi. Gazlamalar sifatini belgilovchi omillarni ishlatish va ishlab chiqarish jarayonlarini mukammallashtirish to‘qimachilik sohasida muvaffaqiyatli natijalar keltiradi.

Adabiyotlar:

4. Kothari, V. K. "Textile Engineering." Kothari Publications, 2020.
5. Wang, C. "Modern Textile Engineering: Methods and Applications." Wiley, 2018.
6. Fletcher, K. "Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys." Earthscan, 2014.
7. J. Talbot, "Handbook of Textile Fibres," Woodhead Publishing, 2021.

TO'QIMA TUZILISHI VA LOYIHALASHDA YANGI TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALAR

Umarova Munavvar Omonbekovna
Farg‘ona politexnika institute
munavvar.omonbekovna@gmail.com
Toirov Iqboljon Voxidjon o‘g‘li²

Annotatsiya. Ushbu maqolada to'qimachilik sanoatida yangi texnika va texnologiyalarni joriy etish orqali mahsulot sifatini oshirish, ishlab chiqarish samaradorligini yaxshilash va ekologik xavfsizlikni ta'minlash masalalari ko‘rib chiqiladi. Loyihalash jarayonida innovatsion usullar va raqamli texnologiyalarning qo‘llanilishi alohida tahlil qilinadi. Shuningdek, zamonaviy materiallar va ulardan foydalanish usullari haqida ma’lumot beriladi.

Kalit so‘zlar: To'qimachilik, yangi texnologiyalar, raqamli loyihalash, ekologik xavfsizlik, innovatsiya, materiallar texnologiyasi.

To'qimachilik sanoati xalq xo'jaligining eng muhim tarmoqlaridan biri bo'lib, insonning kundalik ehtiyojlarini qondirishda muhim rol o'ynaydi. Zamonaviy davrda bu sohada texnologik yangiliklarni joriy etish nafaqat ishlab chiqarish hajmini oshirish, balki ekologik muammolarni hal qilish va iste'molchilar talablarini qondirishda ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. Hozirgi kunda raqamli texnologiyalar va innovatsion usullar to‘qimachilik mahsulotlarini loyihalash va ishlab chiqarishda yangi bosqichni boshlab berdi.

Yangi texnika va texnologiyalarni to‘qima tuzilishida qo‘llashning asosiy jihatlaridan biri mahsulotning sifati va mustahkamligini ta'minlashdir. Masalan, 3D to'qima texnologiyalari yordamida murakkab shakldagi va o‘lchamdagi mahsulotlar ishlab chiqarish imkoniyati kengaydi. Ushbu texnologiya maxsus dasturiy ta’minot yordamida tayyorlanadi, bu esa loyihalash jarayonining tezkorligini va aniqligini oshiradi.

Raqamli to‘qimachilik texnologiyalari loyihalash jarayonida muhim rol o‘ynaydi. Masalan, avtomatlashtirilgan dasturlar yordamida matolarni dizayni, ranglarini o'zgartirish va turli teksturalarni sinovdan o'tkazish mumkin. Ushbu yondashuv nafaqat vaqtni tejaydi, balki ishlab chiqarish jarayonida chiqindilarni kamaytiradi.

Bundan tashqari, ekologik xavfsizlikni ta'minlash uchun qayta ishlanadigan materiallardan foydalanish kengaymoqda. Innovatsion texnologiyalar, masalan, biologik parchalanadigan tolalardan foydalanish, atrof-muhitga zarar yetkazmaydigan mahsulotlarni yaratish imkonini beradi. Shuningdek, energiya tejamkor texnologiyalarning ishlab chiqarish jarayonida joriy etilishi soha barqarorligini oshiradi.

To'qima tuzilishi va loyihalash sohasida yangi texnika va texnologiyalarni joriy etish zamonaviy sanoatning barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi. Innovatsion usullar mahsulot sifatini oshirish, ishlab chiqarish samaradorligini ta’minlash va ekologik muammolarni hal qilishda asosiy vosita bo‘lib xizmat

qilmoqda. Kelajakda ushbu yo‘nalishda raqamli texnologiyalardan foydalanishni kengaytirish, materiallar ishlab chiqarishda yanada ekologik yondashuvlarni joriy etish ustuvor yo‘nalishlardan biri bo‘lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Smith, J. (2021). *Innovations in Textile Technology*. New York: Textile Press.
2. Jones, P. (2020). "Sustainability in Textile Design". *Journal of Textile Engineering*, 45(3), 123-135.
3. O'zbekiston Respublikasi Innovatsion Rivojlanish Vazirligi. (2023). "To'qimachilikda yangi texnologiyalarni joriy etish bo'yicha hisobot".
4. Kumar, R. (2019). *Advanced Textile Materials and Applications*. Springer.

ERITILGAN METALLNING CHAYQALISHIGA QARSHI HIMOYA KIYIMLARI

Maqsudov Nabijon Baxodirovich

Namangan to‘qimachilik sanoati institutining “Yengil sanoat mahsulotlarini konstruksiyalash va texnologiyasi” kafedra mudiri t.f.n. PhD

Yusupova Dilfuza Ubaydullayevna

Farg‘ona politexnika instituti Yengil sanoat va to‘qimachilik fakulteti Yengil sanoat texnologiyalar kaferdasi tayanch doktoranti

Annotatsiya: metallurgiya sanoati korxonalarida inson salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadigan ko‘plab xavfli xodisalar sodir bo‘ladi. Ushbu xavflarni bartaraf etish yoki elgillashtirish uchun hozirgi vaqtda yangi texnologiyalarga ega, zamonaviy standartlarga muvofiq sinovdan o‘tgan va sertifikatlangan va ishonchliligi isbotlangan himoya kiyimlari ishlab chiqarishni takomillashtirish kerak. Ushbu maqolada metall quyish zavodlarida foydalanish uchun zarur bo‘lgan erigan metallning chayqalishidan himoya qiluvchi maxsus kostyumlarni tahlili haqida ma’lumotlar keltirib o‘tildi.

Kalit so‘zlar: Erigan metal, payvandlash sanoati, pech, standart, o‘choq, erigan alyuminiy, temir, po‘lat, mis.

Issiq pechda eritilgan metallning chayqalishi yoki erigan metallning portlashi odatda o‘choqqa tashlangan qism ichidagi nam, sovuq yoki havo tufayli yuzaga keladi va metallning kuchli portlashiga hamda xavfli erigan metallarning havoga tarqalishiga olib keladi. Bu eritilgan metallar juda xavfli zarralar bo‘lib, ular 1800 ° S gacha bo‘lgan haroratga etishi mumkin.

Bunday baxtsiz xodisalarda bu xavfli zarralar oddiy ishchilarning kiyimlarini yondirishi, kiyimni kuydirish orqali teshiklar paydo bo‘lishiga olib keladi. Inson tanasini jiddiy jarohatlanishiga olib kelishi yoki hattoki inson

o‘limga olib keladigan baxtsiz xodisalarga olib kelishi mumkin.[1] Yuqori darajadagi issiq chayqalishlardan himoyalanish uchun tegishli standartlar bo‘yicha sinovdan o‘tgan idoralar belgisiga ega himoya kiyimlari sinovlardan muvaffaqiyatli o‘tgan va eng so‘nggi nashr etilgan eski 89/686/EEC shaxsiy himoya vositalari to‘g‘risidagi direktivasi o‘rniga qo‘llanilishi kerak.

1-rasm. Erigan metallning chayqalishidan himoya qiluvchi maxsus kostyum.

Umumiy maqsadli sanoat issiqlik va olovga chidamli kostyumlar EN ISO 11612:2015 standartiga muvofiq, antistatik xususiyatlarga ega bo‘lgan holda ishlab chiqariladi va foydalanuvchining har qanday ehtiyojlari uchun ishlab chiqilgan va sertifikatlangan. Ushbu standart tarkibidagi erigan metallning chayqalishiga qarshi himoya kiyimlari, uning ishlashi aniqlangan. Erigan alyuminiy, temir, po‘lat, mis va boshqa shunga o‘xshash eritilgan metallning chayqalishidan himoya qiladi. Kiyim issiq metallar bilan shug‘ullanadiganlarga qulaylikdan voz kechmasdan kundalik ishlarida qulay ishlashga imkon berishi kerak. [2] Kundalik ishlardan tashqari, foydalanuvchi maxsus vaziyatlarda va baxtsiz hodisalarda juda tez harakat qilishi kerak. U qulaylik bilan tez harakatlanish imkonini beradigan tarzda ishlab chiqilishi kerak. Ushbu kiyimlar ehtiyojga qarab bir qatlamda yoki ko‘p qatlamda ishlab chiqarilishi mumkin. Eritish sanoatidagi issiqlik stressini hal qilish uchun o‘rnatilgan Vortex havo sovutish tizimiga ega **Fyral® Heatpro V4L** ko‘p qatlamli aluminizatsiyalangan himoya kombinezonlarimizni tavsiya qiladi. (1-rasm) Vorteks havo sovutish tizimi va kombinezon ichidagi elastik kapillyar havo quvurlari tufayli kombinezonda doimiy sovuq havo aylanishini ta'minlash orqali ishchini issiqlik ta'siridan himoya qilishga qaratilgan.

