

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA ORTA - MAXSUS
TALIM VAZIRLIGI**

NAMANGAN MUHANDISLIK - TEXNOLOGIYA INSTITUTI

YENGIL SANOAT TEXNOLOGIYA FAKULTETI

Himoyaga ruxsat etildi
fakultet dekani, dotsent
_____ U.Meliboyev
« ____ » _____ 2018 y.

Kafedra mudiri v.v.b.
_____ B.Negmatov
« ____ » _____ 2018 y.

**5310900 -“Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati
menejmenti” (paxta, to’qimachilik va yengil sanoat)
bakalavriat ta’lim yo’nalishi bo’yicha bitiruvchi**

Nosiraliyev Zaxriddinbek Voxidjon o’g’lining

“Matoni qattiqligini aniqlash standartlari va sinov jihozlari tahlili”

mavzusidagi

BITIRUVMALAKA ISHI

Bitiruvchi: Nosiraliyev Z. Rahbar: Mirxojayev M Maslahatchilar: Axmedov B.

NAMANGAN 2018 yil

MUNDARIJA

BOB	KIRISH.....	3
1.1	Mavzumi dolzarbligi.....	3
1.2	Bitiruv malakaviy ishining maqsad va vazifalari	6
I.	MATONING QATTIQ'LIGINI ANIQLASHDA	
BOB	STANDARTLAR TAHLILI VA QOTIRMA MATO O'RNI, AHAMIYATI, JIHOZLAR TAHLILI	7
1.1	To'qimachilik qotirma matolari turlari va ularning sifat ko'rsatgichlari tahlili.....	7
1.2	Qotirma mato ishlab chiqarishda matolarga yelim sepish texnologiyalari va jihozlari	11
1.3	To'qimachilik matolariga qo'yiladigan talablar va zamonaviy jihozlar	16
1.4	Qotirma matoni qattiqligini aniqlashda sinovlar tahlili.....	22
II.	TO'QIMACHILIK	31
BOB	GAZLAMAL	
2.1	ARINI	31
2.2	ASSORTIMENTLARI, SIFATNI ANIQLASH USULLARI	41
2.3	VA XOSSALARI	46
2.4	Gazlamalar assortimenti	46
2.4	To'qimachilik materiallarining sifatini aniqlash usullari va mahsulot sifati boshqaruvi.....	60
II.	To'qimalarning fizik va mexanik xossalari tasnifi.....	
BOB	To'qimachilik matolarining qattiqligini aniqlashda to'qima o'rilishining orni va tasnifi	67
3.1	TO'QIMACHILIK MAHSULOTLARI SINOV LABORATORIYALARINI ZAMONAVIY JIHOZLAR	67
3.2	BILAN TASHKIL ETISH VA LOYIHALASH.....	72
3.3	To'qimachilik mahsulotlari sinov laboratoriyalarini zamonaviy jihozlar tanlash	78
III.	Laboratoriya uskunalari joylashtirish tartibi.....	83
BOB	Laboratoriya uskunalari joylashtirish tartibi Matolarni qatti	89
	Umumiy xulosa va takliflar	89
	Foydalanilgan adabiyotlar	92
	Ilova	

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni [1], 2016 yil 21 dekabrda PQ-2687-son "2017-2019 yillarda to'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari dasturi to'g'risida"gi [2] va 2016 yil 22 dekabrda PQ-2692-son "Sanoat tarmoqlari korxonalarining jismoniy ishdan chiqqan va ma'naviy eskirgan mashina-uskunalarini jadal yangilash, shuningdek, ishlab chiqarish harajatlari kamaytirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi [3] qarorlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu bitiruv malaka ishi tahlili muayyan darajada xizmat qiladi. Respublikada keng turdagi sifatli to'qimachilik va tikuv-trikotaj mahsulotlari (keyingi o'rinlarda to'qimachilik mahsuloti deb yuritiladi) ishlab chiqarilishini tashkil etish, uning ishlab chiqarilishini mahalliyashtirishni chuqurlashtirish, shuningdek, mahalliy ishlab chiqaruvchilarning eksport salohiyatini oshirishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Mamlakatimizda qudratli to'qimachilik sanoatini rivojlantirish imkoniyati mavjud. Paxta etishtirishdan tayyor to'qimachilik mahsuloti ishlab chiqarishgacha bo'lgan

					« Matoni qattiqligini aniqlash standartlari va sinov jihozlari tahlil »						
					KIRISH	Adabiyot			Massa	Massht	
O 'z	Varoq	Hujjat №	Imzo	Sana							
Bajardi		Nosiraliyev Z.									
Rahbar		Mirxojayev M.									
Maslahatchi		Mirxojayev M.									
Maslahatchi		Axmedov B. _____				_____Varoq_____Varoqlar					
Kaf Mudiri		Negmatov B.				MSSB kafedra					
					NamMTI 7u-14guruhi						

jarayonni qamrab oladigan paxta-to'qimachilik klasteri tuzish, tabiiy va kimyoviy tolalardan integrasiya asosida tayyor mahsulot ishlab chiqarishni tashkil qilish bugungi kunning eng asosiy vazifalaridan biridir.

Mavzuning dolzarbligi

Jahon bozorida paxta tolasi to'qimachilik sanoatining asosiy mahsulotlaridan biri hisoblanadi. "Dunyo to'qimachilik sanoatida paxta tola-67%, kimyoviy tola ishlab

chiqarish-20%, jun tola-10%, lub tolalar-1,6% va boshqalar-1,4% tashkil etmoqda. To'qimachilik sanoati jadal sur'atlarda rivojlanayotgan asosiy hududlarga AQSh, Yevropa, Sharqiy Osiyo, Janubiy Osiyo va MDHni kiritish mumkin". Shu jihatdan paxta tozalash va yengil sanoatni izchil va barqaror rivojlantirish, tarmoq korxonalarida zamonaviy asbob-uskunalarini joriy etish, qayta ishlanayotgan paxta tolasi sifatini saqlagan holda to'qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarish, mahalliy xom ashyodan samarali foydalanish masalalarini kompleks hal etish yengil sanoatni rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Jahon amaliyotida paxta tolasidan tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish texnologik jarayonlariga ta'sir etadigan muhim omillarni aniqlagan holda yangi texnika va texnologiyalarni ishlab chiqarishga yo'naltirilgan ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Ushbu sohada, paxta tozalash va yigirish korxonalarida tola va ip sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash, texnologik jarayonlarda paxta tolasining mexanik shikastlanishi, siqilish deformasiyasi va tolaning to'q'rilanganlik holatlarini tadqiq etish muhim ahamiyat kasb etadi.

To'qimachilik matolari ishlab chiqarish va ularni tayyor mahsulotgacha yetkazish, yangi texnika va texnologiyalarni joriy etish, mahalliy xom-ashyodan to'laroq foydalanish masalalarini kompleks hal etish yengil sanoatni rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etmoqda. Respublikaning sanoat tarmoqlari ichida to'qimachilik sanoati yetakchi sohalardan biri hisoblanadi. O'zbekiston mustaqillikka erishgandan so'ng, barcha sohalar qatorida to'qimachilik sanoatida ishlab chiqarish hajmining o'sib borishiga erishilmoqda.

To'qimachilik matolarining qattiqligi (bikrligi) asosan qotirma matolar sifat ko'rsatgichlariga ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Shuning uchun bitiruv malaka ishida bikrligni to'qima matolarining qotirma mato misolida tajriba sinov tahlillari o'rganish maqsad qilib belgilandi. qotirma matolar ishlab chiqarishda asosiy maqsad tikuvchilik mahsulotlarini bikrligini oshirishdir. Shuning uchun ushbu bitiruv malaka ishida qotirma mato ishlab chiqarish texnologilari va ularning sifat ko'rsatgichlaridan bikrligiga baq'ishlandi.

Hozirgi kunda chet eldan qotirma mato valyutaga sotib olib kelinmoqda. Shuning evaziga tikuvchilik va poyavzol ishlab chiqarish korxonalari mahsulotlari chet

el mahsulotiga nisbatan tannarxi ko'proqdir. Bundan tashqari paxta ipli qotirma mato respublikada ishlab chiqarilmaydi.

Qotirma mato ishlab chiqarishda belgilangan bikrlilik asosida tikuvchilikka qotirma mato ishlab chiqarish bo'yicha to'qima ishlab chiqarish texnologiyasi, yelim sepish texnologiyasi bo'yicha, to'qimalarning fizik-mexanik xossalarini tadqiq qilish bo'yicha bir qator chet el olimlari, jumladan, N.N.Pojidaev, K.G.Gushina, Aleksandr Kubeko, O.V. Semkina, V.E.Kuzchichov, Ye.P.Malseva, S.Brayerley, S.D.Nikolaev, A.N.Solovev, N.G.Novikov, N.F.Surnina, V.I.Smirnov, F.M.Rozanov, B.A. Buzov, T.Yu.Mexaylenko, N.V. Sokolov, Tomas Hovard Aybum Uni, Sabit Adanur Aybum Uni, Meqmed Emin Yuksakkaya Usak Uni va boshqalar bu soha rivojiga munosib hissa qo'shishgan.

Xorijda va O'zbekistonda ekologik toza mahsulot qotirma mato uchun to'qimalar istiqbolli assortimentlarini aniqlash bo'yicha chuqur monitoring tadqiqotlari amalga oshiriladi va paxta ipli qotirma to'qimalarning turli o'rilishlarini qo'llash asosida muqobil varianti aniqlanadi. To'qimalar ishlab chiqarish texnologiyalarini to'liq taqlil qilish asosida, paxta ipli qotirma to'qimalarning turli o'rilishlarida mato ishlab chiqariladi, olingan to'qimalarning asosiy fizik-mexanik, ularning kirishish xususiyatlarini tayyor mahsulot sifatiga ta'sirini, hamda ekspluatasion xossalarini aniqlash bo'yicha keng qamrovli laboratoriya tajribalari o'tkaziladi. Qotirma matolarning bikrligini aniqlash jihozlarini maqbul variantlari ishlab chiqariladi. Qotirma mato to'qimalari assortimentini resurstejamkor texnologiyasini ishlab chiqariladi.

Bitiruv malaka ishining maqsadi va vazifalari

Tikuvchilik, to'qimachilik va poyafzal korxonalarida ishlab chiqarilayotgan tayyor mahsulotlar (kastyum, palto, plash, kuylak, poyafzal va boshqalar) uchun ularning avra (ustki) matolari detallarini ishlatilish ko'lamiga qarab turli o'rilish va zichlikdagi paxta ipli qotirma matolarni ishlab chiqarish, muqobil variantini aniqlash, ularning fizik-mexanik xossalarini o'rganish, shuningdek to'qimalarning kirishish xususiyatlarini mahsulot sifatiga ta'sirini, matoni tayyorlash texnologiyasini ishlab chiqish, bunday to'qimalarning turlarini kengaytirish.

Aksariyat tadqiqot va ishlanmalar faqat muammolarning bir qismini qamrab

olgan bo'lib, hozirgi kunda ishlab chiqarilayotgan qotirma matolari kimyoviy iplardan ishlab chiqarilayotgani va bunday xom-ashyo kamligi sababli mahalliy paxta tolasidan yigirilgan ipdan qotirma mato ishlab chiqarish hozirgi kunning dolzarb masalalaridan biridir. Bunday mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun to'qimachilik matolarining kirishishi, bikrligi va boshqa fizik-mexanik xossalarini ilmiy asoslangan holda ishlab chiqarish vazifa qilib belgilab olindi.

I- BOB. MATONING QATTIQ'LIGINI ANIQLASHDA STANDARTLAR TAHLILI VA QOTIRMA MATO O'RNI, AHAMIYATI, JIHOZLAR TAHLILI

To'qimachilik matolarining qattig'ligini (bikrlilik) tikuvchilik materiallari ichida asosan qotirma mato ishlab chiqarish bilan me'yorlashtiriladi. Qotirma mato ishlab chiqarishdan asosiy maqsad tikuv buyumlarining ba'zi qismlarini mustahkam, bejirimligi va chiroyini yoqotmasligidir. Toqimqchilik qotirma matolari kostyum, plash, palto, texnik matolar va boshqa sohalar uchun ishlatiladi.

1.1 To'qimachilik qotirma matolari turlari va ularning sifat ko'rsatgichlari tahlili

Qotirma matolar ishlatilish maqsadiga ko'ra kosityumbop, paltobop, poyabzal uchun va boshqa maqsulotlar uchun mo'ljalanib ishlab chiqariladi. Oz navbatida qotirma matolar mavsumga qarab qalinligi, oqirligi, bikrligi va boshqa xossa ko'rsatgichlariga o'rinish turi, gazlamaga yelim sepish turlari va texnologiyalar tanlanishi lozimdir.

Kiyim qismlarini yoqalarga, cho'ntaklarga, belbandlarga va boshqa maxsus qismlariga ishlov berishda yelim qoplamali qotirma to'qimalar qo'llaniladi [4].

Qotirma matolarni ishlab chiqarishda yelim surtish texnologiyasiga qarab ikkiga bir yuzlamalilar va ikki yuzlamali qotirma matolarga bo'linadi [5].

Bir yuzlamalilar polimer qoplamani asosiy gazlamaning teskari tomonidan bir yuzlama surtish yoki sepish yo'li bilan olingan matolardir. Qoplama sifatida turli polmer kompozitsiyalardan: akrilli mumlar, kauchuk yelimlar, latekslar va qokazolardan foydalanish mumkin. Bir yuzlamali qavatlash usuli bilan asosan to'qimachilikda plashbop gazlamalar va avtomobil ishlab chiqarishda ba'zi yumshoq eqtiyot qismlarini ishlab chiqariladi [6].

Ikki yuzlamali qotirma matolar ikki, ba'zan uch xil matolarni birlashtirish yo'li bilan olingan qavat matolardir. Bunday matolarni tayyorlashda asosiy mato sifatida tolasining tarkibi har xil, tashqi ko'rinishi chiroyli, vazni yengil, pishiq va chidamli gazlama va trikotajlardan foydalaniladi. Ikki yuzlamali qotirma matolarning afzaligi kiyimning astarlik vazifasini gazlama, porolon, trikotaj va noto'qima matolarning o'zi

bevosita bajarishi mumkin. Issiqlik saqlovchi kiyimlarni ishlab chiqarish uchun qavatlangan mato tayyorlashda astarlik sifatida asosan jungazlamalari, qalin trikotaj va noto‘qima matolar qamda suniy mo‘ynalar ishlatiladi.

Dosent M.R.Yunusxo‘jaeva tomonidan o‘tkazilgan izlanishlar natijasida [6] O‘zbekistonda ishlab chiqarilgan qotirma matoni texnik ko‘rsatgichlari ishlab chiqarish texnologiyasi asosida yangi tarkibli qotirma to‘qima va uni ishlab chiqarish texnologiyasini yaratildi. Bu ishda katta katta qalinlikdagi qotirma mato ishlab chiqarish uchun ikki yarim qatlamli qo‘shimcha qalinlashtiruvchi arqoq li to‘qima tarkibi yaratilgan.

Rossiyalik olimlar O.V.Semkina va V.E.Kuzmichov ilmiy maqolasida[7] yoqaning bir qatlamli va ikki qatlamli paketlar olinib, ularning bikrligi, kirishuvchanligi qmda paketlarning elimlanish mustaqamligi kabi ko‘rsatgichlari o‘rganilib, tajriba natijalarida paket qatlamlari oshgan sari bikrligi oshib borishi, ya‘ni ikkinchi qatlam qo‘shilganda 3-5 baravar, uchinchi qatlam qo‘shilganda esa 5-7 barobar bikrlilik ko‘rsatgichi oshishini aniqlangan.

To‘qimachilik qotirma matolarining sifat ko‘rsatgichlari muhim ahamiyatga egadir. Hozirda raqobatbardosh mahsulotlar ko‘pligi sababli sifatli mahsulot bozorni egallamoqda. Xaridorgir to‘qimachilik mahsulotlari albatta tashqi ko‘rinishi, uzoq muddatga chidashi va tan narxining arzonligidadir.

Engil vaznli qotirma mato ishlab chiqarishda to‘qimaning sirti bo‘yicha polotno o‘rilish qo‘llanilishi ko‘rsatilgan. Ushbu o‘rilish bilan to‘qilgan to‘qimalar zichligi nisbatan kam bo‘lsa ham qotirma matoning sifati pishiqligiga qo‘yilgan talablarga javob beradi [8].

Kiyim asosan cho‘zuvchi, bukuvchi, ezuvchi, ishqalanish kuchlar ta‘sir etishi sababli eskirishi mumkin. Shu sababli kiyimning shaklini yaxshi saqlanishida va uzoqqa chidashida gazlamaning turli mexanik ta‘sirlarga chidamliligi - mexanik xossalari katta rol o‘ynaydi. Gazlamaning mexanik xossalariga pishiqligi, uzayishi, to‘zishga chidamliligi, q‘ijimlanuvchanligi, draplanuvchanligi, bikrligi va boshqa xossalari kiradi [9].

Tahlil va tadqiqod natijasida to‘qimaning o‘rilish rapporti, zichligi va ipning chiziqli zichligining o‘zgarishi to‘qimaning xossa ko‘rsatgichlaridan foydalanib ishlab

chiqarilgan to'qimalarning bikrligini aniqlashda uskuna tayyorlanib gazlamaning bikrligi tikuvchilik sanoatining eng muhim xossalaridan birini aniqlash metodikasi yoritilgan va tajribalardan namunalar keltirilib, bikrlikning eng muhim ko'rsatgichlardan biri ekanligi aniqlangan [10].

Ko'pgina tadqiqodlar natijasida S.Breyerley [11] 1931 yilda gazlama iplarini har xil tizimi bo'yicha maksimal zichlikni aniqlash uchun formula yaratdi. Baza sifatida kvadrat tuzilishidagi galamaning zichligi qabul qilingan. Kvadrat tuzilishidagi ip gazlama, avrli va movut gazlamalar zichligini hisoblab chiqish uchun mo'ljallangan Brayerning formulasi (1) quyidagicha:

$$P_K = \frac{F^M}{135} O T ; (1)$$

Bunda:

F^M --har bir o'rilBitiruv malaka ishining o'ziga xos xususiyatlari, ya'ni u yoki bu o'rilish qanday maksimal zichlikka yo'l qo'yishi mumkinligini hisobga oluvchi o'rilish koeffisientidir,% ;

T -ipning chiziqli zichligi.

Ushbu formula orqali avvalgi tadqiqodlardan farqli ravishda Brayerley olingan natijalar asosida faqat chiziqli zichligi turqun bo'lmagan hamda to'qimaning zichlik bo'yicha va iplarning chiziqli zichligi bo'yicha turqun bo'lmagan ($RT=RA$, $TT=TA$) gazlamalarni tadqiq qilgan.

Professor S.D. Nikolaev u o'z tadqiqotlarini [12] to'qimachilik iplarini egilishdagi bikrligini aniqlashni nazariy asoslarini yaratilishiga va ip bilan to'qima bikrliklarini boqliqligiga baq'ishlangan. Tadqiqotlar natijasida, muallif tavsiya etgan usulni qo'llash bilan ip va murakkab jism (to'qimani) qirqim inersiya momentini hisobini natijalari to'qimachilik mahsulotlarin haqiqiy xususiyatlariga boq'liqligini aniqlash imkoniyatini mavjudligi ko'rsatilgan.

Professor A.N. Solovev tadqiqotlari to'qimachilik materiallarini aniqlash usullariga baq'ishlangan. O'sha davrgacha bo'lgan bikrlikni aniqlash usullarini taxlili natijasida muallif mavjud usullarini kamchiliklarini ko'rsatib, o'zlarini yaratgan usulini keltirgan va muallif yangi usulni bikrlikni aniqlash standartiga kiritishni tavsiya etgan [13].

To'qimachilik gazlamalarining bikrligi bevosita uning tuzilishiga boq'liq. Gazlamaning tuzilish nazariyasini rivojlanishiga ko'pgina olimlar xissa qo'shgan.

Gazlamaning tuzilish fazalari to'q'risidagi tushuncha birinchi marta professor N.G.Novikov [14] tomonidan muomilaga kiritilgan. U tanda va arqoq iplarini o'zaro joylashishdan kelib chiqib to'qqiz faza tartibini farqlanishi va gazlamaning tuzilish fazalarining turli fazalari bilan nomladi.

To'qimachilik qotirma matolarini ishlab chiqarishda va uning sifatini belgilovchi ko'rsatgichlardan biri bu qalinlikdir. Rus olimi N.F.Surnina to'qima tuzilishini aniqlovchi omillar bilan uni qalinligi orasidagi boqliqlikni aniqladi [15]. Bunda to'qimaning qalinligi analitik va eksperimental usullarida aniqlanadi. To'qima qalinligiga arqoq ipining chiziqli zichligini ta'sirini o'rganishda N.F.Surnina (2) formulalaridan foydalaniladi.

$$K m - d_T + d_A - 2d_{\wedge_{pm}}^{\text{ёки}} K m - hA + d_A \quad (2)$$

Polotno o'rilishli to'qimalar uchun V.I.Smirnov [16] to'qima qalinligini qaysi sistema iplari (tanda yoki arqoq) to'qima sirtiga chiqishini hisobga olib tanda yoki arqoq qoplanishi ekanligini tavsiya etgan. Bunda sistema iplarining diametri va o'rilishdagi iplarning egilish balanligi qisobga olingan qolda tanda va arqoq qoplanishlari qisoblash tavsiya berilgan.

V.I.Smirnov ishida muayyan polotno o'rilishdagi gazlamalar tuzilishi borasidagi nazariy tadqiqodlar natijalarining tartibga solingan bayoni berilgan. Bunda to'liq balandligini qisob kitob bitiruv malaka ishining taqliliy va tasviriy usullarini qamda gazlama tuzilishining fazalarini keltirilgan. Gazlamaning tuzilish doirasidan foydalanish yo'li bilan gazlamaning tarkibiy elementlari o'rtasidagi boqliqlikni aniqlangan.

Gazlama ishlab chiqarishda O.S.Kutepov [17] va F.M.Rozanov [18] nazariyalaridan foydalanish asosida gazlamalarni loyiqalash usulini ishlab chiqdi. Unda gazlamani loyiqalash uchun quyidagi ko'rsatgichlarni nazardi tutish zarurligini tavsiya etadi:

- To'qimaning sirt zichligi;
- To'qimaning muvozanatsizligi daraj asini;

Iplaming zichligi, chiziqli zichligini va boshqalar.

1.2 Qotirma mato ishlab chiqarishda matolarga yelim sepish texnologiyalari va jihozlari

Qotirma mato ishlab chiqarishda yelim sepish texnologiyasining ahamiyati juda katta. Qozirgi kunda yelimning sifati va uni qanday sepish texnologiyalaridan foydalanish juda katta ahamiyatga ega. Qozirgi kunda O'zbekistonda faqatgina Namangan viloyatida "Dublirin" mas'uliyati cheklangan jamiyatida chet eldan keltirilgan gazlamalarga yelim sepib tikuchilik korxonalariga yetkazib bermoqda. Korxona Xitoy xalq respublikasidan keltirilgan jihoz yordamida gazlamalarga suyuq yelim bilan silindr yordamida sintez polimerni nuqta va sepish usulida qotirma mato ishlab chiqaradi.

