

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
O'RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA'LIMI MARKAZI

Q.T. OLIMOV, D.A. SAYFULLAYEVA, G.SH. TURSUNOVA

TIKUV BUYUMLARINI ISHLAB CHIQISH JIHOZLARI

Kasb-hunar kollejlari uchun darstlik

Toshkent — «ILM ZIYO» — 2016

UO'K 687.05(075)

KBK 30.605

O-49

*Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi ilmiy-metodik
birlashmalari faoliyatini muvofiqlashtiruvchi
Kengash tomonidan nashrga tavsiya etilgan.*

Kasb-hunar kollejarining tikuvchilik sohasida ta'lim olayotgan o'quvchilar uchun mo'ljallangan ushbu darslikda jahon miqyosida ishlab chiqariladigan tikuv mashinalari va yarimavtomatlar, tayyorlov-bichish ishlarida qo'llaniladigan jihozlar to'g'risida umumiy ma'lumotlar berilgan. Mashina va uskunalarning tuzilishi, ishlashi va sozlanishlari, ularda sodir bo'ladigan nuqsonlarni tuzatish usullari bayon etilgan.

Darslikda Vatanimiz tikuvchilik korxonalarida keng qo'llanilayotgan hamda hozirgi kunda ishlab chiqarilayotgan zamonaviy tikuv mashinalari haqida ham to'liq ma'lumotlar keltirilgan.

Taqrizchilar:

V. QURMANBAYEV – O'zMU professori;

F.N. NURALIYEV – O'zRFA Informatika instituti katta ilmiy xodimi,
dotsent.

ISBN 978-9943-16-400-0

© Q. Olimov va boshq., 2016-y.

© «ILM ZIYO» nashriyot uyi, 2016-y.

KIRISH

Mamlakatimiz iqtisodiyotida tub o'zgarishlar amalga oshirilishi, respublika iqtisodiyoti, asosan, xomashyo yo'nalishidan raqobatbardosh pirovard mahsulot ishlab chiqarish yo'liga izchil o'tayotganligi, mamlakat eksport salohiyati kengayayotganligi ishlab chiqarishning har bir sohasi oldiga yangi vazifalarni qo'ydi. Jumladan, tikuvchilik sanoatini rivojlantirish, xalqimizni yuqori sifatli, chiroyli kiyimlar bilan ta'minlash yengil sanoat xodimlari oldida turgan muhim vazifalardandir. Albatta, bu vazifalarni bajarish uchun tikuvchilik mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmini oshirish, ularning sifatini yaxshilash, yangi yuksak samarali texnikaga ega bo'lgan korxonalarni yaratish kerak bo'ladi. Hozirgi paytda Vatanimiz tikuvchilik korxonalari fan-texnikaning oxirgi yutuqlari asosida ishlab chiqarilgan jihozlar bilan to'ldirilmoqda. Mashina va uskunalarni xilma-xil moslamalar bilan jihozlash orqali texnologik jarayonlarni kompleks mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish davom etmoqda.

Ishlab chiqarishning tayyorlov va bichish bo'limlaridagi ishlarni mexanizatsiyalashtiradigan mashina, mexanizmlar va tashish qurilmalari kompleksi ishlab chiqilmoqda. Gazlamalarning nuqsonini aniqlaydigan, bo'yi va enini aniq o'lchaydigan yangi mashinalar joriy qilinmoqda. Tikuvchilik buyumlarini loyihalash matematik asosda rivojlantirilib, elektron hisoblash mashinalaridan foydalanish mumkin bo'ldi. Kiyim qirqimlarini lazer nurlari, ultratovush, yuqori chastotali elektr uchquni bilan bichishda dasturlashtirilgan elektron boshqaruv sistemalaridan foydalanilmoqda.

Bir vaqtning o'zida bir nechta texnologik jarayonni bajarish imkonini beradigan tikuv mashinalari keng qo'llanilmoqda.

Hozirgi kunda tikuv bo'limlarini kompleks mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirishga oid quyidagi ishlar olib borilmoqda va tadqiqotlar o'tkazilmoqda:

– kiyim qirqimlarini tikish jarayonida yordamchi va qo'lda bajariladigan ishlarda yarim hamda to'la avtomatlashtirilgan maxsus mexanizmlarni joriy etish;

– bichilgan detallarni tikish joyiga yetkazib beradigan va tikilgan detalni mashinadan olib, keyingi jarayonga uzatib beradigan avtomatik uzatish mexanizmlarini ishlab chiqish;

– elektron boshqaruvli va tikish sifatini nazorat qilishga mo'ljallangan avtomatik qurilmali tikuv mashinalarini ishlab chiqarishga joriy etish;

– kiyimlarning asosiy detallarini tikishga mo'ljallangan maxsus qurilmalar va mashinalar kompleksini ishlab chiqish;

– buyumlarga issiqlik va namlik bilan ishlov berishni avtomatlashtirish va nazorat qilish;

– bir vaqtda bir nechta ishni bajaradigan maxsus mashinalarni va kichik mexanizatsiyalashtirilgan komplekslarni ishlatish.