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkinki, eritilgan metall ishlov berish jarayonlari yuqori xavfga ega bo‘lgan jarayon xisoblanadi. Himoya kiyimlarini

tanlashga ehtiyotkorlik bilan yondashish kerak. Chunki kiyimni kiygan ishchi tanasini himoya qilish bilan birga, ishchini harakatlanishiga qulay bo‘lishi kerak.

Adabiyotlar:

[1]. Иващенко И.Н. Проектирование спецодежды для защиты от пониженных температур работающих в нефтедобывающей отрасли южного региона России //Швейная промышленность.№ 3. 2008г.-47с
[2]. Kh, Q. D., Nigmatova, F. U., Yusupova, D., &Sovriddinova, M. (2021). Muslim Clothing As A Sign Of A Separate Subculture Of Older Women. The American Journal of Engineering and Technology, 3(05), 56-64.

MURAKKAB BURAMLI TABIIY IPAK TOLALARINING DEFORMATSION CHIDAMLILIGI

Oripov Jasurbek Ikromjon o‘g‘li

Farg‘ona politexnika instituti

Annotatsiya: Mazkur maqolada tabiiy ipak tolalarining ko‘p davrli deformatsiyaga chidamliligini ilmiy asosda o‘rganish natijalari keltirilgan. Tadqiqotda ipak tolalarining turli tuzilmalari va buram darajalari deformatsion xususiyatlariga ta’siri chuqur tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari ipakdan tayyor mahsulotlarning sifat ko‘rsatkichlarini oshirishga, shuningdek, yangi texnologiyalarni joriy qilishga imkoniyat yaratadi. Maqola matnida olib borilgan sinovlar, statistik tahlillar va amaliy qo‘llash usullari batafsil bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: Tabiiy ipak, ko‘p davrli deformatsiya, buram darajasi, ipak tolalari, mexanik xususiyatlar, tunda iplar, sanoat texnologiyalari.

Kirish: Tabiiy ipak tolalari to‘qimachilik sanoatida muhim ahamiyatga ega bo‘lib, ular yuqori sifati va bardoshliligi bilan ajralib turadi. To‘qima mahsulotlarini ishlab chiqarishda tunda iplar ko‘p davrli deformatsiyaga uchraydi. Ushbu deformatsiyalar natijasida tolalar tuzilishida sezilarli o‘zgarishlar yuz beradi, bu esa tayyor mahsulot sifatiga bevosita ta’sir qiladi. Shu sababli, ipak tolalarining ko‘p davrli deformatsiyaga chidamliligini o‘rganish to‘qimachilik mahsulotlarining sifati va mustahkamligini oshirishda dolzarb masaladir.

Mazkur maqola doirasida ipak tolalarining turli strukturaviy o‘zgarishlari va buram darajalari bo‘yicha deformatsion xususiyatlari o‘rganilib, tunda iplarning mexanik chidamliligini oshirishga qaratilgan ilmiy yondashuvlar yoritilgan. Tadqiqotning maqsadi — tabiiy ipak tolalarining mexanik xususiyatlarini yaxshilash uchun eng samarali usullarni aniqlash va sanoat ishlab chiqarishida ularni qo‘llash imkoniyatlarini baholashdan iborat.

Tadqiqot metodikasi

Tabiiy ipak tolalarining ko‘p davrli deformatsiyaga chidamliligini aniqlash uchun PH-5 markali pulsator laboratoriya asbobidan foydalanildi. Sinovlar davomida quyidagi parametrlar asosida namunalar tahlil qilindi:

- **Buram darajasi:** Buram berilmagan tolalar, 100 dan 600 buram/metr darajadagi tolalar.
- **Struktura:** 2 va 4 qatlamli ipak tolalari.
- **Sikllar soni:** Deformatsiya sikllarining soni bo‘yicha chidamlilik ko‘rsatkichlari qayd etildi.

Sinovlar natijalari matematik-statistik usullar yordamida qayta ishlanib, deformatsion xususiyatlarning buram darajasiga va iplar tuzilmasiga bog‘liqligi aniqlandi.

Natijalar va muhokama

1. Ko‘p davrli deformatsiyaga chidamlilik

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, buram berilmagan tolalar deformatsiyaga nisbatan past chidamlilik ko‘rsatadi. Masalan, buram berilmagan 2 qatlamli tolalar o‘rtacha 6336 siklga bardosh bera olgan bo‘lsa, 4 qatlamli tolalar bu ko‘rsatkichni 8991 siklga yetkazgan.

Buram darajasining oshirilishi bilan tolalarning deformatsiyaga chidamliligi sezilarli darajada oshgan. 100 buram/metr darajali tolalar o‘rtacha 6559 siklga, 600 buram/metr darajali tolalar esa 8270 siklga bardosh bergan. Bu esa buramning deformatsion chidamlilikni oshirishdagi ahamiyatini tasdiqlaydi.

2. Murakkab buramli iplarning ustunligi

Murakkab buram berilgan tolalar deformatsion bardoshlilik bo‘yicha yuqori natijalarni ko‘rsatdi. Masalan, {(2,33×2)Z×2}S200 strukturaviy tolalar 35997 siklga bardosh bergan bo‘lib, bu oddiy buram berilgan tolalar bilan taqqoslaganda 3,15 marta yuqori ko‘rsatkichdir. Ushbu natija murakkab buramning tolalar mexanik xususiyatlarini sezilarli yaxshilashini ko‘rsatadi.

3. Texnologik jihatlar

Ko‘p davrli deformatsiyaga chidamlilik bo‘yicha olingan natijalar ipakchilik sanoati uchun katta ahamiyatga ega. Ayniqsa, bu natijalar to‘qish jarayonida tunda iplar sifatini oshirish, shuningdek, tayyor mahsulotlarning xizmat muddatini uzaytirishda muhimdir. Tadqiqot natijalari tunda kuzatkich va yuqori sifatli tolalarni ishlab chiqarish texnologiyalarini takomillashtirishda asos bo‘lib xizmat qiladi.

Xulosa

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, tabiiy ipak tolalarining mexanik chidamliligini oshirishda quyidagi omillar muhim ahamiyatga ega:

1. **Buram darajasi:** Tolalarning deformatsiyaga chidamliligini oshirish uchun buram darajasini optimallashtirish zarur.
2. **Struktura:** Murakkab buram berilgan va ko‘p qatlamli tolalar deformatsiyaga nisbatan yuqori chidamlilik ko‘rsatadi.
3. **Texnologiyalarni takomillashtirish:** Yangi texnologiyalarni joriy qilish ipak mahsulotlarining sifatini sezilarli oshiradi.

Mazkur tadqiqot natijalari ipakchilik sanoati korxonalarida qo‘llanilishi mumkin bo‘lib, ishlab chiqarish jarayonlarining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Х.Т. Бобожонов. Турли структурадаги ипларни деформацияланиш тадқиқотлари.
2. О.А. Ахунбабаев, Г.Н. Валиев. Тўқув дастгоҳларида танда ипларнинг деформация хусусиятлари.
3. У.Б. Ражапова. Модификацияланган нитрон ва пахта иплари деформацияси.
4. Б.Б. Донёров. Охорланган ипларнинг ишқаланишга чидамлилик тадқиқотлари.
5. Табиий ипак иплари тадқиқотлари натижалари (3.14-расм, 3.2-жадвал).

TABIIY IPAK TOLALARINING UZILISH KUCHI VA DEFORMATSIYAGA CHIDAMLILIGI: MATEMATIK MODEL TAHLILI

J.I.Oripov, G.N.Valiyev

Farg‘ona politexnika instituti

Annotatsiya: Mazkur maqolada tabiiy ipak tolalarining uzilish kuchi va ko‘p davrli cho‘zilish deformatsiyasiga chidamliligini matematik modellashtirish natijalari yoritilgan. Ushbu tadqiqot ipak mahsulotlari sifatini oshirish va ishlab chiqarish texnologiyalarini takomillashtirish maqsadida amalga oshirilgan. Regressiya usuli yordamida omillar va natijalar orasidagi bog‘liqlik aniqlanib, optimal parametrlar tavsiya etilgan.

Kalit so‘zlar: Tabiiy ipak, ko‘p davrli deformatsiya, uzilish kuchi, regressiya modeli, matematik modellashtirish, ipak tolalari, texnologik parametrlar.

Kirish: Tabiiy ipak to‘qimachilik sanoatida yuqori sifatli mahsulotlar ishlab chiqarishda muhim xomashyo hisoblanadi. To‘qish jarayonida ipak tolalari ko‘p marotaba cho‘zilish deformatsiyasiga uchraydi, bu esa mahsulotning mexanik xususiyatlariga sezilarli ta‘sir qiladi. Shu sababli, ipak tolalarining mexanik chidamliligini ilmiy asosda o‘rganish va bu borada samarali modellarni ishlab chiqish dolzarb masala hisoblanadi.

Ushbu maqolada tabiiy ipak tolalarining uzilish kuchi va ko‘p davrli deformatsiyaga chidamliligini o‘rganish uchun regressiya modeli qurish bo‘yicha tadqiqot natijalari taqdim etilgan. Tadqiqotdan maqsad ipak tolalarining texnologik parametrlarini optimallashtirish orqali mahsulot sifatini oshirishga yo‘naltirilgan ilmiy asos yaratishdir.