Elimlashning mustahkamligi kiyimning yelim texnologiyasi omillariga, asosiy va yelimli matoning tarkibi va tuzilishiga boq'liq. Rus olimlari B.A.Buzov, T.Yu.Mexaylenko va N.V.Sokolovlar elimli birikmalarni tayyorlash va ularni amalga oshirish quyidagi uch boshichda [19] amalga oshirilishini ko'rsatib berdi :

1-boshich. Germaniyaning "Kanning ser" firmasi o'tish shipi pressida bevosita qavatlash.

2- boshich. Italiyaning "Makpi" firmasining elektropnevmatik shipi presida jarayonlar oraliqidagi namlab isitib ishlov berish.

3-boshich. "Makpi" firmasining pressida so'ngi pardozlash jarayonlarini bajarish.

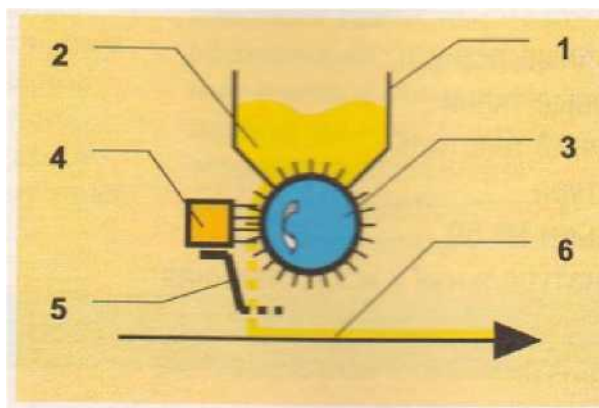
Elimlash usulida asosiy matoning teskari tomoniga yupqa qavat qilib yelim (kauchukli yoki akrilli) surtiladi, so'ngra uning ustiga astarlik mato yoki porolon yopiladi. Yelimni bir tekis qilib, uzuq-uzuq, yo'l-yo'l va nuqtaga sepish yo'llari mavjud. Yelimni gazlamaga qorishma, kukun va suyuqlik qolatda sepish mumkin. To'qimachilik gazlamalarini uretan plyonkasi va past bosimli polietilen plyonka yordamida birlashtirib tiruv malaka ishining yelimlash usuli qam mavjud. Bu usulda ishlab chiqarilgan to'qimachilik qotirma matolari gazlamaga birlashtirilgandan so'ng qavatlangan matoning burma bopligi va mayinligi yaxshilanadi [7].

Qotirma matolarga yelim sepish Shvesariya davlatining "Kavitek AG" firmasida

ishlab chiqarilgan jihozlari yoramida amalga oshiriladi. "Kavitek AG" firmasining ishlab chiqarish boshichlari qoplamalar va laminasiyalar quyish uchun, keng ko'lamdagi avzalliklar ta'minlovchi yangi texnologiyalar qo'llaydi. "Kavitek AG" firmasining dasturiga qoplanadigan, empenie qiladigan, surtadigan boshichlarini (agregatlarini) ishlab chiqaradi. Firma direktori Ukrainalik olim Kubeyko Aleksandr Nikolaevich quyidagi agregat tizim texnologiyalarini tavsiya etadi: kavisket, kavidod, kavilmet, kavivoat, kaviskrin, kavirol, kavibelt, kavipreg[20].

"Kavitek AG" firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan kavisket tizimi agregati bu yangi ulash, dekorativ yoki funksional qoplamalarni tuzish maqsadida to'qima va noto'qima matolarga sochiluvchan maqsulotlarni yuqori aniqlikda biriktirish texnologiyasidir. Agregat texnologik tuzilishiga ko'ra (1.1-rasm) poroshokli material 2 yuklangan bunker 1, qamda dozali aylanuvchi val 3, u qujralar (idishlar) Hajmli to'ldirish natijasida chiyotkalar 4 ga poroshokni uzatadi. Poroshok sifatida quyidagilarni qo'llash mumkin; misol uchun issiq eriydigan polimerlar (polietilen, etilenvinilasetat, qo'shma poliamid, qo'shma-poliester) yoki boshqa sochiluvchan maqsulotlar, misol uchun korund, ikkilamchi qayta ishlash maqsulotlari. Chiyotka dozator valini "tozalab" maqsulotni tebranuvchi to'r (elakga) 5 ga tashlaydi, uning yordamida sepilayotgan maqsulot qarakatlanayotgan substrakt 6 (matoni) tevasiga bir me'yorda taqsimlanadi. To'r tebranish chastotasini o'zgartirish natijasida Bitiruv malaka ishining maqbul rejimini o'rnatish mumkin. Bu, esa o'z navbatida to'r poroshokni o'tqazish qobiliyatini oshiradi va substrakti maksimal birtekisda qoplanishini ta'minlaydi. Dozali val silliqlash fraksiyasi va substraktga poroshokli mahsulotni sepilayotgan hajmiga boq'liq(g/m²).

Modernizasiya qilingan val va chiyotka katta o'lchamlarga ega bo'lgan (5 x 5 x 5 mm) zarrachalarni sepishga imkon beradi. Misol uchun ikkinchi marta qayta ishlangan granulalar yoki mahsulot zarrachalari [21].

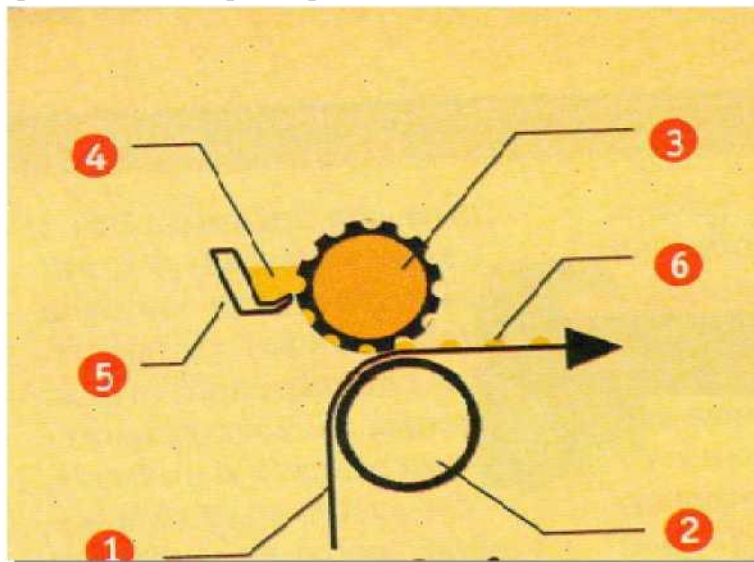


1.1-rasm. Kavisket tizimi agregati texnologik tuzilishi

Qoʻllaniladigan mahsulotning xususiyatlariga va ishlab chiqarish ehtiyojlariga qarab kavisket qurilmasi qoʻshimcha qurilmalar jihozlanishi mumkin, bu texnologik jarayonni sezilarli darajada soddalashtiradi. Yuqori chang hosil boʻladigan sharoitida ishlash uchun chang yutuvchi siklon-separator tizimi tavsiya etilgan. Bunkerga ishlab chiqarish changi tushmasligi uchun bikr yoki egiluvchan toʻsiqlar qoʻllanadi. Zaruriyat boʻlganda agregat sepiladigan mahsulotni yuklash uchun pnevmomexanik avtoklagich qoʻllaniladi. Qoʻshimcha oʻrnatilgan induksion datchik bunkerda minimal qolgan poroshok miqdori haqida maʼlumot berib turadi. Haddan tashqari elektrostatik kuchlanishlar paydo boʻlganda, ionli antistatik trubkalari qoʻllaniladi. Kavisket agregati quyidagi sohadagi qoʻllaniladigan qotirma matolarlar ishlabchiqarish imkoniyatiga ega:

- 1) Tikuv, poyabzal va charm mahsulotlari uchun termo-yopishqoq qoplama mahsulotlar va tayyor laminantlar ishlab chiqarishda;
- 2) Ikkilamchi qayta ishlashga yaroqli, ekologik toza gilam qoplamalari ishlab chiqarishda;
- 3) Avtomobillarni bezatish uchun laminantlar va mebellarni qoplash uchun "dupleks" va "tripleks" ishlab chiqarishda;
- 4) Qurilish sektorlari uchun mahsulotlar ishlab chiqarishda (stadionlarni yugirish yoʻlakchalari, pol qoplamalari, tom yopish mahsulotlari);
- 5) Sirpanishga qarshi boʻlgan qoplamali qadoqlash materiallari ishlab chiqarishda;
- 6) Sanitariya-gigiena vositalari uchun;
- 7) Texnika tekstilida (Muqobil tentlar va konveyer lentalari)

'Kavitek AG' firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan kavimelt tizimi agregati kavisket tizimi agregatiga o'xshash bo'lib, lekin kavimelt tizimi agregati nisbatan qalinligi yupqa matolar uchun mo'ljallangan agregatdir. Kavimelt tizimi agregati texnologik tuzilishida (1.2-rasm) 1 mato yuqoriga 2 siquvchi val va kerakli darajada (70-2000S gacha matoning tarkibiga qarab) qizdirib bo'rttirilgan val 3 orqali tortiladi va ikki val orasidan o'tayotgan matoga bunkerdan tushayotgan 4 elimni moslama 5 me'yorlashtiradi va 6 qotirma mato qosil qilinadi[21].

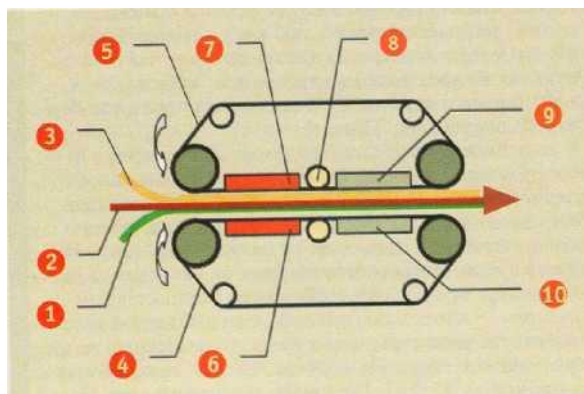


1.2-rasm. Kavimelt tizimi agregati texnologik tuzilishi

Kavimelt tizimi agregatida asoson temir, polietilen yoki to'q'ridan-to'q'ri nafaqat matoga boshqa buyumlarga qoplanishi imkoniyati bo'lgan qotirma matolar ishlab chiqarish imkoniyatiga ega.

Ushbu agregat matoning qalinligiga qarab 200 metr/minutgacha ishlab chiqarish quvvatiga ega.

'Kavitek AG' firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan kavibelt tizimi agregati ikki matoni birdaniga tayyor biriktirilgan gazlama ishlab chiqaradi. Bu agregat texnologik tuzilishiga ko'ra (1.3-rasm) ikki konveyerli lentani (4 va 5) kerakli temperaturada qizdirib turish uchun o'rnatilgan. Konveyerli lenta qismini harorat beruvchi (6-7) nazorat qilib kerakli haroratni ta'minlaydi. Matolarni siquvchi ikkita 8 vallar kerakli bosimda biriktiradi. Biriktirilgan issiqlikdagi mato sovituvchi 9-10- qurilma orqali sovitiladi. Maxsus yelimdan tayyorlangan plyonka (2) matolar 1 va 3 orasida qizdirish va sovitish natijasida eriydi va ikki mato biriktiriladi [23].



1.3-rasm. Kavibelt tizimi agregati texnologik tuzilishi

1.3 Qotirma mato va ulardan tayyorlanadigan to‘qimachilik mahsulotlariga qo‘yiladigan talablar va zamonaviy jihozlar

Ishlab chiqarish nazorati va hisob kitoblarni tuzishda, tikuvchilikda ishlatiladigan to‘qimalarni ma‘lum tartibda foydalanish uchun sanoatda tasnif va me‘yoriy hujjatlar tuzilgan. Q‘yilgan maqsadga qarab to‘qimachilik matolar tasnifi bir yoki bir nechta ko‘rsatgichlar bilan birlashtirilgan bo‘lishi mumkin. Bitta ko‘rsatgich bilan tasniflash misolida [24] keltirilishi mumkin. Unda to‘qimalar kirishishi bo‘yicha quyidagi uchta guruqqa bo‘linadi:

1. Juda kam kirishganida tanda va arqoq bo‘yicha 1,5% dan oshmasligi kerak.
2. Kam kirishganida tanda bo‘yicha 3,5% va arqoq bo‘yicha 2% dan oshmasligi kerak.
3. Kirishishi tanda bo‘yicha 5% va arqoq bo‘yicha 2% dan oshmasligi kerak.

Mavjud to‘qimani yuqorida qayt etilgan guruqlarini qaysi biriga mosligi standart texnik talablarga ko‘ra aniqlanadi.

Qotirma matolarni ishlab chiqarilishi va ularni tikuvchilikda ishlatilishiga qarab xom-ashyo tarkibiga ko‘ra paxta, ziqir, lavsan va boshqa tolalar aralashmasidan yigirilgan iplardan ishlab chiqariladi. Qotirma matoning turini ko‘paytirish, ulardan yengil sanoatda samarali foydalanishni tashkil etishni nazarda tutib qotirma matolarga qo‘yiladigan texnik talablar ishlab chiqilgan.

Tasnifda qotirma matoni nimaga ishlatilishidagi umumiy ko‘rsatgichlari, tarkibiy ko‘rsatgichlari va boshqalar hisobga olingan. Qotirma matoni ishlab chiqarish usuliga qarab to‘qima, trikotaj va noto‘qima matolardan tayyorlangan yirik sinflarga bo‘linadi

[7].

Birinchi sinf qotirma matolari to'qo'vchilikdan olingan to'qimalardan tayyorlangan bo'lib, uning o'ng (sirti)ga yelim qoplanadi.

Ikkinchi sinf bo'yicha qotirma matolar trikotaj usulida olinib, uning ust sirtiga yelim qoplanishi natijasida olinadi.

Uchinchi sinf qotirma matolari turli usulda (kimyoviy, mexanik va aralash) ishlab chiqarilgan noto'qima matolar sirtiga yelim sepiladi.

Ishlatiladigan buyumlarining turiga qarab har bir yirik sinflarni kichik sinflarga bo'linadi: palto, plash, kostyum, ko'ylak va shim uchun ishlatiladigan qotirma matolar.

Bundan tashqari qotirma matolar to'qimachilikda, poyabzal ishlab hchiqarishda, avtomobil sanoatida, aviasozlikda va ko'plab sohalarda ishlatilishiga qarab turlarga bo'linadi [20].

Tikuv buyumlarining zarur shaklini saqlanishini ta'minlovchi qotirma matoning asosiy xususiyatlaridan bikrligi Gost 29104.21-91 [25] orqali aniqlanadi.

Amerikalik Tomas Hovard Aybum Uni, Sabit Adanur Aybum Uni va Turkiyalik Meqmed Emin Yuksakkaya

Usak Uni olimlari gazlamalarning egilishdagi bikrligini aniqlashda burchak koeffisientlari va kuchga ta'sirlanuvchi nuqtalarni va o'rilish turini ko'rsatgichga ta'sirini ko'rsatib bergan [23].

Shvesariyada to'qimachilik mahsulotlarining bikrligini aniqlashning ISO 9001 ga muvofiq uskuna ishlab chiqariladi. Mahsulotlarning bikrligini aniqlashda texnik talablari ko'rsatilgan [24].

Gazlama va qavatlangan qismlaming bikrligi Gost 10550-93 standarti orqali [25], kirishuvchanligi Gost 5012-82 [26] va Gost 12867-75 standarti bo'yicha, matoning qalinligi Gost 12023-2003 [27] stardarti bo'yicha aniqlanadi.

Paltobop gazlamalar bilan o'tkazilgan tajribalar natijalari paketning qavatlari oshib borgan sayin bikrligi keskin oshib borishini ko'rsatdi. Haddan tashqari qattiq'lik paltoning tashqi ko'rinishiga salbiy ta'sir etadi, ya'ni buyum oq'ir va mo'rt bo'lib qoladi. Paltobop gazlamalarning yumshoqligi va burmabopligi kamayadi [8].

Qotirma matolarni ishlatilishi va ularni ishlab chiqarishga oid adabiyotlar bilan tanishish natijasida nafaqat O'zbekistonda ham to'qimachilik sanoatida ushbu

mahsulotni tasnifi yo'q'ligi aniqlandi.

Qotirma matoning qattiqligini aniqlovchi uskunaning texnik tavsifi .

Tikuv buyumlarini ekspluyutatsion xossalari va sifatini yuqori bo'lishi uni tashkil qiluvchi gazlamadagi tanda va arqoq iplariga uzviy bog'liqdir. Tikuv buyumlarini ishlab chiqarishda xom-ashyo to'kimachilik matolarining asosiy ko'rsatkichlaridan biri bu matoning qattiq yoki yumshoqligidir. Iplarni tashqi ko'rinishida silliqlik, butun uzunlik bo'yicha yo'g'onligini bir xilligi, tuklarni tartibli taqsimlanganligi mazkur buyumni sifatini ta'minlaydi [11]. Matoga yuza, o'q va nuqtali shakldagi tashqi kuchlar ta'sir qiladi. Doimiy yoki davriy ta'siri oqibatida mato yoki kiyim kislmlari tashqi ko'rinishi butunligi o'zgaradi. Ishlab chikarilgan tuqimaning tanda va arqoq iplari bo'ylama va ko'ndalang kuchlarga bardoshliligiga katta ta'sir qiladi. Yengil sanoat mahsulotlarini ishlab chiqarishda to'qimalarning zichligi, ipning chiziqli zichligi, o'rilish rapporti hamda ishlab chiqarilgan matoning qattik ko'rsatkichini yanada yaxshilash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi [12].

Agar to'qimaningning zichlik darajasi, ya'ni o'n santimetrdaqi iplar soni qanchalik ko'paytirilsa, mahsulotning qattiqlik darajasi oshadi, lekin bu ko'rsatkich to'qimaning kirishish ko'rsatkichiga, ya'ni to'qimaning o'rilishi, ipning chiziqli zichligi, ipning tolaviy tarkibi, umuman olganda artikuliga bog'liqdir.

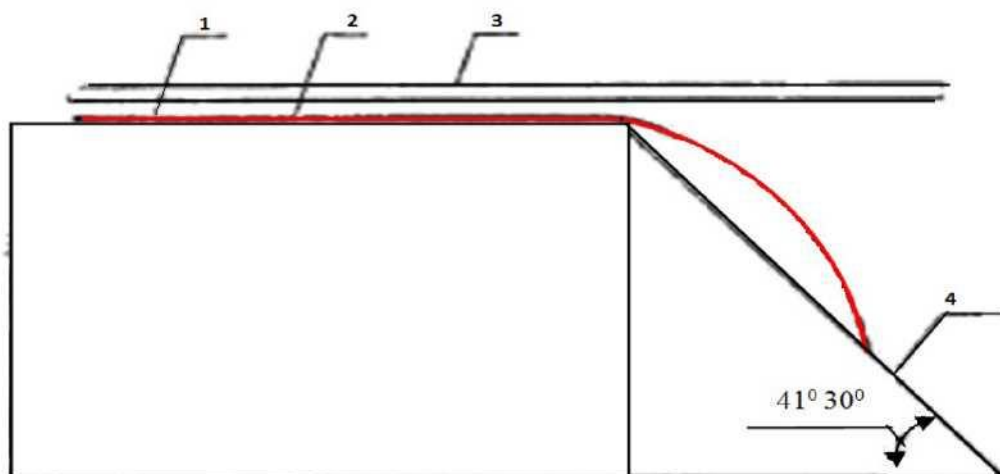
Tadqiqot ishida har qanday to'qimaning qattiqligini aniqlashda to'qimaning zichligini, tanda va arqoq iplarining chiziqli zichligini va iplarning tolaviy tarkibi aniqlandi. Ma'lumki to'qimalarning zichligini matoning tanda va arqoq iplarini o'n santimetrdaqi iplar soni sanab topildi. Ipning chiziqli zichligini esa ipning og'irligini uzunligiga nispati orqali topildi.

$$T= m / l$$

Bu yerda: m-ipning og'irligi, gr; l-tolaning uzunligi,km.

Iplarning tolaviy tarkibi iplarni kuydirishda kuli va hidi orqali aniqlandi.Tanlab olingan to'qimadan 2 xildan to'qima olish bo'yicha prognoz qilindi. Materiallarning qattiqligini aniqlashda [17] uskunani tayyorlandi. Uskunani plastik yoki uski qismi sililiqlangan metal (1.4-rasm) yordamida tayyorlanib, 1 ning o'lchami 100X400 mmda

va qalinligi 1mmda ; uskunaning 4 egilishi darajasi $41^{\circ}30^0$; maxsus lineyka 3 ning o'lchami 30X400 mm da bo'lib qalinligi 1mmda olingan. Sinov namunasi 2 ning o'lchami 30X400 mm da har bir namuna tanda va arqoq bo'yicha qirqib olindi.



1.4-rasm. Materiallarning qattiqligini uskuna

Sinov namunasini uskunaning 1 qismiga qo'yib ustiga 3 lineyka joylashtirib 4 egilish burchagiga qarab bir xil tezlikda namunaning uchi egilganlik burchagiga tekkunga qadar harakatlantirildi va olingan o'lcham I sinov namunasining egilgan qismi uzunligi aniqlandi. 4 namunaning egilish burchagi $41^{\circ}30^0$ deb qabul qilib

olingan. Namunaning umumiy og'irligi m_{cuH} elektron tarozini kolibrovka qilingan holatda har birining og'irligini o'lchanadi va materialning qattiqligi quyidagicha aniqlandi:

O'lchanayotgan kattalikdagi sinov namunasining tanda yoki arqoq bo'yicha yuzaga nisbatan og'irligi quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$m = \frac{em_{cuH}}{mg/m^2 es_{cuH}}$$

Bunda: eT_{cm} - sinov namunasining tanda yoki arqoq bo'yicha og'irligi, mg;

es_{cuH} - sinov namunasining tanda yoki arqoq bo'yicha maydoni, m^2 ;

$$es_{cuH} = 1 \cdot n \cdot m^2$$

Bunda: I - sinov namunasining eni bo'yicha uzunligi, m ;

n - sinov namunasining bo'ylama uzunligi, m;

Egilganlik uzunligi quyidagi formula orqali aniqlanadi:

I - o'lchanayotgan namunaning tanda yoki arqoq bo'yicha egilgan qismi uzunligi, m;

Materiallarning tanda va arqoq qattiqligi quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$B_{rea} = 10 \cdot T \cdot L^3 \cdot N_m$$

Bunda: m - o'lchangan kattalikdagi sinov namunasining tanda yoki arqoq

bo'yicha yuzaga nisbatan og'irligi, mg/m^2 ;

L - egilgan uzunlik, m;

10 - erkin tushish ko'rsatgichining yaqinlashishi; m/s^2 ;

Namunani kamida 5 martadan (tanda va arqoq bo'yicha) o'lchangandan so'ng o'rtacha materiallarning o'rtacha qattiqligi quyidagicha aniqlandi:

$$B_{mea} = \frac{B_1 + B_2 + B_3 + B_4 + B_5}{5} \cdot N_m$$

Umumiy materialning qattiqligi quyidagicha aniqlandi:

$$B = J^B m \cdot B_a \cdot N_m$$

Bitiruv malaka ishining bir muhim tarafi to'quvchilik sanoatida materiallarning qattiqligini aniqlab tikuvchilikka taqdim etish. Tikuvchilik sanoatida esa xarid qilinadigan mahsulotni ishlab chiqaridish maqsadi va xaridor talabidan kelib chiqib gazlamalarni xarid qilish uchun va sifatni belgilashda qattiqlikning roli ko'rsatib o'tilgan. Motoning qattiqligini aniqlov " Fabric Stiffness " korxonasi tomonidan *TABER* uskuna ishlab chiqarildi (1.5-rasm).