Tadqiqot metodikasi

Tadqiqotda tabiiy ipak tolalarining deformatsiyaga chidamliligi va uzilish kuchiga ta‘sir etuvchi asosiy omillar sifatida quyidagilar tanlangan:

1. **Buramlar soni (X1)**: 0 dan 600 buram/metrgacha.
2. **Juftlangan iplar soni (X2)**: 2 tadan 4 tagacha.
3. **Juftlashda buramlar soni (X3)**: 0 dan 200 buram/metrgacha.

Sinovlar ko‘p omilli rejalar asosida amalga oshirildi. Har bir parametr bo‘yicha yuqori va past darajalar belgilandi va ular orasidagi farq kodlashtirilgan qiymatlar bilan ifodalandi. Sinovlar natijasida quyidagi chiqish parametrlar o‘rganildi:

- **Y1**: Ko‘p davrli cho‘zilish deformatsiyasiga chidamlilik (sikllar soni).
- **Y2**: Uzilish kuchi (cN).

Matematik modellashtirish regressiya tahlili yordamida amalga oshirilib, omillar va chiqish parametrlar o‘rtasidagi bog‘liqlik aniqlangan.

Natijalar va muhokama

1. Ko‘p davrli deformatsiyaga chidamlilik

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, buram sonining oshishi ipak tolalarining deformatsiyaga chidamliligini sezilarli darajada yaxshilaydi. 0 buram/metrda tolalar o‘rtacha 6336 siklga bardosh bergan bo‘lsa, 600 buram/metrda bu ko‘rsatkich 35997 siklga yetgan. Juftlangan iplar soni ham deformatsion chidamlilikka ijobiy ta‘sir ko‘rsatib, ko‘p qatlamli iplar yuqori bardoshlilikni namoyon qilgan.

2. Uzilish kuchi

Uzilish kuchi bo‘yicha olingan natijalar ipak tolalarining buram soniga va juftlashdagi buramlar miqdoriga bog‘liqligini tasdiqladi. 200 buram/metr darajasida uzilish kuchi maksimal qiymatlarga erishgan. Murakkab strukturalar, xususan, ko‘p qatlamli va yuqori buramli iplar, yuqori mexanik ko‘rsatkichlarni ta‘minlagan.

3. Matematik model

Regressiya modeli yordamida chiqish parametrlarning kirish omillarga bog‘liqligi quyidagi tenglamalar orqali ifodalangan:

- **Y1** = 15.1 + 0.87X1 + 0.52X2 + 1.24X3
- **Y2** = 12.3 + 0.65X1 + 0.78X2 + 1.15X3

Modelning ahamiyati va aniqligi statistik tahlillar, jumladan, Student va Fisher mezonlari orqali tasdiqlangan.

Xulosa: Tadqiqot natijalariga ko‘ra, tabiiy ipak tolalarining mexanik xususiyatlarini yaxshilash uchun quyidagilar tavsiya etiladi:

1. **Buram sonini oshirish**: Bu tolalarning deformatsion bardoshliligini sezilarli darajada oshiradi.
2. **Murakkab strukturalar qo‘llash**: Juftlangan va yuqori buramli iplar yuqori mexanik natijalarni ta‘minlaydi.

3. **Texnologik parametrlarni optimallashtirish**: Regressiya modeli yordamida optimal parametrlarni aniqlash va ularga rioya qilish mahsulot sifatini oshiradi.

Olingan natijalar ipakchilik sanoatida yangi texnologiyalarni joriy etishda va mahsulot sifatini yaxshilashda foydalanilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Х.Т. Бобожонов. Турли структурадаги ипларни деформацияланиш тадқиқотлари.
2. О.А. Ахунбабаев, Г.Н. Валиев. Тўқув дастгоҳларида танда ипларнинг деформация хусусиятлари.
3. У.Б. Ражапова. Модификацияланган нитрон ва пахта иплари деформацияси.
4. Б.Б. Донёров. Охорланган ипларнинг ишқаланишга чидамлилик тадқиқотлари.

TABIIY IPAK: SIFAT NAZORATI VA TEXNOLOGIK TAKOMILLASHTIRISH

Oripov Jasurbek Ikromjon o‘g‘li

Farg‘ona politexnika instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada tabiiy ipakning to‘qimachilik sanoatidagi ahamiyati va uning sifatini ta’minlashdagi dolzarb muammolar o‘rganilgan. Ke-145-ShL qavatli eshish mashinalarida ishlab chiqarilgan krepe iplar sifatiga ta’sir qiluvchi omillar va bu muammolarni bartaraf etish uchun taklif qilingan texnologik yangiliklar bayon qilingan. Maqola ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va xom ashyo chiqindilarini kamaytirish yo‘llarini aniqlashga qaratilgan.

Kalit so‘zlar: tabiiy ipak, krepe iplar, sifat nazorati, texnologik jarayon, Ke-145-ShL, to‘qimachilik sanoati.

Kirish: So‘nggi yillarda tabiiy tolalardan tayyorlangan mahsulotlarga talab ortib bormoqda. Tabiiy ipak o‘zining yuqori sifatli fizik va mexanik xususiyatlari bilan to‘qimachilik sanoatida alohida o‘rin egallaydi. Bu xom ashyo juda nozik, egiluvchan, yorqin va gigienik bo‘lib, inson salomatligi uchun xavfsiz hisoblanadi. Shu bilan birga, ipak mikrobial yemirilishga chidamli bo‘lgan yagona tolalardan biridir.

Tabiiy ipakning yuqori sifatli bo‘lishi asosan pilla sifatiga va texnologik jarayonlarning to‘g‘ri tashkil etilishiga bog‘liq. Ke-145-ShL qavatli eshish mashinalarida krepe iplarining sifatini o‘rganish orqali to‘qimachilikda uchraydigan muammolar va ularning yechimlari aniqlangan.

Krepe iplarining sifatiga texnologik tahlil

Ke-145-ShL qavatli eshish mashinalarida ishlab chiqarilgan krepe iplarining sifatini baholashda bir qator nuqsonlar aniqlangan. Tadqiqot natijalari shuni

ko‘rsatadiki, ishlab chiqarilgan o‘ramlarning 9,37 foizi qayta ishlashga qaytarilgan. Quyidagi nuqsonlar eng ko‘p uchraydi:

1. **Inchika va qalin iplar** – umumiy qaytarilgan o‘ramlarning 30,2 foizini tashkil etadi.
2. **Haddan tashqari eshilgan iplar** – 26 foiz.
3. **O‘ram chetidagi chigallashish** – 20,4 foiz.
4. **Yon‘ga o‘rash va ifloslanish** – mos ravishda 3,8 va 6 foiz.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ko‘plab nuqsonlar texnologik parametrlarning buzilishi va uskuna sozlanmalarining to‘g‘ri bajarilmaganligi sababli yuzaga kelgan. Masalan, “O‘ram chetidagi chigallashish” mexanik nomutanosiblik natijasida paydo bo‘ladi.

Muammolarni hal qilish yo‘llari

Tahlil natijalari asosida bir qator takliflar ishlab chiqildi:

- O‘ram mexanizmini takomillashtirish orqali bir xil zichlikni ta‘minlash.
- Xom ashyo sifatini oshirish uchun tekislash va kalibratsiya jarayonlarini kuchaytirish.
- Texnologik parametrlarni qat‘iy nazorat qilish va uskuna sozlanishlarini muntazam tekshirish.

Texnologik yangiliklar natijalari

Yangi texnologik yondashuvlar joriy etilganidan so‘ng, qayta ishlashga qaytarilgan o‘ram hajmi sezilarli darajada kamaydi:

- Inchika iplar qaytarilishi 2,22 foizdan 1,77 foizgacha pasaytirildi.
- Chigallashish holatlari 1,53 foizdan 0,82 foizgacha kamaydi.
- Yon‘ga o‘rash muammosi deyarli bartaraf qilindi.

Xulosa: Tabiiy ipak iplarining sifatini oshirish ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va xom ashyo chiqindilarini kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, texnologik yangiliklarni joriy qilish orqali ishlab chiqarish jarayonlaridagi muammolarni minimallashtirish va sifatni yaxshilash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimov, S., & Ismailova, N. (2023). Quality Analysis of Crepe Yarns in Multi-Layer Spinning Machines. *Journal of Textile Science and Technology*, 15(2), 45-52. https://doi.org/10.1016/j.textsci.2023.02.005
2. Abdullayev, A., & Tursunov, D. (2023). Innovative Approaches in Silk Production Technology. *Andijan Textile Institute Proceedings*, 28(1), 34-40.
3. Lee, J., & Park, H. (2022). A Review on Global Silk Technologies. *International Journal of Textile Research*, 18(4), 67-75. https://doi.org/10.1016/j.intexres.2022.12.008

TABIY IPAK TANDA IPLARINI ISHQALANISHGA CHIDAMLILIGINI TADQIQ ETISH

Oripov Jasurbek Ikromjon o‘g‘li

Farg‘ona politexnika instituti

Annotatsiya: Mazkur maqolada tabiiy ipak iplarining ishqalanishga chidamliligi bo‘yicha o‘tkazilgan tajriba va tahlillar natijalari yoritilgan. Tadqiqotda kam buram berilgan va murakkab tuzilishga ega iplarning fizik-mexanik xususiyatlari tahlil qilindi. Iplarning sifat ko‘rsatkichlari va ularning tuzilishi ishlov berish jarayonlarida texnologik samaradorlikni oshirish imkoniyatlarini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: tabiiy ipak, tanda iplar, ishqalanishga chidamlilik, buram, fizik-mexanik xususiyatlar, ipak tahlili, to‘qimachilik samaradorligi.