1.5-rasm. Matoni qattiqligini aniqlovchi zamonaviy uskuna.

Matolarning qattiqligini aniqlashda qozirgi kunda har xil firmalarning uskunalaridan foydalaniladi. Jumladan Mezdan-lab, Uster, Fabric Stiffness Tester firmalari tomonidan turlicha uskunalar ishlab chiqarilmoqda. Quyidagi 1.5-rasmda Fabric Stiffness Tester firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan 112 modeli Taber nomli zamonaviy uskuna ko'rsatilgan.

Uskuna avzalligi egilish burchagini o'zgartirilishi, avtomatlashtirilganligi bilan ajralib turadi. Davlatlarning birlilikni aniqlashda istagan burchag tasdiqlangan standart orqali namunalarni sinovdan oshirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Ushbu uskuna to'qimachilik va tikuvchilik korxonalariga tadbiq qilinsa mahsulot sifatini aniqlash va eksport salohiyatini oshirishda sertifikatlash jarayolari jadallashadi.

1.4.Qotirma matoni qattiqligini aniqlashda sinovlar tahlili

Kiyim asosan cho‘zuvchi, bukuvchi, ezuvchi, ishqalanish kuchlar ta‘sir etishi sababli eskirishi mumkin. Shu sababli kiyimning shaklini yaxshi saqlanishida va uzoqqa chidashida gazlamaning turli mexanik ta‘sirlarga chidamliligi - mexanik xossalari katta rol o‘ynaydi. Gazlamaning mexanik xossalariga pishiqligi, uzayishi, to‘zishga chidamliligi, g‘ijimlanuvchanligi, draplanuvchanligi, qattiqligi va boshqa xossalari kiradi [17].

Tadqiqot ishining bir muhim tarafi to‘qimachilik sanoatida materiallarning qattiqligini aniqlab tikuvchilikka taqdim etish. Tikuvchilik sanoatida esa xarid qilinadigan xom-ashyoni qattiqlik darajasiga kiyim-kechak yoki mahsulotning qaysi qismi uchun ishlatish kerakligini va xaridor talabidan kelib chiqib gazlamalarni xarid

o‘tilgan.



1.6-rasm. Kostyumbop mato uchun tanlangan qotirma matolar

qilish uchun va sifatni belgilashda qattiqlikning roli ko‘rsatib

Sinov namunalarini to‘rtta deb qabul qilib oldim:

- I- Murakkab o‘rilishli ustki kostyumbop mato;
- II- Paxta ipli polotno o‘rilishidagi oq qotirma mato;
- III- Noto' qima flizerin qotirma mato.
- IV- Kimyoviy(xlorin va lavsan) tola tarkibli qotirma mato;

1.1 -jadval

Sinov namunalarini tanda va arqoq iplarini chiziqli zichliklari

№	Ustki Kostyumbop mato gazlamasi							
	Tanda				Arqoq			
	L _m	M _{ma}	T _{teks}	T _{O‘rtac}	L	M	T	T _{O‘rt}
1	“030	8.5	28.3	3	0.38	102	26.8	26.2
1	“029	“07	33.4		0.395	107	27	
1	“028	107	38.2		0.32	“81	159	

4	0.31	10.3	3		0.38	9.6	25.2	
	Kimyoviy tolali tarkibli qotirma mato							
1	“028	“43	17.5	17.4	0.335	4.3	12.8	20.5
2	0.295	“43	14.5		0.275	“63	24	
1	0.25	“43	18.4		0.27	“6	22.2	
^4	"026	3	19.2		0.265	"63	333	

Sinov namunalari III bob 1.6-agi jihozga binoan ko'rsatilgan
rasmc
gazlamalarning qattiqligi aniqlandi. Qiymatlar quydagi 1.1 jadvalga kiritildi.

1.2- jadv
al

Gazlamaning yuvishdan oldingi qattqlik darajasi

[illegible]

Yuqoridagi - jadvaldagi sinov namunalarini standart talablariga rioya qilgan holda barcha sinov namunalarini ketma-ketlik asosida yuvib quritildi va namunalar qaytadan 1. rasmdagi jihozga binoan ko‘rsatilgan gazlamalarning qattiqligi aniqlandi va quydagi 1.2- jadvalga kritildi

1.3- jadval

Gazlamaning yuvilgandan keying qattiqlik darajasi

Yuqoridagi tajribalardan xulosa tariqasida gazlamalar bir-biridan yuvilgandan soʻng eskirishi, xossalarini oʻzgarishi kuzatildi. 1-sinov namunasi Ustki kostyumbop

> S X z_u U)	4	4.7	0.0235	3921.7	0.012	326808.3	42.4	34.8
	5	4.1	0.0205	3296.5	0.012	274708.3	27.3	
								36.5
	4	4.1	0.0205	3961.8	0.012	330150	28.4	38.45
	5	4.9	0.0245	3954.6	0.012	329550	48.5	
	5	6.0	0.03	2857.2	0.012	238100	64.2	

mato va palotno oʻrilishli qotirma mato birlashmasi yuvilgandan oldin qattiqligi $B_{\text{gaz}} = 55.1 \text{ gNem}$ teng edi. Namuna yuvilgandan soʻng qattiqlik darajasi $B_{\text{gaz}} = 36.5 \text{ gNem}$ tengligi aniqlandi. Demak ushbu gazlama bir marotaba yuvilgandan soʻng $55.1 -- 100\%$, $36.5 -- X\%$

$$X = B_{\text{gaz}} - (B_{\text{gazyuvil}} / B_{\text{gaz}}) \cdot 100 = 100 - (36.5 / 55.1) \cdot 100 = 33.7\%$$
 qattiqlik darajasi 33.7% ga pasaygani aniqlandi.

Xuddi shu yoʻl bilan 2- sinov namunasi Ustki kostyumbop mato va frezelin qotirma mato birlashmasi qattiqligi $B_{\text{gaz}} = 80.5 \text{ gNem}$ ga yuvilgandan soʻng $B_{\text{gaz}} = 60.8 \text{ gNem}$ ga tengligi aniqlandi. Demak ushbu sinov namunasi

bir marotaba aniqlangandan so‘ng

80.5—100%, 60.8—X%,

$$X = B_{\text{gaz}} - (B_{\text{gazyuvil}} / B_{\text{gaz}}) \cdot 100 = 100 - (60.8 / 80.5) \cdot 100 = 24.4\%$$
 qattqlik darajasi 24.4% ga pasayganini aniqlandi.

3-sinov namunasi Ustki kostyumbop mato va kimyoviy tola tarkibli qotirma mato birlashmasi qattqligi $B_{\text{gaz}} = 43.9$ g№m ga yuvilgandan so‘ng $B_{\text{gaz}} = 27.2$ g№m ga tengligi aniqlandi. Ushbu sinov namunasi bir marotaba yuvilgandan so‘ng 43.9—

100%, 27.2—X%
$$X = B_{\text{gaz}} - (B_{\text{gazyuvi}} / B_{\text{gaz}}) \cdot 100 =$$

$$100 - (27.2 / 43.9) \cdot 100 = 38\%$$
 qattqlik darajasi 38% ga o‘zgargani ma‘lum bo‘ldi.

Uchta sinov namunasi yuvilgandan so‘ng qattqlik darajasi o‘zgarganiga sabab, qotirma matolarning tolaviy tarkibi xar-xildaligidadir. Eng kata o‘zgarish Ustki kostyumbop mato va kimyoviy tola tarkibli qotirma mato birlashmasi bo‘lishiga sabab, kimyobiy moddalar egilishga moyillligi yuqoriligidadir, va yuvilgandan so‘ng o‘z holatiga qaytish xususiyati yo‘qligi aniqlandi.

Sinov namunasining 2-darajada qattqlik darjasi Ustki kostyumbop mato va palotno o‘rilishli qotirma mato birlashmasi qattqlik darjasi 33.7% teng bo‘lishiga sabab qotirma matoning tolaviy tarkibi paxta ipi va ustki gazlama kimyoviy toladan tarkib topgani sababli qattqlik darajasi ko‘p o‘zgarishiga sabab b’oldi.

Sinov namunasining 3-darajada qattqlik darjasi 24.4% ga bo‘lishiga sabab kostyumbop mato flizerin tolalar to‘shamsida 1-marotaba kley bilan brikdi va 2-marotaba qotirma mato kley bilan ustki gazlama bilan birikkanligi sababli yuvilgandan so‘ng o‘zgarishi katta farq bermaydi.

Xulosa qilib aytganda har qanday gazlamalarni qotirma mato yoki flizerin bilan biriktirishda ikki matoning tolaviy tarkibi bir xil bo‘lgan matodan foydalanish kerak ekan. Bundan tashqari noto‘qima matodan kley sepilib frezelin ishlab chiqarilsa kostyum uzoq davr egilishi o‘zgarmas, yuvilib dazmollansa o‘z holatiga qaytishi ijobiy natija berishi sinovlar orqali ma‘lum bo‘ldi.

Sinov namunalari RT-250 uskunasi yordamida qotirma matolaming mustahkamligi(P_{SN}) va uzilishdagi uzayishi (A_{imm}) (1.4-jadval)aniqlandi.

Sinov natijasida olingan qotirma matolarini mustahkamligi

№	Polotno o‘rilishli oq qotirma mato bilan birlashtirilgan ustki kostyumbop mato birlashmasi									
	Tanda					Arqoc				
	mm	A _{kgs}	B _{kgs}	V _{kgs}	P _{sN}	mm	A _{kgs}	B _{kgs}	V _{kgs}	P _{sN}
1	71	75	75	190	745	73	78	76	191	372.4
2	55	78	75	182	372.4	50	75	69	173	745
1	60	70	80	200	792	50	75	70	175	745
7	75	75	77	215	441					

Sinov namunalari standart talablariga muvofiq yuvilgandan so‘ng RT-250 uskunasida qotirma matoning mustahkamligi (P_{sN}) va uzilishdagi uzayishi ($A_{i_{nmi}}$) (1.5-jadval) aniqlandi.

1.5- jadval

Qotirma matolarni yuvilgandan keyingi mustahkamligi

№	Polotno orilishli oq qotirma mato bilan birlashtirilgan kostyumbop mato									
	Tanda					Arqoc				
	mm	A _{kgs}	B _{kgs}	V _{kgs}	P _{sN}	mm	A _{kgs}	B _{kgs}	V _{kgs}	P _{sN}
1	55	35	70	175	343	45	37	72	181	362.6
2	60	35	70	175	343	38	34	98	170	75
	Kimyoviy tolali tarkibli qotirma mato bilan birlashtirilgan kostyumbop mato									
	Tandas					Arqoc				
	mm	A _{kgs}	B _{kgs}	V _{kgs}	P _{sN}	mm	A _{kgs}	B _{kgs}	V _{kgs}	P _{sN}
1	55	50	100	250	490	55	42	85	212	411.6
2	60	45	90	230	441	50	46	63	235	450.8
	Flizerin qotirmali kostyumbop mato									
	Oqi					Qorasi				
	mm	A _{kgs}	B _{kgs}	V _{kgs}	P _{sN}	mm	A _{kgs}	B _{kgs}	V _{kgs}	P _{sN}
1	30	30	60	170	292	50	43	86	215	421.4
7	75	70	70	200	392 [^]	75	71	72	206	401.8

II-BOB. TO‘ QIMACHILIK GAZLAMALARINI ASSORTIMENTLARI, SIFATNI ANIQLASH USULLARI VA XOSSALARI

Sinov laboratoriyalarini loyihalashda gazlamalarning assortimentini o‘rganish muhim hisoblanadi. Hozirgi zamonaviy laboratoriyalar rivojlangan davrda

to'qimachilik korxonalari ishlab chiqariladigan mahsulotning assortimentiga qarab jihozlarni tanlash zarurdir. Bu albatta korxonaning barpo etilishida iqtisodiy ko'rsatgichlarga ta'sir qiladi. Ishlab chiqariladigan mahsulotga qarab sinov uskunalarini tanlash lozim.

To'qimachilik sinov laboratoriyalarini loyihalashda sifatning aniqlash usullari, jihozlarning tasniflanishi jihozni tanlash, sonini aniqlash, xodimlar sonini aniqlash uchun muhim ahamiyatga egadir. To'qimachilik gazlamalarining xossalarini o'rganish natijasida laboratoriyada mahsulotning asosiy va yordamchi sifat ko'rsatgichlarini ajrata olish mumkin.

2.1 Gazlamalar assortimenti

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 [4].



2.1-rasm. Turli gazlamalar assortimentidan namunalar

Keng tarqalgan paxta tolali gazlamalar tavsifi. Keng tarqalgan paxta tolali gazlamalar maishiy va texnik xillarga bo'linadi. Maishiy gazlamalar bu assortimentning katta qismini tashkil qiladi.

Maishiy 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'rinishlarining 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 pardoqlangan. Paxta tolali gazlamalar ishlab chiqarish yildan yilga ko'paymoqda.

Paxta tolali gazlamalar 17 guruxga: chitlar, bo'zlar, ich kiyimlik gazlamalar, satinlar, ko'ylaklik, kiyimlik va hokazo gazlamalarga bo'linadi. Maishiy gazlamalar assortimentining katta qismi dastlabki olti guruxga kiradi. Ba'zi guruxlar kichik guruxlarga 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'rinishli (bir tomonga tuk chiqarilgan tekis yoki

g'adir-budir sirtli) gazlamalar yaratish.

-plastik gazlamalar - maxrli, mayin va yengil gazlamalar, mayin chiyduxo- balar yaratish.

Yangi strukturali gazlamalar ishlab chiqarish, kolorit, naqsh, turli pardoiz xillarini o'zgartirish hisobiga paxta tolali gazlamalar assortimenti o'zgartirib turiladi. Zarhalli, kashtali va shu kabi yangi gazlamalar ishlab chiqarilmoqda.

Paxta tolali gazlamalarda vis[^]za va sintetik tompleks iplar qo'llash, shtapel sintetik tolalar qo'shish hisobiga ham assortiment yangilanmoqda. Bunday gazlamalarni paxta tolali gazlama samati ishlab chiqaradi, lekin ular shoyi gazlamalar preyskurantiga kiritilgan. Ip gazlamlarning tex[^]togik xossalari ularning tuzilishiga bog'liq. Ishlatiladigan kalava ipning xiliga qarab, paxta tolali gazlamalar quyidagi xillarga bo'linadi:

1. Qayta tarash usulida yigirilgan kalava ipdan to'qilgan paxta tolali gazlamalar;
2. Karda kalava ipidan to'qilgan paxta tolali gazlamalar;
3. Turli usulda yigirilgan iplarni qo'shib, karda-qayta tarash va karda apparat usullarida to'qilgan gazlamalar.



2.2-rasm. Paxta tolali gazlamalar namunalari

Chit - o'rtacha yo'g'onlikdagi karda kalava ipidan surp o'rilishda to'qilgan gazlama. Chitning tandasiga 18,5 teks, arqog'iga 15,3 teksli kalava ip ishlatiladi. Tanda bo'yicha nisbiy zichligi 49-53%; bir metr chitning massasi 92-103 g.; chitning eni 61-80sm. Xom chit o'rta mitkal deb ataladi.

Ko'p chitlarga gul bosiladi, ular sidirg'a qilib ham ishlab chiqariladi.

Bolalar va ayollarning yozgi ko'ylaklari, bluzkalar, sarafanlar, erkaklar ko'ylagi, xalatlar, cho'milganda kiyiladigan kiyimlar, jildlar, tungi ko'ylaklar va hokazolar chitdan tikiladi. Yuvilganda chit arqoq bo'yicha uncha kirishmaydi, tanda bo'yicha 3-5 % kirishadi.

Bo'z - chitga qaraganda ancha qalin va og'ir gazlama. Bo'z chitga ishlatiladigan ipga qaraganda ancha yo'g'onroq karda kalava ipidan surp o'rilishida to'qiladi. Tipik bo'zlarning tandasi 25 teks, arqog'i 29teksli kalava ipdan bo'ladi. Bo'zning tanda bo'yicha nisbiy zichligi chitnikiga o'xshaydi,

II

arqog'i bo'yicha bir oz yuqoriroq bo'ladi; 1 m bo'zning massasi 140-160 g; eni 61-98 sm. bo'z barmoqlarga chitga qaraganda dag'alroq unnaydi.

Gul bo'zning faqat bir tomoniga yoki ikki tomoniga bosilishi mumkin. Gul bosilganda bo'z erkaklar ko'ylagi, bolalar kostyumi, ayollar ko'ylagi, pardalar tikish uchun ishlatiladi.

Bo'z qattiq, yaltiroq va kumishsimon qilib pardoqlangan bo'lishi mumkin. Bo'zning texnologik xossalari chitnikiga o'xshaydi. Bo'z ancha pishiq bo'lib uncha cho'zilmaydi. Yuvilganda bo'z tanda bo'yicha chitga nisbatan ko'proq (4-6 %) kirishadi.

Satin - guruxiga satin o'rilishida to'qilgan satinlar va atlas o'rilishida to'qilgan lastiklar kiradi. Lastik satinga qaraganda kamroq ishlatiladi.

Qalinligiga qarab, satin va lastiklar qaytarash usulida yigirilgan 14,3-11,7 teksli kalava ipda to'qiladi va karda usulida yigirilgan 18,5-15,3 teksli kalalva ipdan to'qilgan xillarga bo'linadi. Satin va lastiklar o'ngi silliq, yaltiroq. Satinda arqoq ipi o'ngiga chiqib turadi, shuning uchun arqoq bo'yicha nisbiy zichligi (70- 75 %) tanda bo'yicha nisbiy zichligi (40-45 %) ancha katta. Lastiklarning arqoq bo'yicha nisbiy zichligi tanda bo'yicha nisbiy zichligidan katta bo'ladi.

Bo'yalishi jihatidan satinlar sidirg'a, gul bosilgan va oqartirilgan xillarga bo'linadi. Qayta tarash usulida olingan satinlar pa'zlash paytida mersevizatsiyalanadi. Bosib naqsh tushirilgan satinni naqshi besh marta yuvishga chidaydi. O'ngi silliq bo'lganligi, o'ngini hosil qiladigan sistemaning nisbiy zichligi kattaligi, mersevizatsiyalanganligi tufayli satin ishqalanishga yaxshi chidaydi va astarlik sifatida

ishlatiladi. Satin arqog'i bo'yicha uncha kirishmaydi, tanda bo'yicha 1,5-2 % kirishadi.

Ko'ylaklik gazlamalar guruxsi juda turli-tuman. Bu guruxga yozgi, qishki, mavsumbop va kimyoviy ^mpleks iplar qo'shib to'qilgan iplar kiradi.

Yozgi gazlmalar kichik guruxiga siyrak, yupqa va yengil gazlamalar kiradi. Ular asosan gulli qilib ishlab chiqariladi, lekin oqartirilganlari ham bo'ladi. Mayya, volta, vual, markizet, batist qayta tarash usulida yigirilgan kalava ipdan palotno o'rilishida to'qiladi. Bular tozir kam ishlab chiqariladi.

Mayya va volta - qayta tarash usulida yigirilgan yakka kalava ipdan to'qiladigan gulli yupqa gazlamalar.

Vual va markizet - yaxshi pishitilgan va qayta tarash usulida yigirilgan ingichka kalalva ipdan to'qiladigan gazlamalar. Vualga gul bosiladi. Markizet- vualdan yupqaroq, oqartirilgan, mayin rangga bo'yalgan va gul bosilgan gazlama.

Batist - qayta tarash usulida yigirilgan igchika yakka kalalva ipdan polotno o'rilishida to'qiladigan yupqa, mayin, oqartirilgan yoki gul bosilgan gazlama.

Ko'ylakli gazlamalarning yangi assortimenti asosan mayda gulli ba'zan esa yirik gulli o'rilishdagi har xil gazlamalarni, shuningdek, dokasimon gazlamalarni o'z ichiga oIIIñ

Jun gazlamalar assortimentini rivojlantirish yo'nalishlari.

Ishlab chiqarish usuliga qarab, jun gazlamalar kamvol va movut gazlamalarga bo'linadi. Kamvol gazlamalar qayta tarash usulida yigirilgan kalava ipdan to'qiladi. Bunday gazlamalar jun gazlamalar ichida eng yupqa va yengil hisoblanadi, ularning o'rilish naqshi yaqqol bilinib turadi. Movut gazlamalar apparat usulida yigirilgan kalava ipdan to'qiladi va kamvol gazlamalardan qalinligi, massasi, chang oluvchanligi bilan farq qiladi. Movut gazlamalar o'ziga xos momiqlikka ega, sirti kigizsimon yoki tarab chiqarilgan tukdor bo'ladi. Movut gazlamalar mayin jundan to'qilgan mayin movut va kalta tolali dag'al movutlarga bo'linadi. Dag'al movut gazlamalar mayin movutdan farqli o'laroq, barmoqlarga qattiq unnaydi va botadi.

Yangi strukturali va o'rilish naqshli gazlamalar ishlab chiqarish hamda klassik strukturali gazlamalarning tashqi ko'rinishi va plastik xossalarini yaxshilash hisobiga jun gazlamalar assortimenti yangilab turiladi. Assortimentni rivojlantirishdagi yangi yo'nalishlar ipaksimon silliq sirtli mayin plastik gazlamalar, ko'p rangli melanj kalava

ipidan tekis sirtli gazlamalar, tukli, shu jumladan, baxmalsimon sirtli gazlamalar to‘qish bilan bog‘liq.

Ko‘ylaklik gazlamalar assortimenti gul bosilgan gazlamalar, jakkard o‘rilishda to‘qilgan guldor gazlamalar, sof jun kalava ipdan va sintetik iplar qo‘shilgan yarim kalava ipdan to‘qilgan gazlamalar ishlab chiqariladi.

Yozgi ko‘ylaklar va ko‘ylak kostyumlar uchun har xil strukturali lekin sidirg’a yoki aksincha, bir xil strukturali lekin har xil rangga bo‘yalgan gazlamalar ishlab chiqariladi.