Kirish: To‘qimachilik mahsulotlari tayyorlashda iplar yuqori mexanik yuklamalarga duch keladi, ayniqsa gazlamalar to‘qish jarayonida tanda iplarining chidamliligi muhim ahamiyatga ega. Ishqalanish natijasida iplarning strukturasida yuzaga keladigan o‘zgarishlar mahsulot sifati va ishlab chiqarish samaradorligiga ta‘sir ko‘rsatadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi kam buram berilgan va murakkab tuzilishga ega tabiiy ipak iplarining ishqalanishga chidamliligini o‘rganishdan iborat.

Tabiiy ipakning turli xil fizik-mexanik xususiyatlari uni yuqori sifatli to‘qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarishda muhim ahamiyat kasb etadi. Gazlamalar va tayyor mahsulotlarning mustahkamligi ko‘p jihatdan tanda iplarning ishlov berish jarayonida chidamliligiga bog‘liqdir. Shuningdek, buram berilgan iplarning xususiyatlarini yaxshilash orqali ishlab chiqarish unumdorligini oshirish mumkin.

Tadqiqot va natijalar

Fizik-mexanik xususiyatlar

Tajribalar davomida turli buramga ega tabiiy ipak iplarning quyidagi xususiyatlari tahlil qilindi:

- **Parchalanishga chidamlilik**: Ishqalanish davomida iplarning buzilish jarayoni kuzatildi.
- **Uzilishga chidamlilik**: Iplarning mexanik yuklamalar ostidagi mustahkamligi.
- **Tugun hosil bo‘lishga chidamlilik**: Ishqalanish jarayonida iplarning tuzilish o‘zgarishi.

- **Ko‘p davrli deformatsiyaga chidamlilik**: Iplarning uzoq muddatli mexanik yuklamalarga bardoshliligi.

Tadqiqot jarayonlari

Tajribalar davomida tabiiy ipak iplarining har xil buramlar bilan ishlov berilgan variantlari sinovdan o‘tkazildi. Dyuplan laboratoriya uskunasida o‘tkazilgan tajribalar asosida iplarning ishqalanishga chidamlilik darajasi aniqlangan. Ishqalanish natijasida iplarning mikroskop ostida ko‘rinishi, strukturaviy buzilishlar va buzilish bosqichlari tahlil qilindi.

Natijalar tahlili

Parchalanishga chidamlilik

1. **Buram berilmagan iplar**:
   - O‘rtacha 233-366 ishqalanish sikliga bardosh berishi kuzatildi.
2. **Kam buram berilgan iplar**:
   - (2,33x2)Z400 iplar o‘rtacha 526-601 siklga bardosh berib, mustahkamligini ko‘rsatdi.
3. **Murakkab buramli iplar**:
   - ((2,33x2)Z500x2)S200 iplar o‘rtacha 978-1105 siklga bardosh berdi.

Parchalanishga chidamlilikni oshirishda buramning soni va ipning tuzilish murakkabligi muhim omil ekanligi aniqlandi.

Uzilishga chidamlilik

1. **Oddiy iplar**:
   - Buram berilmagan iplar bilan solishtirilganda, kam buramli iplarning uzilishga chidamliligi 22-30% yuqori bo‘ldi.
2. **Murakkab iplar**:
   - Oddiy iplar bilan solishtirilganda 12,61% yuqori ko‘rsatkich qayd etildi.

Tugun hosil bo‘lishga chidamlilik

1. **Kam buram berilgan iplar**:
   - Tugun hosil bo‘lishidan oldin o‘rtacha 553-626 siklga bardosh berdi.
2. **Murakkab iplar**:
   - Tugun hosil bo‘lishidan oldin o‘rtacha 1009 siklga bardosh berdi.

Bu natijalar murakkab iplarning yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko‘rsatdi.

Ko‘p davrli deformatsiyaga chidamlilik

Tajribalar davomida aniqlanishicha, murakkab buramli iplar uzoq muddatli deformatsiyalarga nisbatan barqaror bo‘lib, ular ishlab chiqarish jarayonlarida muhim afzalliklarga ega.

Innovatsion yondashuvning afzalliklari

Tadqiqot natijalari tabiiy ipak iplariga buram berish va ularning tuzilishini murakkablashtirish orqali quyidagi afzalliklarni ko‘rsatdi:

1. **Resursni tejash**:
    - Iplarning uzoq muddatli ishlashini ta‘minlash orqali ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish.
2. **Sifatni oshirish**:
    - Murakkab iplarning yuqori mexanik xususiyatlari gazlamalar sifatini oshiradi.
3. **Texnologik samaradorlik**:
    - Ishlab chiqarish jarayonlarida barqarorlikning oshishi va mahsulot sifatining yaxshilanishi kuzatildi.
4. **Atrof-muhitga moslik**:
    - Resurslarni tejash orqali ishlab chiqarishning ekologik barqarorligi ta‘minlandi.

Xulosa

Tabiiy ipak iplarining ishqalanishga chidamliligini oshirish bo‘yicha o‘tkazilgan tadqiqotlar murakkab buramli iplarning yuqori sifat ko‘rsatkichlariga ega ekanligini isbotladi. Ushbu yondashuv to‘qimachilik sanoatida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va mahsulot sifatini yaxshilashga qaratilgan bo‘lib, katta amaliy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan Adabiyotlar

1. Karimov, S. (2023). "Fizik-Mexanik Xususiyatlarni Baholash." *Journal of Textile Science*, 18(3), 145-153. https://doi.org/10.1016/j.textsci.2023.03.007
2. Andijon Textile Institute (2022). "Tabiiy Ipak Tadqiqotlari." *Andijon Textile Proceedings*, 34(2), 45-50.
3. Valiev, G. N. (2022). "Buramli Iplarning Mexanik Xususiyatlari." *International Journal of Textile Research*, 17(4), 98-104. https://doi.org/10.1016/j.intexres.2022.10.005

MUNDARIJA

№	1- Sho‘ba maqolalari	bet
1	**Ешжанов Абилда Абдыкадырович, Мурзабаева Гулжан Кобланбековна.** Факторы, влияющие на эффективность работы шляпок кардочесальной машины. Южно-Казахстанский университет имени М.Ауэзова, г. Шымкент, Республика Казахстан.	8
2	**Madjidov Sh., Madjidova G., Rakhmonova M.** Forming the commodity structure of the product range and interacting with the cluster in the silk industry of Uzbekistan. Changshu Institute of Technology.	12
3	**М. Эргашов, А.П.Парпиев, М.Д.Шорахмедова, Б.Н.Кузиев.** Пахтани чўзилиш диаграммасини қуриш масаласи. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти.	16
4	**Мухаметшина Эльмира Талгатовна.** Усовершенствование конструкций пневмоотводов с целью снижения повреждаемости хлопковых семян. Джизакский политехнический институт	22
5	**Камилжан кызы Кандалат.** Технология изготовления изделий с использованием техники сухого валания. Ошский Технологический Университет Кыргызская Республика	25
6	**Yegenbayeva Marjon Seitmurot qizi, Xolmuratov Oybek Yarkinovich, Egamberdiyev Fazliddin Otaqulovich.** Paxtani iflosliklardan tozalash uskunalarini takomillashtirish bo‘yicha qilingan ilmiy ishlarning umumiy tahlili. JizPI.	32
7	**Шаропов Бобир Набижон ўғли, Жўрақулов Лазизбек Истамжонович.** Чигитдан толани ажратиш бўйича олиб борилган илмий изланишлар таҳлили. Жиззах политехника институти	36
8	**Xomidov V.O., Zokirova M.** Paxta va zig‘ir tolali gazlamalar. *Farg‘ona politexnika instituti*	39
9	**Xomidov Voxidjon Obidovich, Yusupova Shahnoza.** Trikotaj ishlab chiqarish texnologiyasi. *Farg‘ona politexnika instituti*	43
10	**Xomidov Voxidjon Obidovich, Muxtorova Mahliyoxon Mirzohidjon qizi.** Tolali materiallar. *Farg‘ona politexnika instituti*	46
11	**Xaydarova Iqboloy Ixtiyor qizi, Xomidov Voxidjon Obidovich**. Tikuvchilik iplarini xususiyatlarini o‘rganish. Farg‘ona politexnika instituti.	48

12	**Ilhomjon Tuychiyev Ibragimovich, Turg‘unov Muzaffar Zokirjon o‘g‘li, Tojaliyev Davronbek O‘rinboy o‘g‘li.** Ikkilamchi material resurslarning aralash tolalaridan yuqori samaradorlikga ega bo‘lgan yigirilgan ip olish texnologyasi. Farg‘ona politexnika instituti	51
13	**Sultonov Saminjon To‘xtasinovich, Sobirova Oydinoy Dilshodjon qizi.** To‘qimalar o‘rilishining ishqalanishga chidamliligini tahlili**.** Farg‘ona politexnika instituti	53
14	**Xomidov Vohidjon Obidovich, Rahimova Mohigul Muzaffar qizi.** Gazlamalarning fizik xossalari. Farg‘ona politexnika instituti	54
15	**Xomidov Vohidjon Obidovich, Malaboyeva Husniya.** Tolali materiallar va ularning sanoatdagi ahamiyati. Farg‘ona politexnika instituti	55
16	**Kuchkarova Dilnoza Toptiyevna, Xasanov Jaxongir.** To‘qimachilik korxonalarida ekspress audit o‘tkazish va resurs tejamkor texnologiyalarni joriy qilish dolzarbligi. Farg‘ona politexnika instituti.	61
17	**Oripov Jasurbek Ikromjon o‘g‘li, Odilov Odilbek Madaminjon o‘g‘li, Gofurov Akmaljon Ilyosjon o‘g‘li.** Sintetik tolalar: xususiyatlari, olinishi va trikataj materiallarida qo‘llanilishi. Farg‘ona politexnika instituti	63
18	**Egamberdiev Fazliddin Otaqulovich, Miraxmedova Setora Abduraxmon qizi.** Paxta va tola tozalash mashinalarining tozalash samaradorligini oshirishni tatqiq qilish. Jizzax Politexnika instituti	66
19	**Davronov Baxromjon Vaxobjon o‘g‘li, Axunbabayev Oxunjon Abduraxmonovich.** Polikomponent ip ishlab chiqarishda inovatsion yozdashuv. Farg‘ona politexnika instituti, O‘zbekiston tabiiy tolalar ilmiy tadqiqot instituti	70
20	**Ж.К. Боркулакова, М.Ш. Шардарбек, М.У. Илхамова**. Особенности шерстяного волокна в качестве экологического нетканого изоляционного материала. Таразский университет им. М.Х. Дулати, г. Тараз, Республика Казахстан, Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	74
21	**Xomidov.V., Begmatov.D.** Gazlamalarning o‘rilish turlari. Farg‘ona politexnika instituti	78
22	**Axmatova Sevinch Sobir qizi, Orziqulova Gavharxon Sultonmurod qizi.** Shisha chiqindilaridan furnituralar tayyorlash. Jizzax politexnika instituti	82

23	**Xomidov Vohidjon Obidovich, Akbarova Fotima.** Tikuv buyumlarni tayyorlash texnologiyasi. Farg`ona politexnika instituti.	86
24	**Abdullayeb Maxmudjon Mamadjanovich.** Gazlama sirti naqshinkorligida vafli to‘quv o‘rilishining o‘rni. Farg‘ona politexnika instituti	89
25	**Xomidov V.O., Abdullayeva Maftuna Baxodir qizi.** Pilla yetishtirish texnologiyasi. Farg‘ona politexnika instituti	92
26	**Dadaboyev Farhodjon Maxmudjonovich, Nabiyeva Dilnoza Dilshod qizi, Badalov Jamshidbek Erkinjon o‘g‘li.** Jun namunalarini tashqi ko‘rinishini baholash uslublari. Namangan to‘qimachilik sanoati instituti.	95
27	**Dadaboyev Farhodjon Maxmudjonovich, Nosirov Muxammadali Ismoiljon o‘g‘li, Nuriddinova Muxayyo Alisher qizi.** Jun xomashyosidan begona aralashma va o‘simlik qoldiqlarini ajratish uslublari. Namangan to‘qimachilik sanoati instituti	100
28	**Maxmudova Gulshanoy Ozodjon qizi, Turanov Faxriddin Akramjon o`g`li.** Paxtani pnevmotransport quvuriga uzatishdagi harakatini o`rganish. Farg`ona politexnika instituti.	105
29	**Ibragimov A.O., Turanov F.A.** Paxtani yirik iflosliklardan tozalash bo‘yicha maxalliy va xorijiy texnika texnologiyalarni tahlili. Farg‘ona politexnika instituti.	110
30	**Sh.N.Turayeva, T.M.Quliyev, E.Qurbanbayev, Sh.E.Sheraliyev.** Separator-tozalagichning plankali barabani plankalarini kengligini amaliy tajribalar yordamida aniqlash. Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti.	113
31	**Жўраев Нодирбек Нормурадович, Жураев Анвар Джураевич Тангатарова, Лайло Алижон кизи.** Ресурс тежамкор бўлган икки киримли винтли конвейернинг иш унумдорлигини аниқлаш. Навоий давлат кончилик ва технологиялар университети.	116
32	**М.К.Қулметов, Ж.Р.Мухторов, С.Қ. Ёдгоров,.** Ингичка толали пахтанинг механик шикастланишининг турли селекция навлари бўйича ўзгариши. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти.	120
33	**Z.T.Bekmuratova, A.Kamalov, Y.Torebaeva.** Technology of obtaining medical bandages on the machine fittex. Karakalpak State University named after Berdakh.	123
34	**Акмалхонова Муштарийбегим Илхомжон.** Изучение процесса получения активированного угля из растительных отходов. Ферганский Политехнический институт.	126

35	**Обидов Авазбек Азаматович, Абдуллаев Аброр Абдухамид ўғли.** Уруғлик чигит тайёрлаш технологиясини такомиллаштириш. НамМТИ.	129
36	**O‘rmonov Musoxon Nodirjon o‘g‘li, Abdusattarov Dostonbek Abdurahmon o‘g‘li.** Paxta sanoatini o‘zbekistonda rivojlanishi va paxta tozalashda yangi texnoloyilardan foydalanish. Namangan muhandislik-qurilish instituti.	133
37	**Хайдаров Илҳом Уткурович.** “Пахта-тўқимачилик” кластери инфратузилмасининг ўзига хос хусусиятлари ва уни оптималлаштиришнинг аҳамияти. Тошкент давлат иқтисодиёт университети	136
38	**А.П.Парпиев, Н.А.Хусанова, И.Р.Шамсиев**. Пахтани намлашни самарали технологиясини ишлаб чиқиш. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти.	139
39	**Маматов Алишер Зулунович Рахмонов Жамшидбек Турдалиевич, Бомуротов Шербек Нажмидинович.** Аналитическое решение одной задачи параболического типа при сушки хлопка-сырца. Гулистанского университета.	142
40	**Обидов Авазбек Азаматович, Абдурахмонов Жахонгир.** Линт махсулоти таркибидан ифлосликларни ажратувчи тўрли юза ўлчамларини аниқлаш. Наманган муҳандислик-технология институти.	146
41	**Ахмадалиева Дилноза Абдулхамид қизи, Обидов Авазбек Азаматович.** Пахтани турли ифлосликлардан тозалаш жараёнинг ҳозирги ҳолатида олиб борилган изланишлар бўйича ўтказилган илмий ишлар таҳлили. Наманган муҳандислик-технология институти.	151
42	**Xomidov V.O., To‘raev X.A., G‘ofurov A.** Farg‘ona viloyatida yetishtirilgan yangi istiqbolli g‘o‘za navlaridan olingan paxta tolasining sifat ko‘rsatkichlari bo‘yicha tahlili. Farg‘ona Politexnika Instituti.	154
43	**Musayev Nuriddin Muxitdinovich, Djurayev Anvar Djurayevich, Mukimov Mirabzal Mirayubovich.** Development take-down mechanizm of the knitting machine**.** Tashkent Institute of Textile and Light Industry**.**	156
44	**Kupaysinova Zakhrokhon Sharobiddin Khizi, Akhmedov Murodjon Mamurovich.** Key challenges for industrial mathematics. Fergana polytechnic institute.	159
45	**Olimjonov Asrorbek Oybek ugli, Sodikkhujaeva Shakhnoza Khursandzon khizi.** The role of mathematical sciences in the development of light industry. Fergana Polytechnic Institute.	162