Paltolik gazlamalar assortimenti uchun tik va yotiq tukli, jingalaklangan guldor va sidirg’a paltolik gazlamalar va draplar, nitron tolali hajmdor strukturali gazlamalar ishlab chiqariladi.



2.3-rasm. Jun gazlamalar assortimenti

Kamvol gazlamalar ko‘ylaklik, kostyumlik va paltolik xillarga bo‘linadi. Ko‘ylaklik kamvol gazlamalar yengil bo‘ladi, o‘rilish naqshi aniq bilinib turadi, ular 15-31 teksli yakka ipdan va 15x2 - 31x2 teksli pishitilgan ipdan ishlab chiqariladi. Kostyumlik kamvol gazlamalar polotno, reps, sarja, krep, rogojka

o‘rilishlari bilan ishlab chiqariladi. Ularning tandasiga 19x2 - 42x2 teksli

pishitilgan ip, arqog‘iga 19-42 teksli yakka ip ishlatiladi. 1m gazlamaning massasi 180-400 g.

Yarim jun kostyumlik kamvol gazlamalar tarkibida 15-80 % jun bo‘ladi. Bu assortimentning katta qismini lavsan, viskoza, nitron tolalari qo‘shilgan jun gazlamalar tashkil qiladi.

Sof jun kostyumlik kamvol gazlamalar 30,3x2, 24x2, 22,2x2, 19,2x2 teksli sof jun ipdan sarja, krep va aralash o‘rilishlarda to‘qiladi. Ba’zi hollarda 2-8% kapron iplar qo‘shib pishitiladi. Bu qalin gazlamalarning 1m ining massasi 260340

grammni tashkil qiladi.

Paltolik gazlamalar assortimenti ancha cheklangan, bular gabardinlar, diagonallar, plashlik, bukle, paltolik gazlamalar kiradi.

Gabardinlar diagonal o‘rilishda mayda bo‘rtma yo‘llar hosil qilib

to‘qiladigan sof va yarim jun gazlamalardir. Tanda va arqog‘iga pishitilgan ipdan

2

foydalanilib, 1 m gazlam massasi 270-440 g.

Bukle - sof jun yoki yarim jun qora rangli gazlama bo‘lib, maxsus o‘rilish qo‘llab yoki shakldor ip qo‘llab o‘ngida rel yefli sirt hosil qilinadi. Bukle gazlamalar ayollar qishki paltosining avrasi uchun ishlatiladi.

Diagonal - sof jun sidirg‘a gazlama. O‘ngida 75-80° burchak ostida qo‘sh bo‘rtma yo‘llar hosil qilinib, asosan kitellar tikishda ishlatiladi.

Plashlik gazlamalar - mayda guli o‘rilishda to‘qilgan yarim jun gazlama

bo‘lib, tandasini paxta yoki kapron ip aralashtirib pishitilgan jun ipi tashkil qiladi.

Tarkibida 37-65² % jun bo‘ladi, 1 m gazlamaning massasi 167-201 g. Paltolik gazlamalar- pishitilgan iplardan ishlab chiqarilib, qalin, vertikal

mayda bo‘rtma² gulli gazlama, 1 m gazlamaning massasi 385-497g.

Mayin movut gazlamalarga draplar, triko, sheviotlar va paltolik gazlamalar misol bo‘ladi.

Drap - movut assortimentidagi eng sifatli va og‘ir gazlama bo‘lib, eni 1,5 m

2

gacha, 1 m gazlamaning massasi 450-800 g. Ular 62,5-166 teksli jun va yarim jun iplardan ishlab chiqariladi. Draplarning texnologik xossalari ularning tola tarkibiga, qalinligi va zichligiga bog‘liq.

Paltolik gazlamalar draplarga qaraganda yengilroq va siyrakroq, strukturasi ancha bo‘sh bo‘lganligidan draplarga qaraganda mayinroq, ularga ishlov berish ancha oson, ancha bejirim, o‘ng sirtining naqshlari turli - tumanroq bo‘ladi. Ular sidirg‘a, melanj va guldor qilib ishlab chiqariladi. Tolalarining tarkibi jihatidan sof va yarim junli bo‘ladi.² 1 m gazlamaning massasi 350-550 g.

Sheviot - sarja o‘rilishida to‘qilgan yarim jun sidirg‘a gazlama. Uning

tandasini paxta ipi tashkil qiladi. Ularning rangi ancha to‘q bo‘ladi, 1 m gazlamaning

massasi 340-380 g.

Sintetik tolali jun gazlamalar assortimentning kata qismini tashkil etmoqda. Sintetik tolalar qo'shish natijasida gazlamalarning pishiqligi ortadi. Lavsan qo'shilgan gazlamalar eng ko'p ishlatiladi. Lavsanli jun gazlamalar ancha pishiq, qayishqoq, yorug'lik va ob-havo ta'siriga chidamli bo'ladi, uncha g'ijimlanmaydi, xo'llanganda kam kirishadi.

Nitron tolali jun gazlamalar kostyum va ko'ylakli gazlamalar sifatida ishlab chiqariladi. Uncha g'ijimlanmaydi, kimyoviy reagentlar ta'siriga chidamli bo'ladi.

Shoyi, sun'iy va sintetik gazlamalar assortimenti. Tolalarning tarkibi, tuzilishi va pardoatlanishi jihatidan shoyi gazlamalar turli-tuman bo'ladi. Shoyi gazlamalar assortimentining 98%ini kimyoviy tolalardan to'qilgan gazlamalar tashkil qiladi.

Shoyi gazlamalar assortimenti tez-tez o'zgarib turadi. Ularning assortimenti elastik, hajmdor va profillangan sintetik iplar ishlatish (bunday iplar mustaqil ishlatiladi yoki tabiiy va sun'iy ipak bilan qo'shib ishlatiladi), o'rilish turlarini murakkablashtirish (yirik gulli murakkab o'rilishlarni keng qo'llash), shoyi gazlamalarni pardozlashning har xil usullari (gofre, tezoblash, gul bosish, termik ishlov) hisobiga kengayadi. Assortimentni rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari:

- to'shamali, yaltiroq sirtli zich gazlamalar yaratish; sirlari bir-biridan keskin farq qiladigan (bir tomoni silliq, yaltiroq, ikkinchi tomoni g'adir-budir yoki silliq, lekin xira) gazlamalar ishlab chiqarish;

- kuchli, shaker pishitilgan va teksturlangan iplardan foydalanib, eponj tipidagi faktura sirtli, shu jumladan nafis gazlamalar yaratish;

- shtrix effektini va chala yigirilish effektini beradigan gazlamalar ishlab chiqarish.

Chirayli ko'ylaklik va ko'ylaklik - ^styumlik gazlamalar ishlab chiqarish uchun atsetat yoki triatsetat toladan olingan iplar va yarqiroq metall iplar qo'shilgan teksturalangan iplar, profillangan kapron qo'shib pishitilgan triatsetat ipakdan qilingan hajmdor iplar keng qo'llaniladi. Mayda gulli va yirik gulli o'rilishlarda to'qilgan bir qatlamli va ko'p qatlamli, sidirg'a va guldor, yassi va hajmdor strukturali gazlamalar ishlab chiqariladi.

Astarlik gazlamalar assortimentida viskoza, atsetat, vistoza-atsetat iplardan atlas

o‘rilishda, shuningdek, mayda gulli va har xil yirik gulli o‘rilishlarda to‘qilgan gazlamalar ishlab chiqarish kengaymoqda.

Plashlik gazlamalar assortimenti gul bosilgan gazlamalar, shtapel, lavsan-viskoza yoki viskoza-kapron aralashtirib yigirilgan kalava ipdan polotno o‘rilishdan to‘qilgan rezinalangan gazlamalar, o‘ngiga plyonka qoplangan gazlamalar bilan to‘ldirilmoqda. Sof viskoza va aralash kalava ip: triatsetat- viskoza, triatsetat-viskoza-kapron kalava ipdan to‘qilgan shtapel gazlamalar ishlab chiqarish kengaymoqda.

Ipak gazlamalar ko‘pincha yo²nligi 1,5-2,3 teksli xom ipakdan,

pishtilgan tabiiy ipak va yigirilgan ipak iplardan ishlab chiqariladi. 1 m eng yupqa gazlamalarning massasi 14-22 g ni tashkil qiladi. Tabiiy stoyi gazlamalar guruxiga krep, glad, jakkard tukli va boshqalar kiradi.

Krep gazlamalar eng ko‘p ishlatiladi. Krep-deshin, krep-shifon, krep-jorjet kabi krep guruxidagi to‘qimalar sirti mayda donador qilib ishlab chiqariladi, yupqa, yengil, shaffof bu gazlamalar krep effektini beradi.

Glad gazlamalar ichida shoyi-polotno eng ko‘p tarqalgan bo‘lib, tandasiga xom ipak, arqog‘iga bo‘sh pishitilgan ipak ipak ishlatiladi. Shoyi-polotno - xom sarg‘ish yoki guldor, zich va noshaffof gazlama bo‘lib, kam g‘ijimlanadi.

Jakkard gazlamalarga bezak sifatida ishlatiladigan ipak gazlamalar misol bo‘ladi.

Tukli gazlamalarga baxmal misol bo‘lib, u ipak ipidan tukli o‘rilishda ishlab

2

chiqariladi. 1 m gazlamaning massasi 190 g.

Ipakka boshqa tolalar qo‘shib ishlab chiqarilgan gazlamalarga paxta tolasi yoki kompleks iplar, hajmdor sintetik iplarga tabiiy ipak qo‘shib ishlab chiqariladi. Duxoba gazlamalar tuklari viskoza iplaridan va zamin ipi tabiiy ipak yoki paxta tolali ipdan tashkil topgan bo‘ladi.

Sun‘iy iplardan ishlab chiqarilgan gazlamalar shoyi gazlamalarning eng ko‘p sonli guruxini tashkil etadi. Ular tabiiy tolali iplardan to‘qilgan gazlamalarga nisbatan ancha qalin, og‘ir, g‘ijimlanuvchan bo‘ladi. Krep usulida pishitilgan iplarni qo‘llash gazlamalarning g‘ijimlanuvchanligini kamaytiradi, lekin dag‘alligini oshiradi.

Sintetik iplardan to‘qilgan gazlamalarning ko‘pchiligi 3,8-6,5 teksli kompleks

iplardan to'qiladi. Gazlamalarni jimirlab yaltiraydigan qilish uchun profillangan kapron iplar ishlatiladi. Tanda va arqog'iga 100 % kapron ishlatib, astarlik, bluzkalik va plashlik gazlamalar ishlatiladi. Astarlik kapron gazlamalar juda pishiq, to'zishga chidamli bo'ladi, deyarli kirishmaydi, lekin issiqqa uncha chidamaydi va gigienik ko'rsatkichlari juda past.

Parcha - arqoq sistemasiga ko'plab metall iplar (tillarang, kumushrang iplar) ishlatib, sintetik va viskoza iplardan mayda va yirik gulli o'rilishlarda to'qiladigan yaltiroq, dag'al gazlama. Metall iplar gazlamaning o'ngiga chiqariladi.

Shtapel gazlamalar sun'iy va sintetik shtapel tolalardan to'qilishi mumkin. Shtapel gazlamalarning ko'pchiligi viskoza tolali iplardan to'qiladi. Atsetat, triatsetat va sintetik shtapel tolalar - lavsan va nitronidan to'qilgan gazlamalar ham bor. Odatda, ip yigirishda shtapel tolalari paxta tolasiga aralashtiriladi. Sintetik shtapel tolalar qo'shish natijasida gazlamalarning qayishqoqligi, to'zishga chidamliligi oshadi va shaklini yaxshi saqlaydi. Qalinligi va massasiga qarab, shtapel gazlamalar ko'ylaklik, kostyumlik va paltolik gazlamalar sifatida ishlatiladi.

2.2. To'qimachilik materiallarining sifatini aniqlash usullari va mahsulot sifati boshqaruvi

To'qimachilik materiallari va boshqa turdagi mahsulotlarning sifatini baholash, uning sifat ko'rsatkichlarini aniqlash va o'lchash ishlari bo'yicha olingan natijalarni hamda standart va me'yoriy hujjatlarga solishtirilgandagi bahosiga asoslangan bo'ladi. Chunki, mahsulot xossalarini aniqlash uslublari asosan standartlar va boshqa me'yoriy hujjatlarda batafsil keltirilgan bo'ladi [6].

To'qimachilik materiallarning sifatini baholashning bir qancha uslublari mavjud bo'lib, ularga eksperimental, organoleptik, ekspert, sotsiologik, hisoblangan, differentsial, kompleks va aralash kabilar kiradi.

Eksperimental uslub - to'qimachilik materiallarining xossalarini o'lchash yo'li bilan (instrumental uslub) yoki nuqsonlarning sonini hisoblash va sanash yo'li bilan olinadi.

Organoleptik uslub - insoniyot tanasining hislari va sezgirligiga qarab, hamda sinalayotgan to'qimachilik materiallarini etalonga solishtirish yo'li bilan sifat ko'rsatkichlari aniqlanadi. Bu uslub yordamida to'qimachilik materiallarining sifatiga

to'g'ri baho berish kerakligi, hamda mutaxassislarning malakasiga va bilim saviyasiga ko'proq bog'liq bo'ladi. Chunki, mutaxassislarning xulosasiga qarab mahsulotning sifat ko'rsatkichi belgilanadi.

Ekspert uslubi - to'qimachilik materiallari va buyumlarining sifat ko'rsatkichlarini soni 7 tadan 12 tagacha tashkil topgan mutaxassis-ekspertlarning baholariga asosan aniqlaydi va ular kichik-kichik guruxchalarni tashkil etadi, hamda baholashda eksperimental va organoleptik uslublardan ham foydalaniladi. Ekspertlar talab sub'ekting bahosini kamaytirish ishlarini quyidagi tartibda amalga oshiradi. Boshlanishida ekspertlar bir-biriga bog'liqsiz ravishda mahsulot sifatini qayd etadi, keyin esa birgalikda muhokama qiladi va har bir ekspert o'zining xulosasini bildiradi, hamda olingan umumiy ekspert-mutaxassislarning xulosalaridan keyin mahsulotning sifatiga yangi baho beradi.

Olingan aniq natija ko'rsatkichlari mutaxassis-ekspertlarning kamida uchtasining ovoz berish natijasiga qarab baholadi. Undan tashqari, ovoz berish natijalari uchtdan ko'proq bo'lishligi ham mumkin. U mutaxassislarning bilim darajasi va malakasiga bog'liq bo'ladi. Sifat bosqichi bo'yicha to'qimachilik materiallari attestatsiyalanadi va mutaxassis-ekspertlarning o'zaro ovoz berish tartibiga binoan xulosa chiqariladi. Agar mahsulot sifatli deb topsa, unda shu mahsulotga sifat belgisi beriladi.

Sotsiologik uslub - iste'molchilarning taklif va mutohazalaridan kelib chiqqan holda mahsulotning sifat ko'rsatkichi baholanadi. Bu yerda asosiy e'tiborni to'g'ri va aniq ma'lumotlarni yig'ishga qaratiladi, hamda sifat ko'rsatkichlarini baholash bo'yicha yetarli darajadagi xulosa ega bo'lishi shart. Aks tolda mahsulot sifatiga salbiy tushunchani keltirib chiqarish mumkin.

Hisoblash uslubi - to'qimachilik materiallarining sifat ko'rsatkichlari va tuzilishi ko'pgina omillarga, masalan, texnologik jarayonlarning ta'siri va shu bilan birgalikda boshlang'ich material xossalari bog'liqligi hisoblab chiqiladi. Bu uslub to'qimachilik materiallar sifatini va texnologik jarayonlarni loyihalashda keng qo'llaniladi.

To'qimachilik materiallarining sifat ko'rsatkichlarini baholashda ishlatilgan barcha uslublardan turli yakuniy xulosalar kelib chiqadi, shu sababli mahsulotning sifat ko'rsatkichlarini baholashda differentsial, kompleks va aralash uslublar ishlatiladi.

Sifatni differentsial baholash uslubi - mahsulotning atohida xossalari, hamda

buyumlarning nuqsonli bo'lgan qismlarining o'lchamsiz ko'rsatkichlari bo'yicha sifatni batolash ishlari amalga oshiriladi, shu bilan birgalikda kompleks va aralash sifatni batolash uslublari ham mustaqil ravishda ishlatishga to'g'ri keladi. Birinchi to'latda, mahsulotning ba'zi bir sifat ko'rsatkichlari bo'yicha ko'pgina alohida bo'lgan o'lchamli yoki o'lchamsiz baholashni beradi. Ikkinchi holatda esa jami mahsulotning sifat ko'rsatkichlari bo'yicha navi, sinfi, guruxi va boshqa sifat ko'rsatkich natijalarining oralig'i aniqlanadi, hamda umumiy yig'indili indeksi, koeffitsientlar yoki ko'rsatkichlari hisoblanadi.

Sifatni kompleks baholash uslubi - sifatning alohida ko'rsatkichlari bo'yicha materialni birgalikda baholash ishlari ba'zida materialning bitta ko'rsatkichida bir qancha kompleks asosiy xossalarini umumiy batolash kerakligini keltirib chiqaradi. Natijada, bu to'qimachilik materiallarining sifatini umumiy batolash deyiladi, masalan, zig'ir tolali xom ashyoning nomeri, bir jinsli junning sifati va boshqalar.

Mahsubt sifat ko'rsatkichlari kompleks baholashning mohiyatiga bog'liqligi haqiqiy va taqribiy kompleks baholashga bo'linadi.

Haqiqiy kompleks batolash belgilangan fizik maqsadga ega bo'lib, ular ko'pincha to'laning yigiriluvchanlik qobiliyati, hamda buyumning ishlatilishidagi xizmat muddatini ifodalaydi.

Haqiqiy kompleks baholash har doimiy taqribiy baholashga nisbatan yaxshiroqdir. Masalan, paxta tolasi tarkibidagi nuqson va chiqindilar miqdori haqiqiy kompleksli xususiyati deyiladi.

Kompleks baholashning afzalligi shundaki, unda bir sonli yakuniy batolash bo'yicha xulosa qilinadi. Bu batolash afzalliklar bilan bir qatorda, kamchiliklardan ham xoli emas, ya'ni alohida xossalari haqida to'liq ma'lumotga ega bo'lmaymiz. Xom ashyoni to'g'ri tanlash uchun, texnologik jarayonni boshqarish va ishlatilish davrida materialdan ratsbna foydalanishni bilish lozim. Shuni ehrga olish lozimki, u yoki bu materialning toshlanghch xossalari ishlab chiqarilayotgan mahsulot sifatiga abiy va texrnbgik jarayon harakatiga salbiy ta'sir etishi mumkin. la qanchalik ingichka bo'lsa, undan tayyorlanayotgan ipning solishtirma mustahkamligi shunchalik yuqori va notekisligi kam bo'ladi, hamda tashqi ko'rinishi silliqroq bo'ladi. Shuni unutmaslik kerakki, u yoki bu sifatni kompleks ba^ashm alohida sifat ko'rsatkichlarini turli

hisoblashdan olish mumkin. Bir qancha sifat ko'rsatkichlarning darajasi bo'yicha o'rtacha tompleks

baholash o'zgarmasligi mumkin, ulaming bir qismi pastki darajaga, bir qismi yuqori darajaga ega bo'lishi mumkin.

Shunday qilib, materialning alohida sifat ko'rsatkichlarini o'zgartirmasdan kompleks baholashni to'ldirib borish mumkin.

Sifatni aralash baholash uslubi - sifatni aralash baholash uslubi jami sifat ko'rsatkichlari juda yuqori bo'lgandagina ishlatiladi, bitta kompleks sifat ko'rsatkich mahsulotning butun imkoniyatlarini to'liq xarakterlashga imkoniyati yetmaydi.

Aralash baholash uslubida bir qancha kompleksli baholash yoki alohida differentsial bilan kompleks baholash birgalikda ishlatiladi, hamda mahsulotning sifat bosqichini, navini va boshqalarni olishga imkoniyat tug'diradi. To'qimachilik materiallari uchun ba'zida kompleks sifat ko'rsatkichlaridan eng yomoni bo'yicha baholanadi, keyin esa bu bahoni boshqa ko'rsatkichlarning qiymatlari bo'yicha aniqlashtiriladi.

Belgilangan to'qimachilik va yengil sanoat mahsulotning sifat ko'rsatkichlarining nomenklaturasini tanlash, bu qiymatlarini aniqlash va ularni asos bo'luvchi qiymatlar bilan taqqoslashni o'z ichiga oluvchi ishlarning yig'indisi mahsulot sifatining darajasini baholash deb ataladi. Mahsulot sifatining darajasini baholash uchun mahsulotlar ikkita turkumga bo'linadi:

- foydalanishda sarflanadigan mahsulot;
- o'z resursini sarflaydigan mahsulot.

Mahsulot sifatining ko'rsatkichlar nomenkulaturasini tanlab olishni asoslash quyidagilarni inobatga olgan holda amalga oshiriladi:

- mahsulotni ishlatilishidagi sharoitlarini va vazifasini;
- iste'molchilar talablarining tahlilini;
- mahsulot sifatining tavsiflanuvchi tarkibini va tuzilishini;
- sifat ko'rsatkichlariga bo'lgan asosiy talablarni.

1. Mahsulot sifatiga ta'sir etuvchi omillarni to'rt toifaga

* bo'lish mumkin: texnikaviy; tashkiliy;

- * iqtisodiy;
- * ijtimoiy.

1. Texnikaviy omillarga uskunalarning jihozlanish, asboblarning hamda nazorat vositalarining, texnikaviy hujjatlarning holati; dastlabki materiallar, yarimfabrikatlarning sifati va shunga o'xshashlar kiradi.

2. Tashkiliy omillarga rejalik, bir maromda ishlash, texnikaviy xizmat va uskunalarni ta'mirlash; materiallar, komplektlanuvchi buyumlar, jihozlanishi, asboblarni texnikaviy hujjatlar va nazorat vositalari bilan ta'minlanganligi, ishlab chiqarish madaniyati; mehnatni ilmiy asosda tashkil etish; ovqatlanish va ish vaqtida dam olishni tashkil etish va boshqalar kiradi.

3. Iqtisodiy omillarga mehnatga pul to'lash shakllari, oylik maoshning miqdori; yuqori sifatli mahsulotni va ishni moddiy rag'batlantirish; mahsulotning yaroqsizligi uchun oylik maoshidan ushlab qolish; uning sifat darajasi; tannarxi; mahsulotning bahosi va shunga o'xshashlar kiradi.

4. Ijtimoiy omillarga kadrlarni tanlash, joy-joyiga qo'yish; malaka oshirishni tashkil qilish; ilmiy-texnikaviy ijodni, ijodkorlik va ixtirochilikni tashkil etish, turmush sharoitlari, o'zaro munosabatlar, jamoadagi psixologik iqlim va tarbiyaviy ishlar kiradi.