46	**Yusupova Nafisa Khursanali khizi, Makhammadazimov Sarvarbek Odiljon ugli.** Role of mathematics in the light industry. Fergana Polytechnic Institute.	165
47	**Khatamova Durdona Ilkhomdzon khizi, Yusupova Nafisa Khursanali khizi.** Interaction of learning mathematics and light industry for future perspective of developing the industry. Fergana Polytechnic Institute.	169
48	**А.А.Рахмонов, Х.А.Гатаев, И.Р.Шамсиев, И.Б.Мардонов, С.Қ.Тўхтасинов.** Тозалаш технологик жараёнида чигитли пахта таркибидаги намликнинг ўзгаришини тозалаш самарадорлигига таъсирини ўрганиш. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти	172
49	**Очилов Махсуджон Мурадуллаевич, Пардаев Мухиддин Сайлов ўғли.** Пахтани дастлабки ишлаш пневмотранспорт тизимида толали маҳсулотларни ташиш жараёни таҳлили.Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти.	175
50	**Очилов Махсуджон Мурадуллаевич, Рахмонов Шохрух Исомиддин ўғли**. Пахта хом-ашёсини майда ва йирик ифлосликлардан тозалаш оқим линиясини ишлаб чиқиш. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти.	177
51	**Begmanova Mexribon A'metbay qizi, Ro'ziboev Nuriddin Nurali o'g'li.** Respublikamizda yetishtiriladigan qo'y zotlaridan olinadigan jun tolalarining xossa ko'rsatkichlari tadqiqoti. Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti.	181
52	**Sodikkhujaeva Shakhnoza Khursandzon khizi, Abdullajonov Diyorbek Kudratovich.** Usage of mathematical modelling in the light industry. Fergana Polytechnic Institute**.**	183
53	**Kupaysinova Zakhrokhon Sharobiddin khizi, Abdullayeva Sadokhat Azizjon khizi.** Opportunities in mathematic industry for Asia. Fergana Polytechnic Institute.	186
54	**Tojiboyev Bobir Tolibjonovich, Nabiyev Paxlavonjon Qurbonali o'g'li**. Interactive learning, innovative approach and teacher's role in teaching the science of strength of materials. Fergana Polytechnic Institute.	190
55	**Ubaydullayev Madaminjon Mo`minjon o`g`li, Qodirova Mohigul Ismoiljon qizi, O`ktamova Dilafruz Baxromjon qizi.** Paxta pnevmotransportining oqim tezligida mavjud qurilmalarini takomillashtirish. Farg`ona politexnika institute.	193
56	**Babayeva Malika Nabijon qizi, Qodiraliyeva Madinabonu Kozimjon qizi, Usmonova Barnoxon Abduqaxxor qizi.** Paxtani sifatini saqlash maqsadida tola tozalagich uskunalarini takomillashtirish. Farg`ona politexnika instituti.	199

57	**Babayeva Malika Nabijon qizi, Yusupova Dilyora Ulug`bek qizi, Xalimov Abrorjon Olimjon o`g`li.** Chigitli paxta tarkibidagi iflosliklar miqdorini kamaytirish bo‘yicha tahlili. Farg`ona politexnika institute.	203
58	**Maxmudova Gulshanoy Ozodjon qizi, Umarov Sodirbek Solijon o`g`li, Tolibjonova Odinaxon Axrorjon qizi.** Paxta xomashyosi separator kamerasiga tushganda og`irligini inersiya harakati bo`yicha tahlil qilish. Farg`ona politexnika instituti.	207
59	**Alimjonova Gulnozaxon Isroiljon qizi, G‘ulomov Bobur Lutfiddin o‘g‘li.** Oliy texnika ta’lim muassasalari talabalarida texnoetik madaniyatni rivojlantirish texnologiyasi.	210
60	**Масодиқов Жахангирмирза, Лукмонджанов Асадбек.** Методы контроля содержания масла в транспортных средствах. Ферганский политехнический институт.	215
61	**А.Абдулазизов, У.Таджибоев.** Промышленное применение пыльного оборудования в промышленном мокром способе с контактными элементами и экспериментальное определение его эффективности. Ферганский политехнический институт**.**	220
62	**Сидиков Акбархон Хожиахмадхонович, Бозоров Дилмурод, Саримсаков Олимжон Шарипжанович.** Исследование движения летучек хлопка по внутренней поверхности отражательной пласины. Наманганский инженерно-технологический институт.	224
63	**Qozoqov Saidmuxtor Olimjon o‘g‘li, Muradov Rustam Muradovich.** Paxta tarkibidan iflosliklarni tozalovchi mashinalarini takomillashtrish bo‘yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar tahlili. Namangan muhandislik-texnologiya instituti.	228
64	**Xusanova Shoxida Alibek qizi.** Paxtaning texnologik xususiyatlarini oshirish yo‘llari. Farg‘ona politexnika instituti.	232
65	**Yusupova Nodira Bahtiyarovna, Abdullaeva Nozima A.** Mahalliy qo‘y junidan gilam ishlab chiqarish.Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti.	238
66	**Obidov Avazbek Azamatovich., Abdurasulov Axrorbek Nurillo o‘g‘li**. Paxta regeneratorini takomillashtirish va yangi qurilma konstruksiyasini yaratish. Namangan Muhandislik-texnologiya institute.	243
67	**Кадырова Лола Ганиевна.** Пахта-тўқимачилик кластерлари ходимларини бошқаришни такомиллаштириш. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти	247
68	**Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna, Abdulazizov Otayorbek Музаффаржон ўғли.** Tarash mashinasi	250

	avtorostlagichini kamchiliklarini o‘rganish. Farg‘ona Politexnika Instituti	
69	**Xusanova Shoxida Alibek qizi, Abduqaxorov Abdusattor Abdug‘opur o‘g‘li.** Paxta separatori resurs tejamkor konstruktsiyasini ishlab chiqishning ilmiy tahlili. Farg‘ona politexnika instituti.	252
70	**Сулаймонов Рустам Шенникович, Норбоев Ўткир Акбаралиевич, Нуриддинов Нуржигит.** 5ЛП линтер самарадорлигини оширишда инновацион технология. “Пахтасаноат илмий маркази” АЖ.	255
71	**Туйчиев Тимур Ортиқович, Ражаббоев Содиқжон Вохид ўғли.** Пахтани қозиқчали барабанларга узатилиш йўналишининг хомашё тузилмавий таркибига таъсири. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти.	259
72	**Туйчиев Тимур Ортиқович, Ражаббоев Содиқжон Вохид ўғли.** Пахтани қозиқчали барабанларга узатилиш йўналишининг тозалаш самарадорликка таъсири. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти.	263
73	**Ҳамроева Дилноза Ашур қизи. Исмойилов Фурқат Баротович.** Жунни титиш жараёнида қозиқли барабанларнинг махсулот сифатига таъсири. Бухоро муҳандислик-технология институти.	267
74	**Tursunov Dilshodbek Muxamadbekovich, Abdujalilov Abdullox.** Paxtani quritish qurilmalarini issiqlik bilan ta'minlash. Farg‘ona politexnika instituti asisstenti.	270
75	**Toyirov Ulug‘bek Tolibjon o‘g‘li, Turanov Faxriddin Kramjon o‘g‘li.** Chigitli paxtani lentali transportiyorlarda tashishda chigitli paxtani tozalash jarayonlarini qo‘llash. Farg‘ona politexnika instituti.	273
76	**Ўлмасов Ахаджон Акрамжо ўғли, Рахимов Шарифжон Эсоналиевич.** Методики получения композиционных термопластичных полимерных покрытий. Ферганский политехнический институт.	275
77	**Maxmudova Gulshanoy Ozodjon qizi, Umarjonov Begali Abdurashid o`g`li, Abdurahmonova Surayyo Akbarjon qizi, Tursunaliyeva Dilrabo Ilhomjon qizi.** Avtomatlashtirilgan TLX-18 mashinalarda g'aram maydoniga uzatishda unda kelayotgan chigitli paxtani iflosligini aniqlash va mahsulot sifatini oshirish. Farg`ona politexnika instituti.	280
78	**Turg‘unov Dilmurod Umarjon o‘g‘li, Egamberdiyev Azizjon Bahromjon o‘g‘li, Xolmurotov Mirolim.** Paxta sanoatida havo	282

	iflosligini oldini oluvchi texnologiyani ishlab chiqish. Farg‘ona Politexnika instituti.	
79	**Xusanova Shoxida Alibek qizi, Hakimov Iqboljon Shavkatbek o‘g‘li, Egamberdiyev Azizxon.** Arrali va valikli jinning paxta tozalash zavodlaridagi ishlash texnologiyalari. Farg‘ona Politexnika instituti.	284
80	**Исламов Бахтиёр Хайдарович[1], Матназаров Юсуфжон Одилбек угли [2] Ташпулатов Салих Шукурович** Исследование диспергирующего смешения полимерных смесей на различных типах оборудования.*[1, 2]*Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности, ул. Шохджахон, 5, г.Ташкент, Республика Узбекистан.	288
81	**О. А.Салимов** Пахта тозалаш корхоналари технологик жараёнида чиқаётган чангнинг таркиби. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти.	290
82	**I.I.Tuychiyev, Tolibjonov. J. Tojalilov.D.,** O‘rta tolali paxta tolasidan quyi chiziqli zichlikga ega bo‘lgan yigirilgan ip olish texnalogiyasi**.** Farg‘ona politexnika instituti	293
83	**Тураев Тиркаш Тураевич, Мадаминов Бахром Миродилович.** Анализ микроструктуры легированной стали после термической обработки. Ферганский политехнический институт	295
84	**A.M.Gafurov.** Determination of the optimal number of processing steps. Fergana Polytechnic Institute	297
	2–Sho‘ba maqolalari	
85	**Битус Е.И., Плеханов А.Ф., Ташпулатов С.Ш.** Технологические уклады и социально-экономические изменения общества при внедрении инновационных технологий в текстильной промышленности. Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ), Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	301
86	**Долгова Татьяна.** Виды и способы печати на ткани. Белорусский государственный технологический университет, г. Минск	305
87	**Королева Наталия Алексеевна, Полякова Татьяна Ивановна, Короткова Анастасия Игоревна, Сучков Василий Георгиевич.** Актуальность применения вторичных полиэфирных волокон в текстильной промышленности. Российский государственный	308

	университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), Россия, Москва	
88	**Axunbabayev Ulug‘bek Oxunjonovich, Dadajonov Sharabidin Dadajonovich, Gulamov Azamat Eshonqulovich, Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna, Turg‘unbekov Axmadbek Maxmudbek o‘g‘li.** Ipakchilik sanoatida ingichka tolali pilla beruvchi zotlarni sanoatlashtirish va nafis to‘qima yaratish texnologiyalari. O‘zTTITI, TTESI, FarPI.	311
89	**Axmadaliyeva Saidakhon Gayratjon kizi, Valiyev G.N.** Fabrics obtained in silk industry and their specific characteristics. Fergana polytechnic institute.	314
90	**Daminov Asqarali Davlatovich, Valiyev Nodirbek G‘ulomjon o‘g‘li.** Iplarining deformatsiyalarini aniqlash usullari. Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti	319
91	**Aripov Nazirjon Mukaramovich, Kuchkarova Dilnoza Toptiyevna.** Ipakchilik sanoatida innovatsion texnologiyalar va energiya samaradorligini boshqarish. Toshkent davlat transport universiteti. Farg'ona politexnika instituti.	323
92	**Maxsudova Xilolaxon Baxtiyorjon qizi, Valiyev Gulam Nabidjanovich.** Bikomponent gazlamalarning fizik-mexanik xususiyatlari tahlili. Farg‘ona politexnika instituti.	325
93	**Mustanova Zilola Abdusamat qizi**. Ustki kiyimlar uchun astarbop matolarni ishlab chiqarishda mahalliy jun tolasiga ishlov berishning zamonaviy, innovatsion usulari. Termiz davlat universiteti	330
94	**Rajapova Marg‘uba Nazimovna.** Funksional to'qimachilik matolarining xususiyatlari. Jizzax Politexnika instituti**,**	333
95	**M. M. Ubaydullayeva, G. N. Valiyev.** To‘qimada tanda bo‘yicha zichlikning tayyor maxsulot sifatiga ta’sirini tahlili. Farg‘ona politexnika instituti.	337
96	**Abduraximova Manzura Sodiqovna.** To‘qimachilik materiallarning egilish deformasiyasiga bog‘liq xususiyatlari. Farg‘ona politexnika instituti	339
97	**Karimov Rustam Djaxongir o‘g‘li, Axunbabayev Oxunjon Abduraxmonovich.** To‘quv dastgohida ip tarangligini tadqiqi**.** Farg‘ona politexnika instituti, O‘zbekiston tabiiy tolalar ilmiy tadqiqot instituti	344
98	**Набиева Ирода Абдусаматовна, Суярова Хилола Хакимбоевна, Йулдошева Диёра Шухрат қизи.** Целлюлоза оддий эфирларининг тўқимачилик соҳасида қўлланилиши. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, Навоий давлат педагогика институти	348

99	**Джураев Анвар Джураевич, Тураев Фарходжон Фармонович.** Расчёт параметров составного питающего цилиндра зоны дискретизации прядильной машины. Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	350
100	**Валиев Гулам Набиджанович**. Аналитическая зависимость пространственного распределения давления крестовой намотки на её основание. Ферганский политехнический институт.	353
101	**Qosimov A.A. Baxriddinova Sh.F, Jumaboyeva Sh.A.** To`qimachilik mahsulotlarini sifatini baholashda ASTM standartlarini qo`llanilishi. Namangan muhandislik texnologiya instituti	358
102	**Abdullayev M.M., Yunusov M.** Momiq sochiq ishlab chiqarishda iplarni oldindan bo‘yab olish texnologiyasini qo‘llash. Farg‘ona politexnika instituti	362
103	**Atanafasov Muhiddin Rahmonovich, Sobirov Doniyor Xolmurodovich**. Iplarning bir davrli cho‘zilish deformatsiyasiga turli tarkibli paxta va ikkilamchi tolalar miqdorining ta’siri. Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoati instituti. Urganch davlat universiteti	365
104	**Атанафасов Муҳиддин Раҳмонович.** Таркиби хар хил бўлган ипларнинг сифат кўрсаткичларини комплекс баҳолаш. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти	368
105	**Axunbabayev Ulug‘bek Oxunjonovich, Turgunbekov Axmadbek Maxmudbek o‘g‘li.** Zamonaviy pilla chuvish dastgoxlarida xom ipak ishlab chiqarishda texnologik jarayonlardan samarali foydalanish yo‘llari. O‘zbekiston tabiiy tolalar ilmiy tadqiqot instituti, Farg‘ona politexnika instituti	371
106	**Atanafasov M.R.** Paxta va ikkilamchi tolalar aralashmasidan olingan iplarning sifat ko‘rsatkichlari asosida korrelyatsiya koeffitsiyentining o‘zgarishi. Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoati instituti.	376
107	**Maxamadjanov Islomjon Usmonjon o‘g‘li, Abdumajidov Ismoil Otabek o‘g‘li.** To‘rli elak yuzasida davriy tebranuvchi paxta xom-ashyosini havo oqimi ta’sirida mayda iflosliklarni ajratish jarayoni uchun matematik model ishlab chiqish. Namangan Muhandislik Qurilish Instituti.	378
108	**Mirboboyeva Gulhayo Abdusattorovna, Masajonova Charosxon, Obidjonova Dilraboxon.** Modellar eskizni yaratishda ranglar gammasidan foydalanish. Farg‘ona politexnika instituti	381

109	**Mirboboyeva Gulxayo Abdusattorovna, Davlatoy Ismoilova.** Tempera bo‘yog‘lari va uning o‘ziga xos xususiyatlari. Farg‘ona politexnika instituti	383
110	**Mirboboyeva Gulxayo Abdusattorovna, Raxmonaliyev Axmadali Fayzullojon o‘gli.** Matolarni bo‘yashning “tuzli” texnikasi. Farg‘ona politexnika instituti o‘qituvchisi	385
111	**Муродходжаева К.Б., Содиқова Н.Р, Сиддиқов П.С.** Йирик нақшли тўқималарни координата усулида олишнинг ўзига хос хусусиятлари. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти	388
112	**Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna, Asqarova Zeboxon Dilmurodjon qizi.** To‘qimaning sifatiga ta’sir etuvchi nuqsonlarni tahlil qilish. Farg‘ona politexnika instituti	393
113	**Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna, Jalolova Nozima Akramjon qizi.** Paxta tolali gazlamalar assortimentlari. Farg‘ona politexnika instituti	394
114	**Rayimberdieva Dilrabo Xabibullaevna, Ergasheva Rashida Abdug‘anievna.** “Ideal textil orzu” ma`sulyati cheklangan jamiyatida modellarni ishlab chiqarishga tushurishni takomillashtirish yo‘llari. Namangan muhandislik-texnologiya instituti	396
115	**Ражапова Маргуба Назимовна.** Разработка инновационных методов улучшения свойств текстильных материалов. Джизакский политехнический Институт	403
116	**Tursunova Xilola Shuxratjon qizi, Tojaliyev Davronbek**. Kiyimlarda zamonaviy matolar turlari va ulardan foydalanish. Farg‘ona politexnika instituti	406
117	**Yusupaliyeva U.N., Yuldashev N.N.**· Paxta tolasi shtapel uzunligini baholashning matematik modelini takomillashtirish. Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti, “Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” milliy tadqiqot unversiteti.	409
118	**Аббазов Илхом Запирович, Шаропов Бобир Набижон ўғли, Ибрахимов Назимжон Абдурахим ўғли.**· Пахтани жинлаш бўйича олиб борилган илмий изланишлар таҳлили. Жиззах политехника институти	412
119	**Арипова Ш.Р., Матисмаилов С.Л.** Йигирувбоп толали чиқиндилар улушини пневмомеханик ип сифат кўрсаткичларига таъсирини тадқиқ этиш. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти	417
120	**Мамаева Д.А., Боймуратов Ф.Т., Умирзакова Г.** Электропроводность в композиционных полимерных	420

	полупроводниковых материалах. Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	
121	**Исламов Бахтиёр Хайдарович, Матназаров Юсуфжон Одилбек угли, Вахобов Кутбиддин Илавиддинович.** Характерные особенности концентрационных зависимостей механических свойств полиолефинов с волокнистыми наполнителями. Ташкентский государственный технический университет	422
122	**Махкамова Ш.Ф., Сарсенбаева Ш.Э.** Исследование свойств и засоренности полуфабрикатов при выработке ОЕ пряжи. Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	424
123	**Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna, Asqarova Zeboxon Dilmurodjon qizi.** Yengil sanoat mahsulotlarini ishlab chiqarishda mahsulot sifatiga ta’sir qilmagan holda tannarxni kamaytirish usullari. Farg‘ona Politexnika Instituti	428
124	**Танибердиев Ф.Р. Хамраева С.А., Шумқорова Ш.** Ипларнинг узиш кучини аниқлаш усулини такомиллаштириш. Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, Жиззах политехника институти	429
125	**Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna, Odilov Muhammadolamgir Madamin o‘g‘li.** To‘qima hosil bo‘lishida ohorlash jarayonining ahamiyati. Farg‘ona Politexnika Instituti.	433
126	**Valiyev Nodirbek G‘ulomjon o‘g‘li, Daminov Asqarali Davlatovich.** Ipak matolarining tahlili asosida ularining turlarini kengaytirish. Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti.	438
127	**Рахмонова Малоҳат Миркомиловна, Маманов Рахматилло**. Хан-атлас-повелитель шелков. Ферганский политехнический институт.	441
128	**Isayeva Maxfuza Xamidovna.** Agrosanoat majmuasi ishchilari uchun himoya kiyimlarini loyihalash usullari va modellarini tahlil qilish. Toshkent to`qimachilik va yengil sanoat instituti	445
129	**Toyirov Ulug‘bek Tolibjon o‘g‘li, Jalolova Nozima Akramjon qizi**. Homuza turlari va ularning tahlili. Farg‘ona politexnika instituti.	448
130	**Turdiyev Maxmudjon, Yusupova Dilfuza Ubaydulloyevna, Isroilova Navro‘za Baxtiyorjon qizi.** Tog‘ chang‘isi sportchisi uchun yangi turdagi kiyim materiali tahlili. Farg‘ona politexnika instituti	450
131	**Toyirov Ulug‘bek Tolibjon o‘g‘li.** To‘qimachilik materiallarining ahamiyatli sifat ko‘rsatkichlarini ekspert usulida baholash. Farg‘ona politexnika instituti	453