Mahsulot sifatini tashkil topishi, uning hamma hayotiy bosqichlarida - tadqiqot va loyihalash ishlarida; ishlab chiqarishda; muomalada; iste'molda yoki ishlatishida namoyon bo'ladi. Tadqiqot va loyihalash ishlari mahsulotning sifatini baholaydi.

2.3 To'qimalarning fizik va mexanik xossalari tasnifi

Gazlamalarning fizik xossalari gigroskopikligi, havo o'tkazuvchanligi, bug' o'tkazuvchanligi, suv o'tkazmasligi, ho'llanuvchanligi, chang oluvchanligi, elektroluvchanligi va boshqa xossalari kiradi. Fizik xossalarga qo'yiladigan talablar gazlamalarning vazifasi bilan belgilanadi va ularning tola tarkibi, tuzilishi va pardozi bog'liq bo'ladi [7].

To'qimachilik materiallarining gigroskopik ko'rsatkichlari ularning namlikni o'ziga shimish va o'zidan chiqarish xususiyati bilan aniqlanadi.

Ich kiyimlik buyumlar, paypoq, sochiq, tibbiy paxtalar uchun gigroskopik xususiyatlar asosiy ko'rsatkich bo'lib hisoblanadi.

Gigroskopik xususiyatlarga quyidagi ko'rsatkichlar kiradi.

Namlilik, gigroskopikligi, suv massasining (m_{suv}), quruq modda massasiga (m_q) nisbati bilan foizda aniqlanadi.

$$W_x = \frac{m_{suv}}{m_k} \cdot 100 = \frac{m_{suv}}{m_k} \cdot 100 \quad \text{foiz}$$

Materiallarning konditsion massasi quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$m_k = \frac{100}{W_k + w_x} \quad [kg]$$

bu erda: W_k -materiallarning konditsion namligi, standartda beriladi; m_x -haqiqiy massa, tarozida tortiladi;

W_x -haqiqiy namlilik tajriba bilan aniqlanadi.

Gigroskopik namlilik-havo namligi 100 foiz bo'lganda materiallarni o'ziga qabul qilgan namligi bilan aniqlanadi.

$$w_x = \frac{m_{suv}}{m_k} \cdot 100 \quad \text{foiz}$$

bu erda: m_k -eksikatorida 98 foiz nisbiy namlilikda saqlangan namunaning massasi. m_k -materialning quruq massasi.

2.1- jadval

Har xil materiallarning me'yoriy va gigroskopik namligi

Materiallar	$(p = 65 \text{ foiz})$	$< p = 95 \text{ foiz}$
	namligi	Namligi
Paxta	8	20
Jun	15-17	38
Ipak	11	38
Kapron	4	7
Lavsan	0,5-1	0,8-1,2

Jadvaldan ma'lumki tabiiy materiallarning gigroskopik xususiyatlari yaxshi. Sintetik materiallarniki yomon.

Shuning uchun ichki kiyimlarga tabiiy materiallardan tayyorlangan

buyumlarning ishlatmoq kerak.

To'qimachilik materiallarning namlikni o'ziga yutishini sorbtsiya deyiladi. Namlikni o'zidan chiqarishga desorbtsiya deyiladi.

Sorbtsiya ikki xil bo'ladi.

1. Adsorbtsiya-materiallarning ustki qatlami namlikni yutadi. Bu jarayon tez o'tadi.
2. Absorbtsiya-materiallar butun hajmi bo'yicha namlikni yutadi. Bu jarayon ma'lum bir vaqt ichida o'tadi.

Sorbtsiya jarayonida material yutgan namlikning hammasi desorbtsiya jarayonida chiqib ketmaydi. Chunki namlikning (suv, par) ma'lum bir qismi material moddalarining molekula orasiga joylashib oladi.

Materiallarning suv shimuvchanligi (S_{sh}) - namunani to'liq suvga botirganda shimgan suv miqdoriga aytiladi.

$$C = \frac{m_x - m_0}{m_0} \cdot 100 \quad \text{foiz (1)}$$

bu erda: m_x -namunaning xo'l massasi;

m_0 -namunaning boshlang'ich massasi.

Namunani suvga botirganda qo'shilgan suvning (K_c) massasi quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$K_{cub} = \frac{m - m_0}{m_k} \cdot 100 \quad \text{foiz}$$

To'qimachilik materiallarining 1 m yuzasi (S) bilan shimilgan suv miqdoriga materialning suv sig'imligi (C_c) deyiladi.

$$C_c = (m_x - m_0) \cdot Z_s \quad (\text{gg} \cdot \text{m}^2)$$

Materialning suv shimuvchanligini aniqlash uchun 50x50 mm namuna tayyorlanadi. Boshlang'ich massasini aniqlab, distrlangan suv $T+20^0$ qo'yilgan stakanga solinadi.

O'n daqiqadan keyin xo'l namunani olib, massasi tortiladi, natijasi formula (1) qo'yiladi.

Ayniqsa, ichki kiyimlik va yozgi kiyimlik gazlamalar uchun gigroskopiklik juda muhim hisoblanadi. Bunday gazlamalar ichida zig'ir tolali gazlamalarning, shunindek,

viskoza gazlamalarning gigroskopikligi ham yaxshi. Sintetik, triatsetat gazlamalarning gigroskopigligi past, faqat vinol to'qimasining gigroskopikligi ip gazlamanikiga o'xshaydi. Suv yuqtirmaydigan eritma shimdirish, plenka va rezina qatlami qoplash, yuvilib ketmaydigan appretlar bilan ishtov berish natijasida to'qimani gigroskopikligi pasayadi.

To'qimachilik materiallarining kapillyarligi. Tayyorlangan namunaning (50x300 mm) bir uchi distirlangan suvga solinganda bo'ylama kapillyarlar bo'yicha ko'tarilgan suv ustuni bilan aniqlanadi.

Kapillyarligi yuqori bo'lgan materiallarning gigienik xususiyatlari yaxshi bo'ladi, yaxshi bo'yaladi, tozalanadi, namlikni o'ziga yaxshi tortadi.

Gazlamaning kirishishligi. Kirishish-nam va issiqlik ta'sirida gazlama o'chamlarining kichrayishi.

To'qimachilik materiallar xo'llanganda, yuvilganda, xo'llab dazmollanganda kirishadi. Gazlamaning kirishishi natijasida undan to'qilgan buyumlar kirishadi, kiyim qismlarining shakli buziladi. Kiyimning avrasi, astari turlicha kirishsa, kiyimda g'ijimlar, buramlar paydo bo'lishi mumkin. Gazlamaning kirishishiga sabab, gazlamalarni ishlab chiqarish jarayonida iplar tarang tortilgan tolatda bo'ladi. Shu holatda to'qiladi, pardoatlanadi bu bilan materialning cho'zilgan qismi mahkamlanib qoladi.

Gazlamalarni yuvganda yoki ho'llanganda iplar bo'shashadi. Mavjud bo'lgan qayishqoq deformatsiya qaytadi. Natijada material kirishadi. Ayniqsa material tanda yo'nalishi bo'yicha ko'p kirishadi. Demak, gazlamalarning kirishishi ularning tola tarkibi, tuzilishi va pa'ziga bog'liq.

Tabiiy tolalardan olingan gazlamalar suvda shishadi natijada kirishadi. Sintetik iplardan olingan gazlamalar suvda shishmaydi, shuning uchun ular kirishmaydi.

Katta eshilgan iplardan to'qilgan material ko'p kirishadi. 1 va 9 fazadagi material ham ko'p kirishadi.

Materialning o'lchami kirishganda kamaysa, musbat (+) kirishish deyiladi. Agar o'lchami ko'paysa, manfiy (-) kirishish deyiladi.

Materialning kirishishi 3 xil o'lchamlar bo'yicha aniqlanadi. 1.

$$K_L = \frac{(L_1 - L_2)}{L_1} \cdot 100 = \frac{L_2}{L_1} \cdot 100 \text{ foiz}$$

Materiallarning eni va uzunligi bo'yicha chiziqli kirishishi.

2. Materialning yuza bo'yicha kirishishi.

$$K_S = \frac{(S_1 - S_2)}{S_1} \cdot 100 = \frac{S_2}{S_1} \cdot 100 \text{ foiz}$$

$$K_V = \frac{(V_1 - V_2)}{V_1} \cdot 100 = \frac{V_2}{V_1} \cdot 100 \text{ foiz}$$

3. Materialning hajmi bo'yicha kirishishi.

Formulalarda:

bu erda: L_1, S_1, V_1 - namunaning boshlang'ich ko'rsatkichlari;

L_2, S_2, V_2 - namunaning ishlov berilgandan keyingi ko'rsatkichlar.

Demak materialning kirishishiga 3 ta sabab bor:

1. Tayyor mahsulotni ho'l ishlov berilganda pardoqlash jarayonida saqlanib qolgan qayishqoq va 'lastik deformatsiyaning qaytishi natijasida.
2. Materiallarni ivitganda ulardagi iplarning bo'rtishi natijasida.
3. Materialni ivitilganda sistema iplarning bittasi (arqoq) tekislansa, ikkinchi sistema iplar (tanda) yig'iladi.

Gazlamalarning kirishishi tajriba yo'li bilan aniqlanadi. 8710-84 standart bo'yicha 300x300 mm bo'lgan namuna olinadi. Namunaga ikki yo'nalish bo'yicha 100x100 mm belgi qo'yiladi (rangli ip bilan tikiladi) yuvish mashinasida eritmalar bilan 20-25°C 0,5 soat davomida yuviladi. Namunani quritib, dazmollab belgilangan nuqtalar orasini o'lchaydi. Quyidagi formula bilan kirishish miqdori aniqlanadi.

$$K_{tan} = \frac{(200 - L_T)}{200} \cdot 100 = 100 - 0,5L_T \text{ foiz}$$

$$K_{arqoq} = \frac{(200 - L_a)}{200} \cdot 100 = 100 - 0,5L_a \text{ foiz}$$

$$K_S = 100 - 0,0025L_T \cdot L_T \text{ foiz}$$

$$K_v = 100^{0,0025 \cdot L_T \cdot L_a \cdot b_2}$$

foiz

bu erda: b_2 - namuna qalinligi, mm

Gazlamalar kirishuvchanligi ko'rsatkichlari (2.2-jadval) bo'yicha 3 guruxga bo'linadi I, II, III

2.2- jadval

Gazlamalar kirishuvchanligi ko'rsatkichlari

Gurux	Kirishishi %	Kirishishi %	Gazlama ko'rsatkichi
	tanda	arqoq	
I	1,5	1,5	kirishmaydigan
II	3,5	2,0	kam kirishadigan
III	5	2	kirishadigan

Gazlamalarning kirishuvchanligini kamaytirish uchun ularga maxsus mashinalarda eritmalar bilan ishlov beriladi.

Ko'p kirishadigan materiallarni bichishdan oldin bug' bilan ishlov beriladi.

To'qimachilik materiallari o'zidan havo, bug', chang, suv va radioaktiv nurlarni o'tkazish qobiliyati bilan o'tkazuvchanligi aniqlanadi.

Ayrim vaqtlarda amalda materiallarning o'tkazmaslik ko'rsatkichi ishlatiladi. Masalan, suv o'tkazmasligi, chang o'tkazmasligi va h.k.

Materialning havo o'tkazuvchanligi. Ma'lum bosim farqi bilan (AP) 1 m² yuzadan 1 s ichida o'tgan havoning miqdoriga materiallarning havo o'tkazuvchanligi deyiladi. Materiallarning havo o'tkazuvchanligi (Xp) havo o'tkazuvchanlik koeffitsenti bilan aniqlanadi:

$$X_p = -V - \quad (\text{dm}^3 / \text{m}^2 \text{ s})$$

V- havoning miqdori, dm^3 ;

S-materialning yuzasi, m ;

t-vaqt, s.

Havoning bosim farqi ko'payishi bilan materiallarning havo o'tkazuvchanligi oshadi.

Qalin va zich to'qilgan gazlamalar uchun (1) tenglamadagi ikkinchi hadni hisobga olinmaydi.

Yozgi kiyimlar uchun (X_p) katta bo'lishi kerak. Kuzgi vaqishki kiyimlar uchun (X_p) kichik bo'lishi kerak. Ko'pqavatli kiyimlar uchun havo o'tkazuvchanlik Kleyton formulasi bilan aniqlanadi.

$$X_p = 1/(1/X_1 + 1/X_2 + \dots 1/X_n)$$

bu erda: $X_1, X_2, \dots, X_n$ -har bir materialning havo o'tkazuvchanligi.

To'qimachilik materiallarning havo o'tkazuvchanligi VPTM-2 asbobida o'rganiladi. Asbobning tuzilishi, aniqlash usuli laboratoriya darsidan o'zlashtirilsin.

To'qimachilik materiallarning bug' o'tkazuvchanligi. To'qimachilik materiallarning yuqori namlik muhitdan kam namlik muhitga suv bug'larini o'tkazish qobiliyatiga ularning bug' o'tkazuvchanligi deyiladi.

Ichki kiyimlar odam tanasidan chiqadigan suv bug'larini, ya'ni terni yaxshi o'tkazishi kerak. Suv bug'lari gazmoldagi g'ovaklar orqali va materialning gigroskopligi hisobiga o'tadi. To'qima kiyim ostidagi havodan bug'larni shimib, uni atrofdagi muhitga o'tkazadi.

Materiallarning bug' o'tkazuvchanligi bug' o'tkazuvchanlik koeffitsenti bilan aniqlanadi.

$$B_h = A / S t \quad (\text{mg} / \text{m}^2 \text{ s})$$

2

bu erda: A-kamaygan suv miqdori, mg; S-namuna yuzasi, m²; t-bug' o'tish vaqti, s.

Materiallarning bug' o'tkazuvchanligi (B_h) idishdagi havo qatlamining balandligiga bog'liq. Balandlik (N) katta bo'lsa bosim kichik bo'ladi, bug' o'tkazuvchanlik kam bo'ladi.

B_h -atrof-muhit parametriga bog'liq, shuning uchun tajriba konditsion parametrlari shaklida o'tlashtiriladi.

To'qimachilik materiallarning chang o'tkazuvchanligi. To'qimachilik materiallarning 1 m² yuzasidan ma'lum vaqt ichida o'tgan chang massasi bilan ifodalanadi. Materialning chang o'tkazuvchanligi, chang o'tkazuvchanlik koeffitsenti

bilan aniqlanadi.

$$Ch_u = m / (S t) \text{ (g/ m}^2 \text{ s)}$$

2

bu erda: m - material orqali o'tgan chang miqdori, g; S-material yuzasi, m ; t-vaqt, s.

Materialning chang o'tkazuvchanligi qop mahsulotlari, gaz filtrlari va ishchilarning himoya kiyimlari uchun katta ahamiyatga ega. Qop mahsulotlari ko'p chang o'tkazsa, qop ichidagi mahsulot kamayadi. Himoya kiyimlar zaharli changlarni o'tkazsa odam sog'ligiga salbiy ta'sir qiladi.

Materialning chang o'tkazuvchanligi to'qimaning grovakligiga, qalinligiga, chang zarachalarning o'lchamlariga va havodagi chang miqdoriga bog'liq. Materialning chang o'tkazuvchanligi oddiy chang yutgich bilan aniqlanadi. Chang yutgich filtriga tahlil qilinayotgan material namunasi qo'yiladi. Chang solingan idishdan chang yutgich so'rib oladi. Materiallarning chang o'tkazuvchanligi quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$Ch_u = m / (S t) \text{ (g/ m}^2 \text{ s)}$$

bu erda: m-materialdan o'tgan chang miqdori; m

q m₁- (m₂ - m₃);

m₁-idishdan so'rib olingan chang miqdori, g; m₂-materialda

yig'ilib (ushlanib) qolgan chang miqdori, g; m₃-filtr oldida

yig'ilib qolgan chang miqdori, g;

»

S-filtr yuzasi, m ; t-chang yutgichning ishlagan vaqti, s.

To'qimachilik materiallarining chang oluvchanligi. To'qimachilik materiallarning chang oluvchanligi ularning kirlanish xususiyatini bildiradi. Materiallarning bu xususiyatlari tola tarkibiga, o'rilish sinfiga, to'qima zichligiga, pardoziga bog'liq. Silliq, zich to'qimalarga kam chang yopishadi. Tukli, bo'sh to'qimlarning chang oluvchanligi yuqori bo'ladi.

To'qimalarning tashqi ko'rinishidagi nuqsonlar gazlamaning ma'lum cheklangan joylaridagi nuqsonlarga (dog'lar, siyraklik, chala o'rilish, zichlashgan joylar) va

butun gazlama to‘piga yoyilgan nuqsonlarga (kirlanganlik, yo‘l-yo‘llik, har xil tuslilik) bo‘linadi.

To‘qima sifatini baholash, ya’ni navini aniqlashda balli sistemadan foydalaniladi va u fizik-mexanik xossalari hamda tashqi ko‘rinishidagi nuqsonlar bo‘yicha ballarning umumiy yio‘indisi bilan aniqlanadi [8].

I nav uchun to‘qima to‘pining shartli uzunligiga yo‘l qo‘yiladigan eng ko‘p jarima ballari yig‘indisi- 10, **II nav** uchun - 30.

To‘qima to‘pining quyidagi shartli uzunligi qabul qilingan [9]: 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 enli bo‘lganlari uchun 23 m; qirqma tukli gazlamalar uchun 20 m.

Hisoblash - navlarga ajratish bo‘limida to‘qimalar o‘lchanadi va gazlamalarning umumiy miqdori, shuningdek har bir to‘quvchi gazlamalar miqdori hisobga olib boriladi.

2.3 Jadvalda to‘qima navi ijozat etilgan ballarga nisbatan aniqlangan

2.3- jadval.

To‘qima navi ijozat etilgan ballar

№	ko‘rsatkichlar	To‘qima navi _____
		1 nav _____ 11 nav _____ 111 nav _____
1.	Ip gazlama	10 balgacha 20 gacha -
2.	Shoyi gazlama _____	20 gacha 40 gacha _____ 60
3.	Jun gazlama	12 gacha 25 gacha _____ 50
4.	Kanop gazlama	10 gacha 40 gacha -

2.4-jadval.

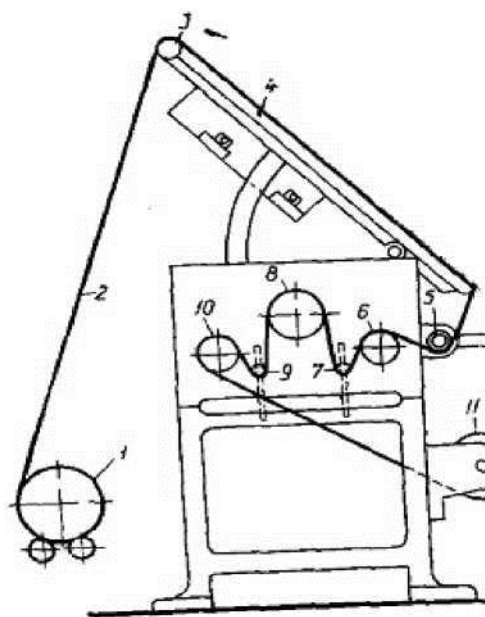
To‘qimadagi nuqsonlarni ballarda baholash

№	Nuqsonlar	Nuqsonlarni ballarda baholash _____		
		Ip gazlamalar uchun	Shoyi gazlamalar uchun _____	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	

To'qima nuqsonlarini ballarda bajolashtekshirish 2.4-jadval va to'qima uzunligini o'lchash uchun tekshirish va hisoblash bo'limlarida saralash mashinalardan foydalaniladi. Bu mashinalar tekshirish stoli bilan ta'minlangan, va to'qima enini o'lchash uchun metall chizo'ich o'rnatilgan.hamda tekshirish stoliga xira oyna quyilgan bulib, ichki tomonidan yoritiladi, bu tekshirishni yengillashtiradi. Stol qiyaligini 30° gacha burchakka o'zgartirish mumkin [10, 11,12].

Mashinada ikki hisoblagich bo'lib, bittasida to'quvchilar to'qigan to'qima uzunligi hisoblansa, ikkinchisida to'qima bo'lagining butun uzunligi hisoblanadi. har bir to'quvchining to'qimasi yoki bo'lakni hisoblab bo'lgandan so'ng ko'rsatkichlar olib tashlanadi. Tekshirib bo'lingan to'qima valga o'raladi yoki taxlanadi.



2.4- rasm. Saralash mashinasining texnologik sxemasi 1-val; 2-to'qima; 3,5 - yo'naltiruvchi val; 4- tekshirish stoli; 6,8,10- tortuvchi vallar; 7,9 - tushuvchi vallar; 11- valik

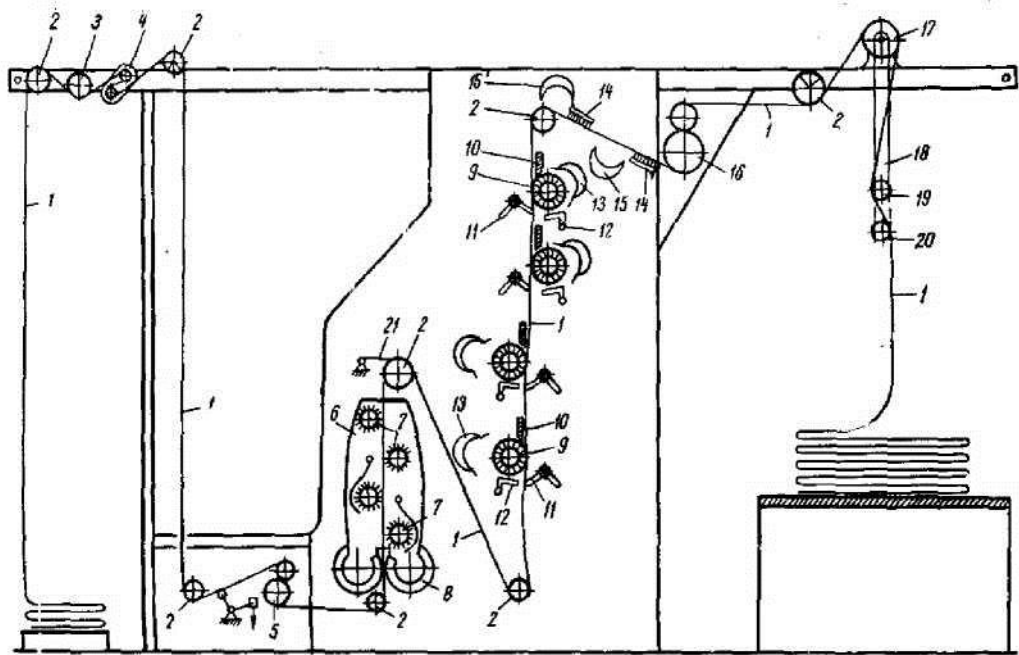
2-to'qima 1-valdan chiqib, tekislangan holda 3-yo'naltiruvchi valik va 4- tekshirish stolidan o'tadi. Tekshirish stolidan utayotgan (2.4-rasm) to'qimani nazoratchi nazorat

qiladi [12].

Tekshirish stolidan o'tgan to'qima 5-yo'naltiruvchi valik, to'qimani 6,8,10-tortuvchi valiklarlardan o'tadi. Tortuvchi valiklarning yuzasi o'adir-budir rezina bilan qoplangan bo'lib, bu ishqalanishni oshiradi. Tortuvchi valiklar orasida 7 va 9-tushuvchi valiklar o'rnatilgan. Bu valiklar to'qima ustida bo'lib, bush o'rnatilgan. To'qima tarangligi o'zgarganda ular tik harakatlanib, taranglikni bir xilda ushlab turadi. Undan so'ng to'qima 11-valikga o'raladi.

Har ikkala hisoblagichga harakat 8-tortuvchi valikdan uzatiladi. U tekshirish stolidan o'tgan to'qima uzunligini ko'rsatadi. To'qimani 11-valikdan stolga ham taxtlash mumkin. Buning uchun valik o'rniga stol qo'yiladi va taxlagich asbobi o'rnatiladi. To'qima tekshirilib va o'lchanib bo'lgandan so'ng har bir bo'lak uchun talon yoziladi. Bu talon asosiy hujjat bo'lib, to'quvchilarning ishini hisoblash uchun kerak. Talonda to'qima navi ham ko'rsatiladi.

To'qima yuzasidagi ip uchlari, momiq, tugun va boshqalarni tozalash uchun tozalash mashinalaridan o'tqaziladi. 1-to'qima (1.5--rasm) 2- yunaltirish valigi o^H 3-taranglash valigi va 4-tekislash moslamasi orqali o'tadi. Bu moslama to'qimani tekislab taranglaydi. Undan so'ng to'qima 2-yuqori va pastki yunaltiruvchilardan va 5-tormozlash valigidan utib, 6-tozalash kamerasiga kiradi. Bu kamerada to'qima to'rtta dumaloq 7- cho'tka bilan tozalanadi. Cho'tkalar to'qima harakatiga teskari aylanishi hisobiga uning yuzasida yopishib qolgan momiq, ip va boshqalarni yaxshi tozalaydi. Bundan tashqari, to'qimadagi tugun va iplar yuzaga chiqariladi. To'qimadan olingan chang momiq, ip va boshqa narsalar 8-quvvur ошряH havo yordamida so'rib olinadi.



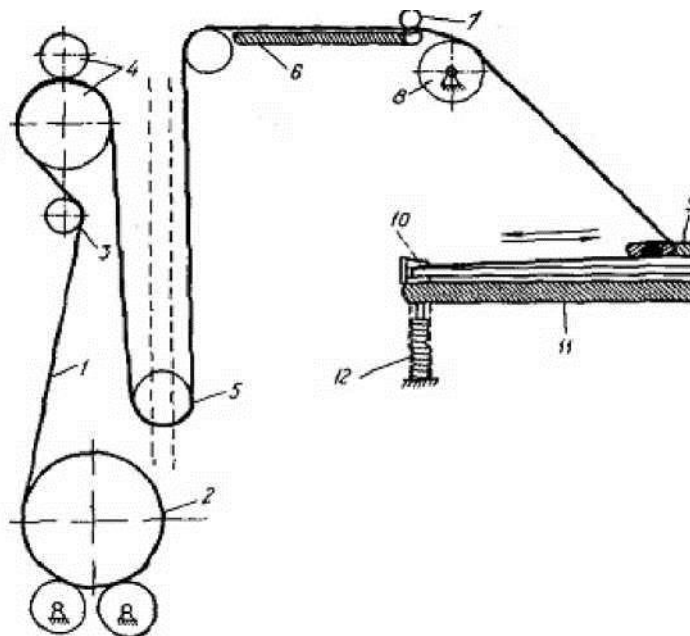
2.5-rasm Tozalash mashinaning texnologik sxemasi

1- to'qima; 2,3,5, 16, 17,19, 20 - vallar; 4- tekislash moslamasi; 6- tozalash kamerasi; 7,14 - cho'tka; 8, 13,15,16 - quvur; 9, 10 - pichoqlar; 12- charxlash moslamasi; 18 - taxlagich

Shundan keyin to'qima yo'naltiruvchi valiklardan o'tib to'rtta tozalash moslamali tarashlash apparatiga keladi. Xar bir tarashlash moslamasida 24 ta pichoqlar o'rnatilgan. 9-val, yassi 10-pichoq va yunaltiruvchi pichoq lardan iborat. To'qima yuzasini yaxshi qirtishlash uchun qirquvchi 9-val uq buyicha 5 mm siljiydi, Bu qirqish tishlarini charxlaydi. Charxlash uchun 12-moslama o'rnatilgan. Tarashlash moslamasi to'qima yuzasiga chiqib qolgan hamma tugun, ip va boshqalami qirqib oladi; ular 13-quvur o'rtida havo yordamida chiqarib yuboriladi.

Tarashlash apparatidan chiqqan to'qima yunaltirish valiklari o'rtida ikkita 14-yassi cho'tka orasidan utadi. Bu cho'tkalar qirqilgan, lekin to'qima yuzasida qolib ketgan iplardan tozalaydi. Bu yerda ham havo yordamida iplar 15- quvur o'rtida so'riladi. Undan so'ng to'qima 16-tortuvchi valiklardan utadi.

To'qima bundan keyin 17-yunaltirish valigidan o'tib, 18-taxlagichga keladi. Bu mashinadan turli tolalardan tayyorlangan to'qimalarni o'tkazish mumkin, faqat tez va ko'p elektrlanadigan to'qimalarni o'tkazish tavsiya qilinmaydi.



2.6- rasm. Taxlash mashinasining sxemasi 1- to‘qima; 2- o‘ram; 3- taranglash moslamasi; 4- tortuvchi vallar; 5-to‘plovchi val; 6- stol; 7- yo‘naltiruvchi; 8 - val; 9-taxlagich; 10 - qisqich

Shunindek saralash, o‘lchash va tozalash bo‘limida to‘qimani o‘lchash va bir metr uzunlikda taxlash uchun ulchash-taxlash mashinalaridan foydalaniladi. 1-to‘qima 1 (2.6-rasm) 2-o‘ram- dan chiqib, 3-taranglash moslamasidan, 4- tortuvchi juft valiklardan va 5 to‘plovchi valikdan o‘tadi. Undan so‘ng 6-stol va to‘qima milkida o‘rnatilgan 7-to‘qima yo‘naltiruvchidan o‘tadi. Bu moslama to‘qima enini va taxlash yo‘nalishini bir xilda ushlab turadi. To‘qima 8-yo‘naltiruvchi valikdan o‘tib, 9-taxlagichga boradi. Taxlagich gorizontaal yo‘nalishda ilgari lanma-qaytma harakat qilishi hisobiga ikkita 10- qisqich orasida to‘qima taxlanadi.

2.4 To‘qimachilik matolarining qattiqligini aniqlashda to‘qima o‘rilishining orni va tasnifi

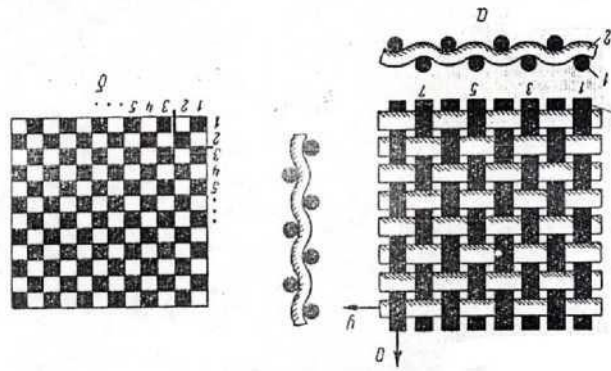
To‘qimachilik matolarining qattiqligini aniqlashda to‘qima o‘rilishi muqim aqmiyatga ega. Chunki o‘rilish o‘zgarsa qattiqlik ko‘rsatgichi qam o‘zgaradi. To‘qimachilik o‘rilishlari har xil bo‘lib, gazlamaning tuzilishini va xossalarini belgilaydi. To‘quvchilik o‘rilishlari gazlamaning pishiqligiga, cho‘ziluvchanligiga, qalinligiga, titiluvchanligi, qattiqligi, kirishishiga va boshqa xossalariga ta‘sir qiladi.

Gazlamaning o‘ngidagi naqshlar va gazlama sirtining xarakteri, ko‘ndalang

va bo'ylama yo'llari bor yo'qligi, tovlanib turishi tanda va arqoq iplarining o'rilishiga boq'liq bo'ladi. To'qimachilik o'rilishlari murakkabligiga ko'ra 5 sinfga: oddiy (bosh) o'rilish, qosila o'rilish, mayda gulli o'rilish, murakkab o'rilish, yirik gulli o'rilishlarga bo'linadi.

Gazlamadagi gorizontal ketgan iplar-tanda, vertikal ketgan iplar-arqoq iplari deyiladi. To'quvchilik o'rilishlarini va gazlama namunalarini sinchiklab qaraganda barcha yo'nalishlarda takrorlanadigan naqshni ko'rish mumkin. Takrorlanadigan o'rilish naqshi-rapport deyiladi. Qar qaysi to'quvchilik o'rilishida tanda va arqoq bo'yicha rapport bo'ladi. Tanda bo'yicha rapport- o'rilish naqshini qosil qiladigan tanda iplari soni, arqoq bo'yicha rapport- o'rilish naqshini qosil qiladigan arqoq iplari soni . To'quvchilik o'rilishi sxemasida rapport, odatda, pastki chap burchakka chiziqlar bilan belgilanadi. Bu chiziqlar kesishib kvadrat yoki to'qri to'rtburchakni qosil qiladi.[6]

Bosh o'rilishlar sinfiga polotno, sarja, atlas (satin) o'rilishlari kiradi. Barcha bosh o'rilishlarga xos xususiyatlar : qar qaysi tanda ipi rapportda arqoq ipi bilan faqat bir marta o'rilishadi, qar doim tanda bo'yicha rapport arqoq bo'yicha rapportga teng bo'ladi. Polotno o'rilish to'quvchilik o'rilishlari ichida eng keng tarqalgan o'rilish. Bunda tanda va arqoq iplari navbatma - navbat keladi: gazlamaning o'ngiga bir gal tanda ipi "T", bir gal arqoq ipi "A " chiqadi. Polotno o'rilishi rapporti tanda va arqoq bo'yicha ikki ipga teng $R_m = R_a = 2$. Bu o'rilishda to'qilgan gazlamalar o'ngi va teskarisi bir xil, tekis va eng pishiq bo'ladi.

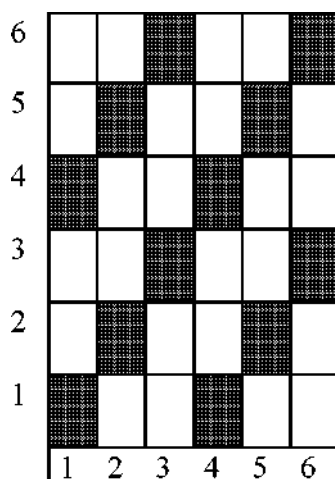
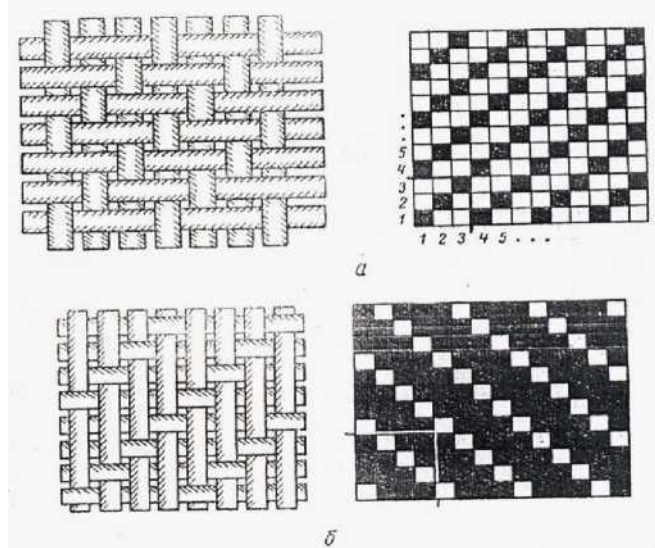


2.7- rasm. Polotno o‘rilish sxemasi.

Polotno o‘rilishli paxta-gazlamalar-chit, bo‘z, mitkal , markizet, astra, maya va q.: ziqir tolali gazlamalar-polotno, bortovka, parusina va q.q; jun gazlamalar-movut, ba‘zi ko‘ylaklik va kostyumbop gazlamalar tikishda ishlatiladi.

Polotno o‘rilishda to‘qilgan gazlama eng pishiq bo‘lib, zich to‘qilganda esa qattiqligi oshadi. Agar polotno o‘rilishda tanda iplari arqoq iplariga qaraganda yo‘qonroq bo‘lsa, gazlamada ko‘ndalang yo‘llar qosil bo‘ladi.

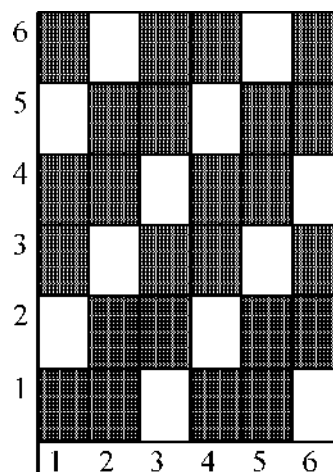
Sarja o‘rilish. Sarja o‘rilishli gazlamalarda diagonal bo‘ylab ketayotgan yo‘llar bo‘ladi. Sarja gazlamalarning o‘ngida, odatda, yollar chapdan o‘ngga qarab pastdan yuqoriga, ba‘zan esa o‘ngdan chapga qarab ketadi. Rapportda iplar soni eng kami 3 ta bo‘ladi, qar gal arqoq ipi tashlanganda to‘quv naqshi bir ipga suriladi. Sarja o‘rilish kasr bilan belgilanadi: suratda qar qaysi rapport qatoridagi tanda bilan yopilishlar soni "t" soni, maxrajda arqoq iplari bilan yopilishlari "a" soni ko‘rsatiladi.



$R_T - R_A - 3$

$S = 1$

a)



$R_T - R_A - 3$

$S = 1$

b)

2.8- rasm. Sarja o'rilish sxemasi. A) 1 2 b) 3 1 Sarjaning tanda bo'yicha rapporti arqoq bo'yicha rapportiga qamda surat va maxrajdagi raqamlar yiq'indisiga teng. Agar sarjaning o'ngida tanda iplari soni ko'p bo'ladi-tandali sarja o'rilish (mas.:2/1, 3/1, 4/1) deyiladi. O'ngida arqoq iplari soni ko'p bo'lsa-arqoqli sarja o'rilish (mas:1/2, 1/3, 1/4) deyiladi. Misol uchun: Sarja tandali 2 1, sarja arqoqli 1 2 , $R_t = R_a = 3$. $S = 1$.

a) sarja 1q2

. Sarja O'rilishi.

b) sarja 2q1

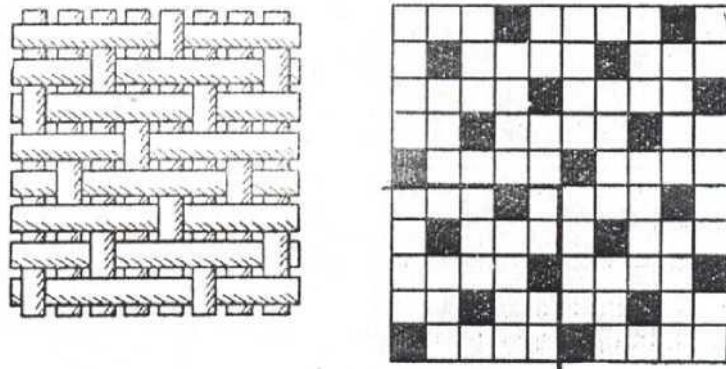
2.9-
a
s
m

Agar tanda va arqoq iplari zichligi va yo'q'onligi bir xil bo'lsa, sarja yo'llarining qiyalik burchagi 450ni tashkil qiladi. Sarja o'rilishli gazlamalar elastik, mayin, lekin polotno o'rilishli gazlamalarga qaraganda cho'ziqroq.

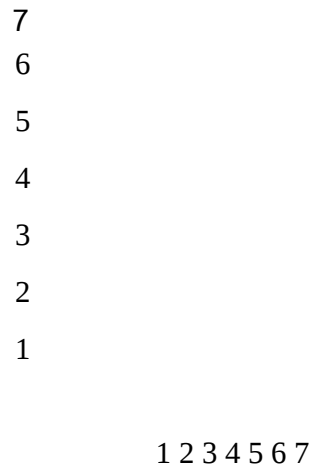
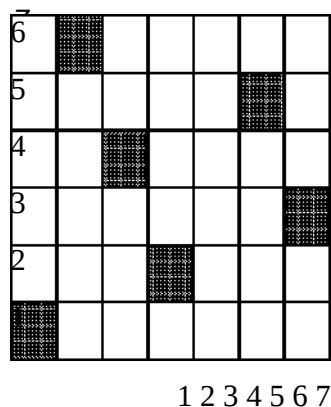
Satin va atlas o'rilish. Satin va atlas o'rilishli gazlamalarning o'ngida cho'ziq yopilishlar mavjud bo'lib, shu sababli gazlamaning o'ngi, odatda silliq va tovlanuvchi bo'ladi. Satinning o'ngida arqoq iplari, atlasning o'ngida esa tanda iplari ko'p chiqadi. Bu o'rilish rapportda iplar soni eng kam 5 ta bo'ladi. Keng tarqalgan paxta gazlama-satin qam atlas o'rilishda to'qiladi. Satin o'rilishda arqoq yopilishlar cho'ziqroq bo'lgani uchun juda zich gazlamalar to'qishga imkoniyat tuq'diradi.

Besh ipli satinda qar qaysi tanda ipi "T" rapportda faqat bir marta gazlama o'rniga chiqadi, so'ngra 4 ta arqoq ipi "A" tagiga o'tadi. To'quv naqshi siljishi ikki ipga suriladi. Sakkiz ipli satin to'quv naqshi 3 yoki 5 ipga suriladi. Satin o'rilishga arqoq bilan yopilishlar cho'ziqroq bo'lgani uchun arqoq bo'yicha juda zich gazlamalar to'qiladi.

Atlas o'rilishli gazlamalarning o'ngi tanda iplaridan iborat bo'ladi. Atlas o'rilish satin o'rilishiga o'xshaydi, lekin 5 ipli atlas o'rilishda rapportidagi qar qaysi tanda ipi "T" 4 ta arqoq ipi "A"ni yopadi va bitta arqoq ipi tagida o'tadi.
 $R_t = R_a = 5$. S 1.



2.10- rasm. Satin O'rilish sxemasi 5/2



2.11-rasm. Satin 7/3

$R_n = R_a = 7; Z = 3$

Atlas 7/2

$R_t = R_a = 7; Z = 2$

Ko'pgina astarlik shoyi va yarim shoyi gazlamalar atlas o'rilishda to'qiladi. Satin va atlas o'rilishli gazlamalar ishqalanishga chidamli, faqatgina kamchiligi shuki, ular titiluvchan bo'ladi, taxlanganda va tikkanda sirpanib ketadi.

Mayda gulli o'rilishlar. Mayda gulli o'rilishlar guruqi ikki qismga bo'linadi: oddiy o'rilishlarni o'zgartirish va murakkablashtirish yo'li bilan qosil qilingan qosila o'rilishlar va oddiy o'rilishlarni almashtirish, aralashtirish yo'li bilan qosil qilingan aralash o'rilishlar. Mayda gulli o'rilishlarda tanda bo'yicha rapport har xil bo'lishi mumkin. Ular ana shu xossalari bilan oddiy o'rilishlardan farq qiladi. Bu o'rilishlarga reps, ko'ndalang reps, bo'ylama reps, rogojka, kuchaytirilgan sarja, murakkab sarja, aralash o'rilish va krep o'rilishlar kiradi.

Murakkab o'rilishlar. Murakkab o'rilishlar ikki yoki undan ortiq iplar tizimidan qosil bo'ladi.

Murakkab o'rilishlar jumlasiga: ikki yuzali, ikki qatlamli, tukli pike, xalqali va o'ramli o'rilishlar kiradi.

Yirik gulli o'rilish. Yirik gulli o'rilishlar maxsus to'quv stanoklarida qosil qilinadi. Yirik gulli o'rilishlarda qosil bo'ladigan naqshning o'lchamlari va shakli turli-tuman bo'lishi mumkin. Turli gazlamalar, gilamlar, rasmlar, choyshab,

dasturxon va q.q.lar yirik gulli o‘rilishda to‘qiladi.

Yirik gulli o‘rilishlar oddiy va murakkab o‘rilishlarga bo‘linadi.

To‘qimachilik o‘rilishlarni tekshirish uchun to‘quv lupasidan foydalaniladi.

Olingan namunani o‘ngi va teskarisini ajratib olib, tanda va arqoq iplarini yo‘nalishi aniqlanadi. To‘quv lupasini namunani o‘ng tomoniga qo‘yib tanda yo‘nalishi bo‘yicha tekshiriladi. o‘rilishlar katak qoq‘ozga chiziladi. Undan qar qaysi vertikal qatorni tanda iplari deb, gorizontal qatorni arqoq iplari deb qisoblash qabu‘l qilingan.

Qar bir katak ipi ip tanda va arqoq ipining kesishuvidan iborat bo‘lib, yopilish deyiladi. Agar gazlamaning o‘ngiga tanda ipi chiqsa tanda bilan yopilish deyiladi va chizish paytida shtrixlab qo‘yiladi

Agar gazlamaning o‘ngiga arqoq ipi chiqsa arqoq bilan yopilish deyiladi va chizish paytida oqligicha qoldiriladi.

Katak qoqozga chizilgan to‘quvchilik o‘rilishlarini va gazlama namunalarini sinchiklab ko‘zdan kechiriladi.

Atlas 8 3. Rt= Ra= 8 S 3

To‘quvchilik o‘rilishlari bilan nazariy tomondan tanishib chiqqandan so‘ng o‘rilishlarni farqlay ola bilishlari kerak. Tajribaga surp, sarja, satin o‘rilishdagi gazlama namunalari beriladi. Namuna kattaligi 5x5 sm bo‘lishi kerak. Tajriba gazlama namunasining o‘ng va teskarisini farqlab oladi. Shu bilan birga namunadagi tanda va arqoq yo‘nalishini aniqlaydi. Namunani tekshirayotgan paytida namuna shunday joylashtirilishi kerakki, tanda iplari tik (vertikal), arqoq iplari kO‘ndalang (gorizontal) qolatda bO‘lishi kerak. Namunani chap vaquyi tomonida baxrama qosil qilinadi. Igna yordamida iplarni bir-biridan surib ajratiladi. Shu tariqa qar qaysi tanda va arqoq iplarining joylashish o‘rnini aniqlanadi va shu asosida daftarga to‘quvchilik o‘rilishi sxemasini chiziladi. Katakchalarda tanda ipini shtrixlab (bo‘yab), arqoq ipini esa ochiq qoldirib ko‘rsatiladi. Sxemani chizganda birinchi navbatda rapport aniqlab olinadi, siljishlar soni belgilanadi.