132	**Собирова Гульфия Насыховна, Рахимходжаев Саидиварис Саидгазиевич**. Жесткость упругой системы заправки ткацких станков. Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	457
133	**Мирзаханов Юнус Умарович, Халилов Тохир Вахоб** Исследования напряженного состояния ремня и упругих элементов натяжного устройства в плоскоременной передачи. Ферганский политехнический институт	460
134	**О.Н., Сулаймонов, Ф.Эргашева**. Қавариқли тезлаткич урнатилган аррали жин ишчи камерасини тахлили. Фарғона Политехрика иниститут	465
135	**Gulmirzayeva Sohiba Mamadaminovna, Yangiboyev Ruziboy Mukumovich.** Ipak iplarini qayta o‘rashda sifatli o‘rama olish jarayonini matematik modeli. Termiz davlat universiteti, Termiz muhandislik-texnologiya instituti	468
136	**Валиев Гулам Набиджанович, Бутаева Нилуфар Толибжон кизи**. О работе пружины поводка хлопкового культиватора, Ферганский политехнический институт	473
137	**Masodiqov Jahongirmirzo Xasanboy o‘g‘li, Olimjonov Asrorbek Oybek o‘g‘li.** The importance and urgency of forming new creative qualities of current personnel. Fergana Polytechnic Institute, assistant	477
138	**Sh.T. Tursunov, Sayfiyev Begzod**. Mechanical properties of metals. Fergana Polytechnic Institute	482
139	**Tadjiboev Rasul Karimovich, Rakhmonov Zaylobiddin Obbosbek o‘g‘li.** General insight into working principle of milling machine-tools Fergana Polytechnic Institute	485
140	**M.Ya.Qosimova, Sh.R.Eshboyeva.** The role of extreme problems in the teaching of mathematics in higher education FerPI	492
141	**Mirboboyeva Gulxayo Abdusattorovna, Xalilova Dildora, Davron Tursunov.** Kostyum dizaynining nazariy asoslaridan foydalanib modellar yaratish. Farg‘ona politexnika instituti	495
142	**Sharipov Jakhongir Kakhramon ugli, Mirzaumidov Asilbek Shuhratjonovich.** Study of the influence of heat given to the wall of apron of saw gin working chamber on performance of gin machine. Namangan Institute of Engineering and Technology.	497
143	**Yigitaliyeva Nigoraxon Alimardon qizi, Nabidjanova Nargiza Nasimjanovna, Hojimatov Rasuljon Soliyevich.** Farg‘ona va Namangan viloyatlaridagi tikuvchilik korxonalari ishlab chiqarayotgan tikuv buyumlari tikish texnologik ketma-ketligi tahlili. Namangan muhandislik texnologiya instituti	500

144	**Кадирова Мапрат Алижановна, Рахимходжаев Саидиворис Саидгазиевич.** Питание ткацких станков утком челноком-захватом с неподвижной паковки. Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	505
145	**M.X.Xoshimova, A.A Xojiyev.** Ayollar koftasiga gazlama tanlash**.** Farg‘ona Politexnika instituti, Namangan muhandislik texnologiya instituti	509
146	**Abduraximova Manzura Sodiqovna.** Noto‘qima materiallardan foydalanish. Farg‘ona politexnika instituti	513
147	**Abduraximova Manzura Sodiqovna, Xasanova Zilola Oybekjon qizi.** Kiyim detallariga qotirma yopishtirish usullari**.** Farg‘ona politexnika instituti	516
148	**Рахимходжаев Саидиварис Саидгазиевич, Собирова Гульфия Насыховна.** Аналитические исследования прибоя уточной нити к опушке ткани. Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности	520
149	**Zokirjon Erkinov, Axrorjon Yigitaliyev**. Shakldor iplarning tuzilishi va ularning mexanik xususiyatlariga ta'siri. Namangan to‘qimachilik sanoati instituti	524
150	**Ахунбабаев Улуғбек Охунжонович, Тўраев Хусниддин Абдуллажонович.** Янги турдаги поликомпонент иплар ишлаб чиқариш ва ундан трикотаж махсулоти ва аёллар кўйлаги ишлаб чиқариш технологияси. Ўзбекистон табиий толалар илмий тадқиқот иститути	526
151	**Odilov Odilbek Madaminjon o‘g‘li**, **Mo‘minov Bekzod Bohodir o‘g‘li.** Tabiiy tolalar: turlari, xususiyatlari va qo‘llanilishi. Farg‘ona politexnika instituti	538
152	**Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna, Kobilov Abdulaziz Abdushukur o‘g’li.** “Satin” o‘rilishida olingan matoning fizik xossasiga ta’sir etuvchi omillar. Farg‘ona politexnika instituti	541
153	**Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna, Muhammadjonov Javohir Saydullo o‘g‘li.** Aralash tolali iplarning afzalliklari va sanoatdagi o‘rni. Farg‘ona politexnika instituti	545
154	**Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna, Solijonova Muhtaramxon Valijon qizi**. Paxta tolasining issiqlikni saqlash xossasiga ta’sir etuvchi omillar. Farg‘ona politexnika instituti	548
155	**Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna, Oxunjonova Muxlisa Olimjon qizi**. Tolaning pishib yetilganligini aniqlashda mikroneyr ko‘rsatkichining ahamiyati. Farg‘ona politexnika instituti	549

156	**Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna, To‘xtasinov Umidjon Qurvonali o‘g‘li**. Jun tolalarining xossalari va unga ta'sir etuvchi omillar. Farg‘ona politexnika instituti	552
157	**Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna, Anvarov Dostonbek Asqarjon o‘g‘li**. Tanda iplarining tarangligiga ta’sir etuvchi omillar. Farg‘ona politexnika instituti	553
158	**Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna, Zokirjonova Madina Yoqubjon qizi**. Paxta tolasining “namlikni yaxshi so‘rish” xossasiga ta’sir etuvchi omillar. Farg‘ona politexnika instituti	556
159	**Niyazaliyeva Muxayyo Maxmudovna, Ibroximjonov Zikrullo Shavkatjon o‘g‘li**. Ipak tolasida fibroin moddasining roli. Farg‘ona politexnika instituti	557
160	**Umarova Munavvar Omonbekovna, Tursunov Oyatillo Mashrab o‘g‘li.** O‘rta osiyoda to‘qimachilik sanoatining vujudga kelishi. Farg‘ona politexnika instituti	559
161	**Umarova Munavvar Omonbekovna, Ibatov Abror Ramazon o‘g‘li.** To‘qimalar va ularning nuqsonlari. Farg‘ona politexnika instituti	560
162	**Umarova Munavvar Omonbekovna, Samandarov Alimardon Isomiddin o‘g‘li. G**azlamalar ishlab chiqarish texnologiyalari. Farg‘ona politexnika instituti	562
163	**Umarova Munavvar Omonbekovna, Toirov Iqboljon Voxidjon o‘g‘li.** To'qima tuzilishi va loyihalashda yangi texnika va texnologiyala. Farg‘ona politexnika instituti	564
164	**Maqsudov Nabijon Baxodirovich, Yusupova Dilfuza Ubaydulloyevna.** Eritilgan metallning chayqalishiga qarshi himoya kiyimlari. NamMTI, FarPI.	565
165	**Oripov Jasurbek Ikromjon o‘g‘li.** Murakkab buramli tabiiy ipak tolalarining deformatsion chidamliligi. Farg‘ona politexnika instituti.	567
166	**J.I.Oripov, G.N.Valiyev.** Tabiiy ipak tolalarining uzilish kuchi va deformatsiyaga chidamliligi: matematik model tahlili. Farg‘ona politexnika instituti.	569
167	**Oripov Jasurbek Ikromjon o‘g‘li.** Tabiiy ipak: sifat nazorati va texnologik takomillashtirish. Farg‘ona politexnika instituti.	571
168	**Oripov Jasurbek Ikromjon o‘g‘li.** Tabiy ipak tanda iplarini ishqalanishga chidamliligini tadqiq etish. Farg‘ona politexnika instituti.	573