Xuddi shu tartibda berilgan hamma namunalar taqlil qilinib, o‘rilishlari

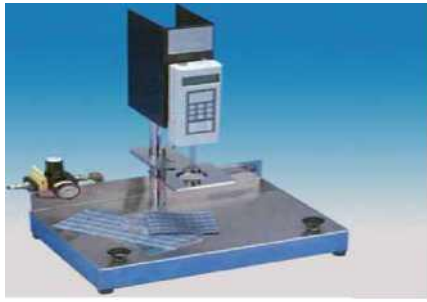
aniqlanadi.

Iplarning tolaviy tarkibi iplarni kuydirishda kuli va qidi orqali aniqlandi.

III-BOB. TO‘QIMACHILIK MAHSULOTLARI SINOV LABORATORIYALARINI ZAMONAVIY JIHOZLAR BILAN TASHKIL ETISH VA LOYIHALASH

3.1 To‘qimachilik mahsulotlari sinov laboratoriyalarini zamonaviy jihozlar tanlash

Yuqoridagi jihozlarni hisoblash asosida to'quvchilik korxonalariga bugungi kunda zamonaviy olchash jihozlarini tanlaymiz.



3.1-rasm. Matoni bikrHgini o'lchaydigan asbob

Matoni qattiqligini o'lchaydigan asbob
 Plunjerdiameti 25,4 mm (1 dyuym),
 Elektrsarfı: batareya Og'irligi: 18 kg
 O'lchami: (D) 500 x (Sh) 500 x (V) 600 mm



3.2-rasm. Thickness-Lab- to'qima, trikotaj, noto'qima, geotekstil, teri matolarini qalinligini aniqlash asbobi.

Thickness-Lab - to'qima, trikotaj, noto'qima, geotekstil, teri matolarini qalinligini aniqlash asbobi. 0 dan 10 mm gacha qalinlikdagi matolar uchun, aniqlik darajasi 0,01 mm.

Quyidagi rusumlari mavjud:

- EN ISO 5084 standarti asosida (to'qimachilik matosi uchun) 20 sm² - 0.1 i 1 kPa;

- EN ISO 5084-1 standarti asosida (geotekstil matolari uchun) 5 sm² - 2 i 20 kPa;

- EN ISO 53855 standarti asosida (noto'qima matolar uchun) 25 sm² - 0.5 kPa i 1 kPa yoki 10 sm² - 5 kPa.

Og'irligi: 23 kg.

O'lchamlari: (D) 250 x (Sh) 310 x (V) 300 mm.



3.3-rasm. Martindale-Hamma turdagi matoni yemirilishi va tuganaklarini aniqlash asbobi

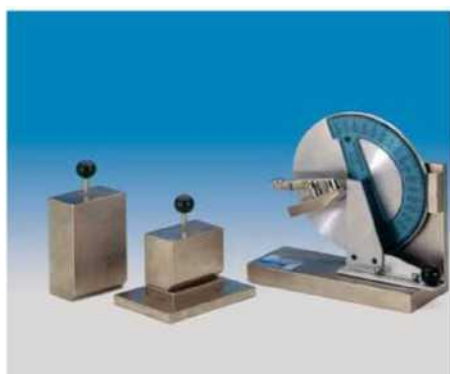
- Taglik va parolon matosi uchun 1.5 m x0.5 m. (paketda 4 dona)
- Zich to‘qilan mato bilan qoplangan disk 0 140 mm (paketda 20 dona)
- Zich to‘qilan mato bilan qoplangan disk 0 90 mm tuganaklarni aniqlashda

ishlatiladi

(paketda 20 dona) Elektr sarfi: 220 V/50 Gts, odnofaznoye (110V 60 Gts),

Og‘irligi: 97 kg

O‘lchami: (D) 730 x (Sh) 660 x (V) 340 mm.



3.4-rasm. Matoni qayrilish burchagini tekshirish

Matoni ma’lum bosim va vaqt davomida qayirib bosilgandan so‘ng uni va o‘z holiga qaytishini va qayrilish burchagini tekshirish uchun qo‘Maniladi.

ISO 2313, AA TCC 66, BS EN 22313, M&S P22 standarti asosida yaratilgan.

Og‘irligi: 8 kg

O‘lchami: (D) 250x(Sh)200x(V)350 mm



3.5-rasm. Water Proof-

matoni bosim ostida suv o‘tkazuvchanligini aniqlash asbobi

Mato yuzasi 100 sm²ga teng, u maxsus moslama yordamida maxkamlanadi.

Bosim: 0-9999 mm/H₂O.

Bosim tezligi: 10 sm/min dan 60 sm/min (UNI/EN/AATCC i DIN/AFNOR standarti asosida).

"Plyus" moduli mavjud bosimi 20.000 mm/H₂O.

bo‘lib,

Elektr sarfi: 220 V, 50 Gts,
odnofaznoye.

Og'irligi: 50 kg.

O'lchami: (D) 540 x (Sh) 540 x (V)
1700 mm



3.6-rasm. Air Tronic-
matoni xavo o'tkazuvchanligini
aniqlash asbobi

Matodan xavo vertikal xolda o'tkaziladi.
Air Tronic - to'qimachilik, trikotaj, texnik,
noto'qima matodan, suniy charm, fetrov va
qog'ozdan olingan mahsulotlarini xavo
o'tkazuvchanligi tekshiriladi.

Xavo o'tkazuvchanlikning o'lchov birligi
mm/s. O'lchash oralig'i 2,8 mm/s dan 8056
mm/s gacha. Xavo xaydash moslamasi
matoning 2, 5, 10, 20, 50 sm²yuzasiga
moslanadi.

Elektr sarfi: 220V 50 Gts

Og'irligi: 30 kg

O'lchamlari: (D) 430 x (Sh) 500 x (V)
620 mm



3.7-rasm. Matoni yuvish
 mashinasi - Autowash II

Matoni quruq yoki yuvilgandan so'ng
rang chidamliligini aniqlash qurilmasi.

Temperaturani avtomatik elektron
o'zgartirish qurilmasi bilan.

Zanglamaydigan metaldan tayyorlangan.
Elektr sarfi: 380 V, 50 Gts, trexfaznoye +
neytral

Og'irligi: 75 kg



3.8-rasm. Crock-Meter- mato rangini ishqalanishga chidamliligini aniqlash asbobi

O'lchami: 920 (D) x 580 (Sh) x 750 (V) mm

Mato rangini ishqalanishga chidamliligini aniqlash asbobi shtbir diametri 1,6 sm, shtbir o'lchami 1,9x2,54 sm, kuch xosil qiluvchi tosh og'irligi 9 N va 22 N va mato namunalari hamda sikl soni ko'rsatuvchi monitordan iborat.

ISO UNI EN 105, AA TCC 8/165, M&S C8 standarti asosida yaratilgan.

Elektr sarfi: 220/110 V, 50/60 Gts, odnofaznoye.

Og'irligi: 20 kg

O'lchami: (D) 800 x 250 (Sh) x 260 (V) mm



3.9-rasm. Spektrofotometr- Matoni rangi etalonga mosligini aniqlash asbobi

O'lchash vaqti 1,5 sekund To'lqin uzunligi: 360 nm dan 740 nm.

Ta'sir maydoni: 52 mm Interfeys: standartinterfeysi RS-232C.

CIE 15, ISO 7724/1, ASTM E1164, DIN 5033-7, JIS Z8722 standarti asosida

Elektr sarfi: o'zgaruvchan tok, 220 V odnofaznoye - 50/60 GS. og'irligi: 670 g

O'lchami: (D) 193 x (Sh) 69 x (V) 96 mm



3.10-rasm Tenso-Lab 5000 - Ikki kavsharli turli mato pishiqligini aniqlovchi asbob

Qisqichlarni maksimal yurish oralig'i:
1200 mm (qisqichsiz)
Ikki kavshar oralig'i: 400 mm



3.11-rasm. Matoni yuvish mashinasi - Autowash II

Matoni quruq yoki yuvilgandan so'ng rang chidamliligini aniqlash qurilmasi.

Temperaturani avtomatik elektron o'zgartirish qurilmasi bilan.

Zanglamaydigan metaldan tayyorlangan.

Elektr sarfi: 380 V, 50 Gts, trexfaznoye + neytral

Og'irligi: 75 kg

O'lchami: 920 (D) x 580 (Sh) x 750 (V) mm



Temperaturani aniqlash

Nisbiy namlikni aniqlash oralig'i: 0 - 100 % R.H. aniqlikda yo 3% R.H, 10% R.H. dan 90% R.H. (agar temperatura 25°C)

Quyidagi oraliqda: xar 3 xaftada, 6

oralig'i-20°C dan +50°Cgacha aniqlikda yo 1°C 3.12-rasm. Atrof muhitni temperatura va nisbiy namligini (R.H.) elektron termogidrograf	axaftada, 3 oy,6 oy. Og'irligi: 2,1 kg O'lchami: (D) 300 x (Sh) 245 x (V) 105 mm
--	--

3.2. Laboratoriya uskunalari joylashtirish tartibi

To'qimachilik materiallarini sinash laboratoriyasi ko'p hollarda ishlab chiqarish binosiga, ayrim hollarda ma'muriy bino yoki bo'limlarga joylashtiriladi. Birinchi holda laboratoriya odatda xo'jalik binosiga, asosiy ishlab chiqarish sexiga (jarayoniga) yaqin bo'lgan binolarga joylashtiriladi. Unda quyidagi talablarga amal qilish lozim[21]:

1.Bino shimol yoki shimoliy-sharq va shimoliy - g'arb tomonlarga mo'ljallab qurilgan bo'lishi lozim;

2.Bino birinchi qavatda joylashishi kerak. Buning iloji bo'lmagan taqdirda shunday (bino) xona tanlash kerakki, uning ostida tebranishga, shovqinga, iflos chiqindilar bilan ishlovchi jihoz, Uskunalar bo'lmashligi lozim;

3.Imkoniyat boricha binoni kunduzgi yoritilganlikka yaqin bo'lgan lampalar bilan (dnevnoy svet) ta'minlash lozim;

4. Bino balandligi 3,3 m dan kam bo'lmashligi kerak.

Sinov laboratoriyasini tashkil etish va rejalashni ikki yo'nalishda olib borish mumkin:

a)Katta bo'limlarga bo'lingan xonaga joylashtirishni tashkil etish, bunda katta zallarda barcha Uskunalar joylashtiriladi;

b)Kichik bo'limlarga bo'lingan xonalarga joylashtirish, bunda ayrim sinov ishlarini alohida xonalarga joylashtirish mumkin.

Oxirgi yo'nalishdagi rejalashtirishni hozirgi vaqtda barcha korxonalar qo'llab-quvvatlamogdalar, chunki ishlash uchun tinch va osuda bo'lib hozirgi talablarga mos keladi.

Har xil gruppadagi sinovlar va analizlar alohida bo'lingan yoki birlashtirilgan laboratoriya bo'limlarida bajarilishi mumkin. Ko'p hollarda materialning alohida

xususiyatlarini o'rganishda maxsus alohida xonalarga joylashtiriladi. Masalan tolalarni, yarim xom ashyolarni va iplarni tayyor mahsulotni sinashda alohida xonalarga joylashtirish maqsadga muvofiq bo'ladi. Odatda sinovlarni, analizlarni, tahlillarni Uskunaning ishlashiga qarab, issiqlik chiqaruvchi Uskunalar, kimyoviy moddalar bilan ishlash, suv va kanalizasiya zarur bo'lgan analizlar, shovqin va tebranish beruvchi Uskunalarni alohida maxsus xonalarga joylashtiriladi. To'qimachilik materiallarining strukturasini (tuzilishini) tahlil qilishda, ya'ni yorug'lik mikroskopida elektron mikroskopda, rentgen tahlilida, spektroskopiya va boshqa struktura analizlarida alohida bo'limlarda tashkil qilinadi. Ko'pincha, geometrik, mexanik xususiyatlarini, kirishish va yemirilish, fizik xossalarini o'rganishda ularni birlashtirib bir bo'limga joylashtiriladi.

Sinov bo'limlarini ajratish va rejalashda doim laboratoriya hajm o'lchovlarini hisobga olgan holda bajariladi. Kichik laboratoriyalarda bo'limlar soni 3-4 tadan oshmasligi, katta laboratoriyalarda esa 10 va undan ko'p bo'limlar tashkil etilishi mumkin.

Materialning turiga qarab, tolalarni yuqori aniqlikda analiz qiluvchi Uskunalarni alohida binoga joylashtirish tavsiya etiladi.

Yuqorida ko'rsatilgan asosiy bo'limlardan tashqari quyidagi yordamchi bo'limlar ham bo'lishi kerak:

1. Olingan namunalarni saqlash va ularni normal atmosfera sharoitida ushlab turish (klimatik kameralar) uchun bo'lim;
2. Namunalarni vaznini o'lchash xonasi;
3. Hisob-kitob ishlarini bajaruvchi xodimlar xonasi;
4. Fotografiya ishlari uchun xona;
5. Ta'mirlash (mexanikaviy va elektrda ishlovchi Uskunalarni) ustaxonasi;
6. Ma'muriy bo'lim (mudir xonasi va boshqalar);
7. Axborot resurs markazi;
8. Boshqa ko'zda tutilishi zarur bo'lgan xonalar.

Odatda, laboratoriyani mo'tadil iqlim sharoitini yaratish uchun, havoni sovutish moslamalarini alohida xonaga o'rnatiladi.

Sinov laboratoriyasini asosiy va yordamchi bo'limlarini hisobini olib va qo'shimcha zarur bo'lgan xonalarni ko'zda tutgan holda laboratoriyaning umumiy hajmini aniqlanadi. Sinov laboratoriyasini o'lchamlarini aniqlashda quyidagi taxminiy me'yorlardan foydalanish mumkin (3.1-jadvalga ko'ra).

3.1- jadval.

Sinov laboratoriyasini o'lchamlarini aniqlashda taxminiy me'yorlar

Sinov laboratoriyasining gruppallari	Bir xodim (ishchi) uchun laboratoriyada talab etilgan maydon, m ²	Bir ishchiga talab etilgan bino hajmi, m ³
Ishlab chiqarishda	5-7	15-21

Bino to'g'ri burchakli qilib rejalaniishi kerak. Odatda ular, biridan ikkinchisiga o'tish yo'lagisiz bo'lishi lozim.

Ustunlar qatorini har xil tanlash mumkin bir qavatli binolarda 12x18; 12x24 va ko'p qavatli larda 6x6; 6x9 m bo'ladi, ko'p hollarda ustunlar laboratoriya uchun orasidagi o'lchamlarni 6x6; 6x12 yoki 12x18 m qilib olinadi.

“Qurilish me'yorlari va qoidalariga”ga binoan binoni rejalashtirishda uning kengligini quyidagi o'lchamlarni saqlagan holda olish lozim (metr hisobida)

	Eng kamida	Ko'pi bilan
o'tish yo'laklari	1,0	Cheksiz
Koridorlar	1,4	2,0
Eshik.....	0,8	2,4
Maydoncha va zina maydoni	1,15	2,4

Har bir ishchiga o'tirish uchun stul mo'ljallanmagan bo'lsa 0,7 m maydon rejalashtiriladi. Ishchining ish joyidan chiqish yo'lagiga qadar masofa (binoning yong'inga xavfli kategoriyasiga ko'ra) masofa quyidagi ko'rsatkichlardan (metr hisobida) oshmasligi lozim.

Bir qavatli binoda30-75

Ko'p qavatli binoda25-50

Bino devorlari suvalgan va yelimli va yog'li bo'yoq bilan bo'yalgan bo'lishi lozim. Bo'yoqni qurilish me'yorlariga amal qilgan holda, yorug' rang bilan bo'yash

lozim. Devorlarni plastik materiallar bilan qoplash tavsiya etiladi.

Uskunalar joylashtirish

Sinov laboratoriyasining kirish qismida namunalarni qabul qilish, saqlash va konditsion sharoitda ushlab turiladigan xonalar joylashtirilishi lozim. Shundan so'ng, tanlab olingan rejaga asosan bajariladigan ishlarga qarab lozim bo'lgan bo'limlar joylashtiriladi. Issiqlik ajratuvchi, suv bilan ishlovchi, tebranish, shovqin va boshqa inson organizmiga zararli ta'sir ko'rsatuvchi Uskunalar alohida binoga joylashtiriladi. Shu qatori, nurlanish beruvchi Uskunalar (rentgen qurilmasi, elektron mikroskop va boshqalar) ham alohida binoga ajratib o'rnatiladi.

Uskunalar ustunlar qatori va devor oraliqlaridan izchil foydalangan holda, ularning o'lchamlariga qarab, stol ustiga yoki betonga taglikdan foydalanib, hamda ishlatish uslubiga qarab joylashtiriladi (odatda stollar bir qator qo'yiladi).

Stollar yon tomonlama yoki 4 tasini birlashtirib o'rnatish mumkin. O'tish yo'llari to'g'ri bo'lishi, shkaflarni devorga taqab o'rnatilishi lozim. Devor va uzish mashinasi o'rtasidagi masofa 0,6 metrdan kam bo'lmasligi kerak. Bir xil tipdagi Uskunalar yonma-yon joylashtirish mumkin. Uskunalar joylashtirish rejasi millimetrli qog'ozga 1:50 (yoki 1:25; 1:100) masshtab bilan chiziladi.

Laboratoriya shtatini hisoblash

Laboratoriya shtatini hisoblashdan avval, lavozimlar bo'yicha ro'yxati tuzib chiqiladi. Rahbar lavozimida ishlovchi-laboratoriya mudiri, bo'lim mudiri (katta laborant) ro'yxatga hisoblanmasdan kiritiladi, shu bilan birga xizmat ko'rsatuvchi xodimlar-asbob-uskunalami ta'mirlovchi mexanik, elektronika bo'yicha mutaxassis, kompyuter tenikasi qurilmalari va boshqalar ham ro'yxatga hisoblanmasdan kiritiladi. Asbob-uskunalarda ishlovchi laborantlar sonini hisoblashda, barcha asbob-uskunalarning sonini yaxlitlanmasdan hisoblanadi,

Agarda laborant bir vaqtning o'zida bimechta asbob-uskunada ishlasa, unda hisoblashda asbob-uskunalar yig'indisiga olinib xizmat ko'rsatuvchilar soniga bo'linadi. Yakuniy yig'indi xizmat ko'rsatishga kerakli bo'lgan laborantlar soni hisoblanadi, Laborant bitta asbob-uskunada ishlash uchun sarflangan vaqti bir kunlik ish vaqtiga etmasligi mumkin va u boshqa asbob-uskunalarda ishlashi

lozim bo‘ladi, shuning uchun laborantlar sonini hisoblashda ularni ham inobatga olinishi kerak,

Sinov ishlaridan olingan natijalarni hisob-kitob qilish (ishlov berish) uchun hisobchi-ishchi zarur bo‘ladi.

Agarda ishni tashkil etishda natijalami qayta ishlash ko‘zda tutilgan bo‘lsa va uni laborant zimmasiga yuklatilsa, unda hisob-kitob ishlari uchun 15-20% belgilangan vaqt qo‘shib beriladi.

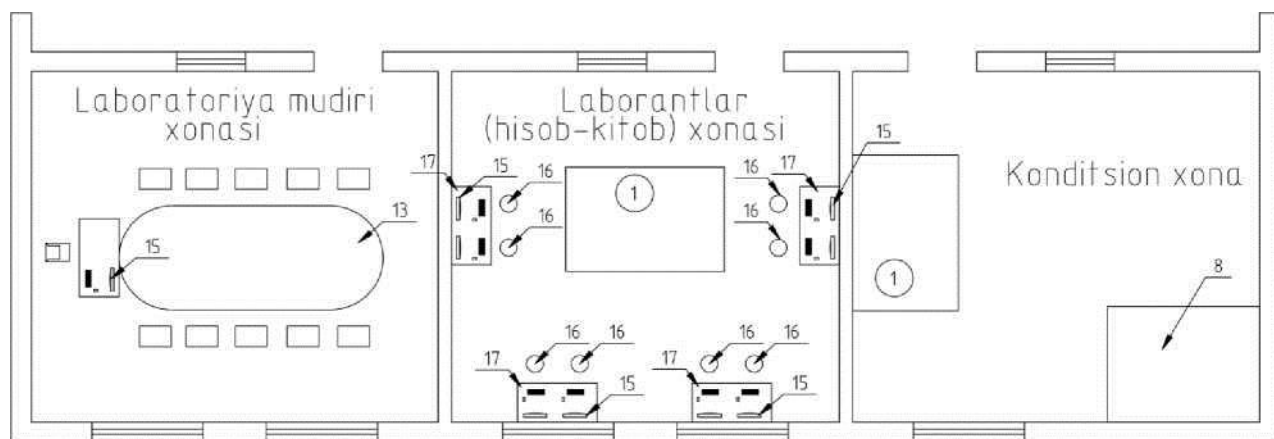
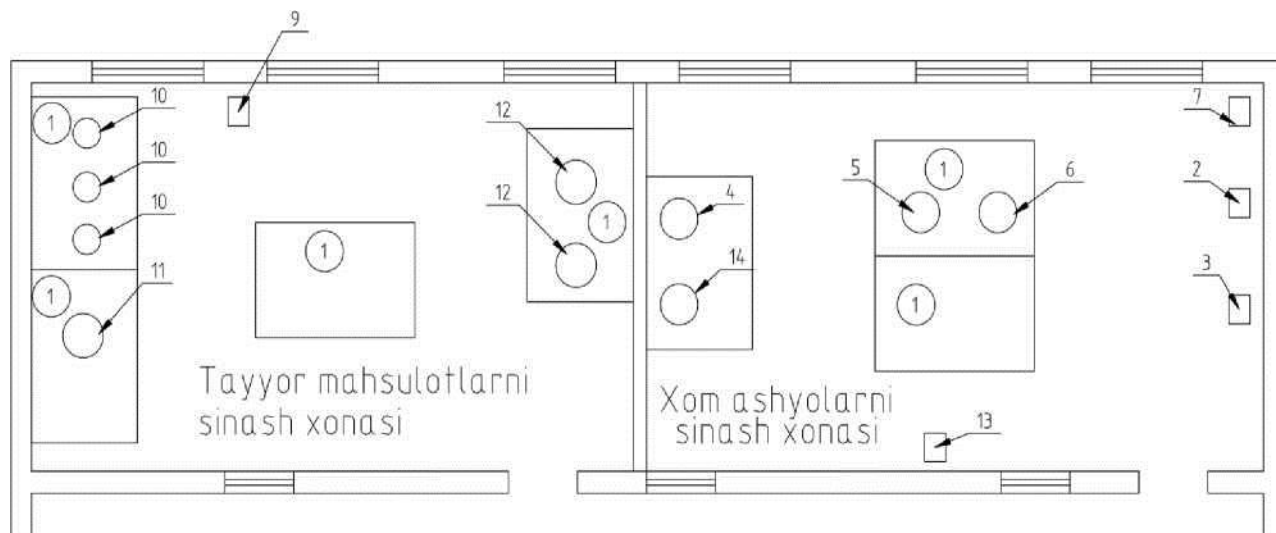
3.2- jadval

Laborantlar shtati

№	Lavozimi	Odamlar soni	Qabul qilamiz
1.	Laboratoriya mudiri	1	muhandis-texnik xodimlar
2.	Texnik nazorat bo‘limi boshlig‘i	1	muhandis-texnik xodimlar
3.	MSB boshlig‘i	1	muhandis-texnik xodimlar
4.	Hisobli ishchilar	1	muhandis-texnik xodimlar
5.	Katta laborant	1	muhandis-texnik xodimlar
6.	Asbob - uskunalar bo‘yicha mexanik	1	ishchilar
7.	Texnik nazorat	1	ishchilar
8.	Farrosh	1	ishchilar

3.3. Laboratoriya uskunalarini joylashtirish tartibi

Sinov laboratoriyalari va korxonalarni loyihalash namuna sifatida 4.- rasmda ko‘rsatilgan tartibda taklif loyihasi ishlab chiqildi.



3.13-rasm. Sinov laboratoriyalari va korxonalarni loyihasi.

3.13-rasmdagi lohihalashdagi xona ,uskuna, stol-stul, uskuna va hokazolar 3-3 jadvalda ko‘rsatilgan.

3.3- jadval.

Jihozlarni va boshqa yoʻrdamchi buyumlar nomlanishi

№	Asbob-uskunalarining nomi	Markasi	Qabul qilingan asbob- uskunalar soni
1	Laboratoriya stoli		"9
^2	Konditsion aparat	AK-2	1
3	Dinamometr	Tenso-Lab 5000	1
^4	Elastik materiallarining qalinligini aniqlash asbobi	Thickness-Lab	1
1	Yuvish mashinasi	Autowash II	1
^6	Toʻqimachilik mahsulotlarini qattiqligini aniqlaydigan jihoz		1
^7	Hamma turdagi matoni yemirilishi va tuganaklarini aniqlash asbobi	Martindale	1
~8	Quritish shkafi	UZ7-M	1
^9.	Matoni rangi etalonga mosligini aniqlash asbobi	Spektrofotometr	1

3.3-jadval davomi			
10.	Gazlamalami g'ijimlanishini, bejamdorligini aniqlash asbobi	SM-2	3
11.	Mato rangini ishqalanishga chidamliligini aniqlash asbobi	Crock-Meter	1
12.	Havo o'tkazuvchanligini aniqlash asbobi	Air Tronic	1
13.	Majlislar stoli		1
14.	Gazlamalarni suv o'tkazuvchanligini aniqlash asbobi	Water Proof	1
15.	Komyuter	TG	^9
16.	Aylanadigan stul		^8
17.	Jurnal stoli		1
18.	Kreslo stul		1

IV. SINOV LABORATRIYALARIDA HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIK

Bitiruv ishining bu qismida ishlash jarayonida xayot faoliyatining xavfsizligini ta'minlash chora-tadbirlari tegishli adabiyotlarda [14] keltirilgan talablar asosida tahlil qilindi.

Hayot faoliyati deb insonni har kungi faoliyati, dam olishi, yashash tarziga aytiladi. Jamiyatda va tabiatda yuzaga kelgan ko'pgina negativ faktorlarning avvlam bosh sababi insonlarning antropogen faoliyati bo'lib, xozirgi paytda ushbu muammolarni yechish uchun insoniyat texnosferani mukammallashtirib, odamlarga va tabiatga salbiy ta'sirini yo'l qo'yilgan darajagacha pasaytirish hisoblanadi.

Xavfsizlik texnikasi - mehnat muhofazasi bo'limlaridan biri; ishlab chiqarishdagi jarayonlarda vujudga keladigan xavfli omillarning ishlovchilarga zararli ta'siri oldini olishga doyr tashkiliy va texnik tadbirlar hamda vositalar majmui. Ularni yaratish va ishlab chiqarishda qo'llash ishlari belgilangan tartibda tasdiqlangan me'yoriy texnik hujjatlar (standartlar, qoidalar, me'yorlar, instruksiyalar) asosida amalga oshiriladi. Tashkiliy tadbirlar: ishchilarga xavfsiz va zararsiz ish usullari to'g'risida yo'l yo'riqlar berish, ishlab chiqarishda sanitariyasi va mehnat gigiyenasi asoslarini o'rgatish; mehnat qilish va dam olish qonun qoidalarini ishlab chiqish va ishlab chiqarishga tatbiq qilish.

Texnik tadbirlar ma'lum me'yorlar va qoidalarga asoslanadi. Bunda insonning ruhiy, anatomik, fiziologik xususiyatlari hisobga olinadi. Mas, mashinaning boshqarish organlarini inson uchun qulay yerga joylashtirish, ish vaqtida zararli chang, gaz chiqmasligini ta'minlash zarur, xavfli ta'sirlardan himoya qilish uchun to'siqlar qilinadi, ogohlantiruvchi belgilar va plakatlar osib qo'yiladi. Ko'pincha ishlayotgan mashinalarning uzellari bilan bog'liq qurilmalar (elektron qurilmalar, fotoelement, avtomatik saqlagich) dan foydalaniladi. Bularga saqlagich klapanlari, eruvchan saqdagichlar, shtiftlar va boshqa kiradi. Xavfli, zararli ishlarni bajarishda

jarayonlarni uzoqdan turib boshqarish usuli yaxshi samara beradi. Himoya qilishda signalizatsiyalashdan foydalaniladi. Jihozlarni yurgizib yuborishdan oldin ularning ishi tekshiriladi hamda sinalladi. Juda xavfli jihozlar (bosim ostida ishlaydigan idishlar, yuk ko'tarish mashinalari) davlat inspeksiyasi nazorati ostida bo'ladi, namlik, havoning tozaligi, shovqinlar, nurlanish ta'siri va boshqa doimo nazorat qilinadi. Xavfsizlik texnikasi ning muayyan sohalarida ishlaydigan kishilar qoidalarga muvofiq shaxsiy himoya vositalari (kiyimbosh, poyabzal, ehtiyot belbog'i, ko'zoynak va boshqalar)dan foydalanadi. Har bir korxonada Xavfsizlik texnikasi uchun ma'muriyat javobgar hisoblanadi.

Aqliy mehnat ko'pgina axborot qabul qilish uzatish ishlarini diqqatni, eslab qolish tizimini, fikrlash tizimini aktivlashishini talab qiladi, natijada uzoq aqliy yuklama insonning asab tizimiga, yurak-tomir tizimiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ushbu mehnat turiga gipokineziya ya'ni insonni xarakatlanish aktivligi pasayishi natijasida emotsional kuchlanishga qarshi organizm reaksiyasining yomonlashuvi kuzatiladi. Uzoq aqliy mehnat bilan shug'ullanish asab tizimiga salbiy ta'sir ko'rsatadi: diqqat bilan ishlashi (bir ishdan ikkinchisiga o'tishi, fikrni bir yerga jamlash), xotirasi (qisqa muddatni va uzoq davrni eslash), axborotni qabul qilishida ko'plab xatolarga yo'l qo'yadi.

Atrofdagi predmetlarning xarorati va organizmga jismoniy yuklama ma'lum ishlab chiqarish muxitini tavsiflaydigan parametrlar bo'lib, qolgan parametrlar xisoblanmish odamni o'rab turgan xavo xarorati, xarakati va atmosfera bosimi mikroiqlim parametrlari deb nomlanadi.

Mikroiqlim parametrlari insonni salomatligiga va ishlash qobiliyatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Xavo xarorati 30°S dan oshganda odamning ishlash qobiliyati pasaya boshlaydi. Keskin xavoning o'zgarishi natijasida inson salomatligi yomonlashadi, maxsus moslamalarsiz inson bir necha daqiqa 116°S gacha xavodan nafas ola oladi. Shu bilan birga xavo xarakatining tezlashishi ham konvektiv issiqlik ajralishini tezlashtirib, salomatligiga salbiy ta'sir o'tkazadi.

Sinov laboratoriyalarida mehnat muhofazasini tashkil etish korxona ma'muriyati

tomonidan amalga oshiriladi. Laboratoriyalarida ishlaydigan ishchi xodimlarni muhofaza qilish uchun elektr, yong'in xavfsizligi choralari va zarur ishlash sharoitlari yaratiladi.

Ish joylaridagi mikroiklim sharoitlari deganda:

1. Harorat
2. Nisbiy namlik
3. Havoning tezligi
4. Atmosfera bosimi tushuniladi.

Kishi organizmining me'yoriy harorati $36,6^{\circ}\text{C}$ bo'ladi. Organizm o'zi uchun zarur bo'lgan haroratni ta'minlab turish qobiliyatiga ega.

Sanitar normalarining ruxsat etilgan temperaturasi: ishlab chiqarish xonalarida (150 dan past bo'lmagan) sinflar, kabinetlar, laboratoriyalarda ($16-20^{\circ}\text{C}$) gimnastika zali, vestibul, koridorlarda ($14-16^{\circ}\text{C}$).

Inson faoliyatida namlik ham muhim rol o'ynaydi. Sanitar normalarga ko'ra o'quv xonalaridagi havoning namligi (40-60%) issiq sharoitlarda 75% gacha ortishi mumkin. Inson uchun havo oqimining harakatlanishi ham muhim ahamiyatga ega. Sanitar normalarga ko'ra ishlab chiqarish xonalarida va o'quv yurtlarida havoning o'rtacha harakat tezligi 0,2-0,5 m/s-sovuq hollarda, issiq bo'lganda 0,5-1,5 m/s bo'lishi kerak. Inson havo oqimining ta'sirini tezlik 0,15 m/s bo'lgandan boshlab seza boshlaydi [15].

Sinov laboratoriyalarida boshqa ishlab chiqarish ob'ektlari singari ishchilarni ishga kirish vaqtida, ish joylarida texnika xavfsizligi bo'yicha yo'riqnomadan o'tkaziladi. Yo'riqnomalar 2 xil bo'ladi:

1. Kirish yo'riqnomasi.
 2. Ish joyida o'tkaziladigan yo'riqnoma.
- Ish joyida o'tkaziladigan yo'riqnoma 3 xil bo'ladi:
1. Dastlabki yo'riqnoma.
 2. Davriy yo'riqnoma.
 3. Navbatdan tashqari yo'riqnoma.

Kirish yo'riqnomasi. Barcha ishga yangi kiruvchilar, boshqa korxonalardan xizmat safariga junatilganlar (ish malakasi va stajidan qat'iy nazar), hamda amaliyot o'tayotganlar va shogirdlar kirish yo'riqnomasi o'tadi.

Kirish yo'riqnomasini korxonaning mehnat muhofazasi bo'yicha mas'ul xodimi

yoki shu vazifa yuklatilgan boshqa rahbar xodimi o'tkazadi. Agar ishga qabul qilish bevosita tsexlarda bo'lsa, kirish yo'riqnomasini shu tsexning boshlig'i o'tkazishi kerak. Shikastlanganlarga dastlabki yordam ko'rsatish, yong'in xavfsizligi va boshqa maxsus masalalar boyicha yo'riqnomalarni tegishli mutaxassislar o'tkazadilar. Kirish yo'riqnomasi maxsus adabiyot, ko'rgazmali qurollar bilan jihozlangan mehnat muhofazasi xonasida, zamonaviy texnik vositalardan foydalangan holda o'tkaziladi.

Kirish yo'riqnomasi guruh bilan va yakka tartibda o'tkazilishi mumkin. Guruh bilan o'tkazilganda eshituvchilar soni 10 kishidan oshmasligi kerak. Kirish yo'riqnomasi o'tkazilganligi xaqida maxsus jurnalga va ishchi qo'liga topshiriladigan ishga kirish varaqasiga yozib quyiladi.

Kirish yo'riqnomasining dasturi quyidagilar:

Korxona to'g'risida umumiy ma'lumotlar;

Mehnat muhofazasi;

Xavfsizlik texnikasi;

Ishlab chiqarish sanitariyasi;

Shaxsiy himoya vositalari;

Shaxsiy gigiena qoidalari;

Korxonada yong'in xavfsizligiga qoyiladigan asosiy talablar.

Ish joyida o'tkaziladigan yo'riqnomadan maqsad - har bir ishchini tug'ri va xavfsiz ish usullariga urgatishdan iborat.

Yo'riqnoma jarayonida ishchiga u ishlaydigan uskunada bajaradigan texnologik jarayoni, uning harakat o'zlashish mexanizmlari, xavfli joylari, konstruktiv xususiyatlari, paydo bo'lishi mumkin bo'lgan xavflar, ishni xavfsiz bajarish usullari, ish joyini to'g'ri tashkil qilish va shunga o'xshash masalalar tushuntiriladi. Yo'riqnoma o'tkazish ishchining bevosita rahbari bo'lgan ustaga yuklatiladi. Ayrim zarur hollarda bu yo'riqnoma tegishli mutaxassislar (mexanik, energetik, texnolog, instruktorlik vaxta xodimlari va x.k.) ishtirokida o'tkaziladi.

1. Dastlabki yo'riqnoma. Ish joyida o'tkaziladigan dastlabki yo'riqnoma ishchini mustaqil ishlashga qoyishdan oldin yoki ish harakteri o'zgargan hollarda o'tkaziladi. Korxonaga ishga kirayotgan ishchini kasbiy malakali va tajribali ishchiga biriktirib kuyish orqali malakasini oshiradi. Bunday biriktirib kuyish tsex boshlig'ining unga javobgar usta ko'rsatilgan yozma farmoyishi bilan rasmiylashtiriladi.

Dastlabki yo'riqnoma o'tkazish yo'riqnomalarni rasmiylashtirish jurnaliga yozib kuyish orqali mustahkamlanadi.

2. Davriy yo'riqnoma. Ishchining malakasi va ish stajidan qat'iy nazar har olti oydan ko'p bo'lmagan muddatda xavfsiz ishlash usullari boyicha davriy yo'riqnoma o'tkazilib turiladi.

Davriy yo'riqnoma o'tkazishdan maqsad - ishchining asosiy va doimiy bajarib turadigan ishida xavfsizlik qoidalari boyicha bilimlarini yangilab va to'ldirib turishdir.

Davriy yo'riqnoma yakka tartibda va guruh bilan o'tkazilishi mumkin (bir xil kasbdagi ishchilar bilan) va tsex yoki korxonada bo'lib o'tgan aniq misollarni talqin etgan holda suhbat o'tkaziladi.

3. Navbatdan tashqari yo'riqnoma. Navbatdan tashqari yo'riqnoma qoyidagi hollarda o'tkaziladi:

- texnologik jarayon o'zgarishi, bir uskuna o'rniga boshqa uskuna o'rnatilishi yoki mehnat sharoitini o'zgartirganda;

- tsex, bo'lim yoki brigadada baxtsiz hodisa yoki avariya roy berganda;

- ishlarni xavfsiz bajarish boyicha yangi qoida va yo'riqnomalarni ishchilar diqqatiga yetkazish zaruriyati tug'ilgan hollarda;

- ishlab chiqarish intizomi qoida va yo'riqnomalarning talablari buzilishi aniqlangan hollarda.

Navbatdan tashqari yo'riqnomada ishchilarga dastlabki yo'riqnomaning shu yo'riqnoma o'tilishiga sabab bo'lgan qismigina ko'rib chiqiladi. Navbatdan tashqari yo'riqnoma ham dastlabki va davriy yo'riqnoma kabi bevosita boshliqlar (usta) tomonidan o'tkaziladi.

Navbatdan tashqari yo'riqnoma ham dastlabki va davriy yo'riqnoma kabi jurnalga yozib rasmiylashtiriladi, faqat bunda sababi ko'rsatiladi.

Ishlab chiqarish korxonalariada odamga to'g'ri past va yuqori harorat, kuchli issiqlik nurlari, chang, titrashlar (vibratsiya), elektromagnit to'lqinlari, zahararli ximiyaviy moddalar, shovqin va boshqalar ta'sir to'g'risatadi: bular kishi sog'ligining buzilishiga va ish qobiliyatining pasayishiga olib kelishi mumkin.

Bunday nohush ta'sirotlar va ulardan kelib chiqadigan asoratlarning oldini olish uchun ishchilar sog'ligi, shuningdek sanitariya-texnika moslamalari va qurilmalarining holati, sanitariya-maishiy jihozlar, individual himoya vositalari sinchiklab tekshiriladi.

Xavfsizlik texnikasi mehnat qilish uchun xavfsiz sharoit yaratishga qaratilgan chora-tadbirlar sistemasidan iborat. Sexlarda qo'lga igna kirib ketishi, qo'lga nimadir kesib olishi, mashinalarning kiyim yoki sochini o'rab ketishi, dazmol yoki presslarda biron joy ko'yib qolishi, tugma yoki igna parchalari o'chib yo'zga tegishi natijasida ishlovchilar jarohatlanib qolishi mumkin. Xavfsizlik texnikasi qoidalari noxushlik va baxtsiz hodisalarning oldini olishga xizmat qiladi.

Demak, hayot faoliyati deb insonni har kungi faoliyati, dam olishi, yashash tarziga aytiladi. Jamiyatda va tabiatda yuzaga kelgan ko'pgina negativ faktorlarning avvlam bosh sababi insonlarning antropogen faoliyati bo'lib, hozirgi paytda ushbu muammolarni yechish uchun insoniyat texnosferani mukammallashtirib, odamlarga va tabiatga salbiy ta'sirini yo'l qo'yilgan darajagacha pasaytirish hisoblanadi.

Umumiy xulosa va takliflar

Ushbu bitiruv malakaviy ishi to'qimachilik matolarini qattiq'ligi (bikrligi)ni o'rganishga bag'shlangan bo'lib, standartlar, zamonaviy jihozlar va tajriba sinovlar natijalari keltirilgan. Bundan tashqari tikuvchilik va to'quvchilik korxonalari uchun sinov laboratoriyalarini zamonaviy jihozlar bilan loyihalash variant tavsiya qilindi.

Matoni bikrligi bo'shqa sifat ko'rsatgichlariga ta'siri o'rganildi. To'qima matolarining tasnifi va sifat ko'rsatgichlari tahlil qilish natijasida matoning bikrligiga sinov tajribalarini o'rganish natijasida uning o'rilish turlari, zichligi, mato tashkil etuvchi tanda va arqoq iplarining chiziqli zichligi, iplarning eshimi va mato ipining tolaviy tarkibi katta ta'sir qilar ekan.

Bitiruv malaka ishining bir muhim tarafi to'quvchilik sanoatida materiallarning qattiq'ligini aniqlab tikuvchilikka taqdim etish. Tikuvchilik sanoatida esa xarid qilinadigan mahsulotni ishlab chiqaridish maqsadi va xaridor talabidan kelib chiqib

gazlamalarni xarid qilish uchun va sifatni belgilashda qattqlikning roli ko'rsatib o'tilgan.

Matolaming qattqligini aniqlashda hozirgi kunda har xil firmalarning uskunalaridan foydalaniladi. Jumladan Mezdan-lab, Uster, Fabric Stiffness Tester firmalari tomonidan turlicha uskunalar ishlab chiqarilmoqda. Bitiruv malaka ishida Fabric Stiffness Tester firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan 112 modeli Taber nomli zamonaviy uskuna o'rganildi. Ushbu uskuna to'qimachilik va tikuvchilik korxonalariga tadbiq qilinsa mahsulot sifatini aniqlash va eksport salohiyatini oshirishda sertifikatlash jarayolari jadallashadi.

Bundan tashqari bitiruv malakaviy ishida sinov laboratoryalari va korxonalarda hayot xavfsizligi jarayonlari o'rganildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегияси».
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 21 декабрдаги ПҚ- 2687-сонли “2017-2019 йилларда тўқимачилик ва тикув-трикотажсаноатини янада ривожлантириш чора тадбирлари дастури тўғрисида” қарори.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 22 декабрдаги ПҚ- 2692-сонли “Саноат тармоқлари корхоналарининг жисмоний ишдан чиққан ва маънавий эскирган машина-ускуналарини жадал янгилаш, шунингдек, ишлаб чиқариш ҳаражатларини камайтиришга оид қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида” қарори.
4. Пожидаев Н.Н. и др. Материалы для одежды. М., «Легпромиздат», 1983г. С- 57
5. Гущина К.Г. и др. Эксплуатационные свойства материалов для одежды и методы оценки их качества М. «Легкое и пищевая промышленность», 1984
6. Александр Кубеко “Рынок легкой промышленности” журнал для руководиелей №10 февраль 2001 г. -Б.28.
7. Юнусходжаева М.Р. Янги таркибли қотирма тўқималар технологияси ва

тахлили. Автореферат. Техника фанлари номзоди бўйича диссертация. Тошкент-2001 й.

8. Семкина О.В., Кузничов В.Е. Новый прокладочный материал для одежды. Швейная промышленность. 1998 г. №3, -С-30-31.

9. Мальцева Е.П. “Тикувчилик материалшунослиги” Тошкент “Ўқитувчи” 1986 й. -Б-215.

10. Мирхожаев М.М., Қосимов А.А., Алиева Д.Г., Хасанова Ш. Тўқимачилик материаларининг қаттиқлигини тадқиқоди. Фарғона Политехника Институти илмий техник журнали №4, том-20, 2016 й. -Б-144.

11. Брайерлей С. Теоретические и практические методы расчёта плотности ткани. М. Гизлепром. 1937г.

12. Николаев С.Д. Теоретическая основа определения жесткости нитей при изгибе. Известия вузов технология текстильной промышленности 1988, №5, С-28.

13. Соловьев А.Н. Оценка жесткости текстильных материалов при изгибе. Обзор. М. ЦНИИТЭЛегром. 1970г.

16. Новиков Н.Г. Строение уработки (усадки) нитей в ткани. Текстильная промышленность. 1969.№4

17. Сурнина Н.Ф. Проектирование ткани по заданным параметрам. М. «Лёгкая индустрия» 1973г.

18. Смирнов В.И. Теоретические исследования строения ткани полотняного переплетения. Ростехидат.1960г.

19. Кутепов О.С. Строение и проектирование тканей. М. «Легпромиздат» 1988г.

20. Розанов Ф.М. и др. Строение и проектирование тканей. М. «Легпромиздат» 1953г.

21. Aliyeva D.G., Mirxojayev M.M., Qosimov A.A., “To‘quv korxomlarini sinov laboratoriyalarini loyihalash” mustaqil ish bajarish uchun uslubiy ko‘rsatma. Namangan 2015.

22. Rahimov.O. D. Hayot faoliyati xavfsizligi. Ma'ruzalar matnlari to'plami. Toshkent, 1999-y.

Elektron resurslar

1. [www. standart. uz](http://www.standart.uz)
2. [www. lex. uz](http://www.lex.uz)
3. [www. smsiti. ilim. uz](http://www.smsiti.ilm.uz)
4. [www. standart. gov. uz](http://www.standart.gov.uz)
5. [www. ziyo^t. uz](http://www.ziyo^t.uz)