Albatta, tikuvchilik sanoatini rivojlantirish bilan birgalikda sanoatni zamon talablariga javob beradigan yuqori malakali, yetuk mutaxassis kadrlar bilan ta'minlash kerak bo'ladi.

Kadrlar tayyorlash Milliy dasturida ham yuksak malakali, kasb-hunar mahoratiga ega bo'lgan kadrlarni tayyorlash ko'zda tutilgan. Kasb-hunar kollejlarning tikuvchilik sohasida ta'lim olayotgan o'quvchilar o'zlarida ushbu kasb ko'nikmalarini shakllantirish imkoniyatiga ega bo'lishlari va tanlagan ixtisoslikni egallashlari uchun kasbiy fanlarni chuqur o'rganishlari kerak bo'ladi. Ana shunday fanlardan biri «Tikuv buyumlarini ishlab chiqish jihozlari» fanidir. Ushbu darslikda respublikamiz sanoatida keng qo'llaniladigan, jahon miqyosida ishlab chiqarilayotgan zamonaviy jihozlar va uskunalar haqida umumiy ma'lumotlar berilib, ularning tuzilishi, ishlash prinsiplari va ularda bajariladigan texnologik jarayonlar batafsil tushuntirilgan.

Darslikni yozishda rus va xorijiy tillarda nashr etilgan adabiyotlar hamda shu soha bo'yicha Internet tizimidan olingan ma'lumotlar va materiallardan foydalanildi.

1-bob. TIKUV MASHINALARI HAQIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR

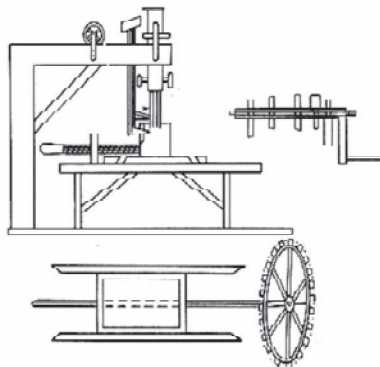
1.1. TIKUV MASHINALARINING RIVOJLANISH TARIXI

Tikuv mashinasining dastlabki ko'rinishlari Leonardo da Vinchining loyihalarida aks etgan. XVI asr oxirlarida inglizlik Uilyam Li bir ipli zanjirsimon baxyali to'qima tikish mashinasini kashf etdi. 1755-yili Karl Veyzentel qo'lda bajariladigan qaviqlardan nusxa ko'chiruvchi tikuv mashinasini yaratadi.

Hozirgi paytda ham bir qator firmalarda qo'lda bajariladigan qaviqlarga o'xshash baxya hosil qilib tikuvchi mashinalar ishlab chiqarilmoqda. Bu mashinalar teri mahsulotlari, poyabzal va qo'l-qoplarni tikishga mo'ljallangan bo'lib, ularning ishlash prinsiplari K. Veyzentel va T. Sent ixtirolariga asoslangan. 1790-yili Angliyada poyabzal tikadigan mashina uchun Tomas Sentga patent berilgan. Mashina qo'lda yurgizilar, poyabzal detallari ham igna tagida qo'lda surilib turilardi (1-rasm). Bu mashina konstruksiyasi uncha murakkab bo'lmasa-da, unda ilgari lanma-qaytma harakatlanuvchan igna yuritgichi, gorizontaal igna plastinasi, baxya uzunligini o'zgartirish va gazlamani surish qurilmalari mavjud bo'lgan.

1829-yili fransuz Bartolomeo Timonye yuqoridagi mashinalardan mukammalroq bir ipli zanjirsimon baxyali tikuv mashinasi asosida harbiy kiyim tikishga mo'ljallangan 80 dan ortiq tikuv mashinasini yaratgan.

1834-yili amerikalik Uolter Xant ustki va ostki iplar qo'llanilgan birinchi moki baxyali tikuv mashinasini yaratdi. Bu mashinada ostki ipning tarangligini sozlash qurilmasi bo'l-maganligi sababli sifatli baxya-qator olish imkoni yo'q edi. 1843-yili Amerikada Benjamin Bin tomonidan yoysimon shakldagi ignali tikuv mashinasi yaratilgan. 1845-yili AQSHda Elias Xou moki baxyali tikuv mashinasi uchun patent oldi. Bu mashinada gazlama vertikal tarzda



1-rasm. 1790-yili Tomas Sent tomonidan yaratilgan dastlabki tikuv mashinasi.

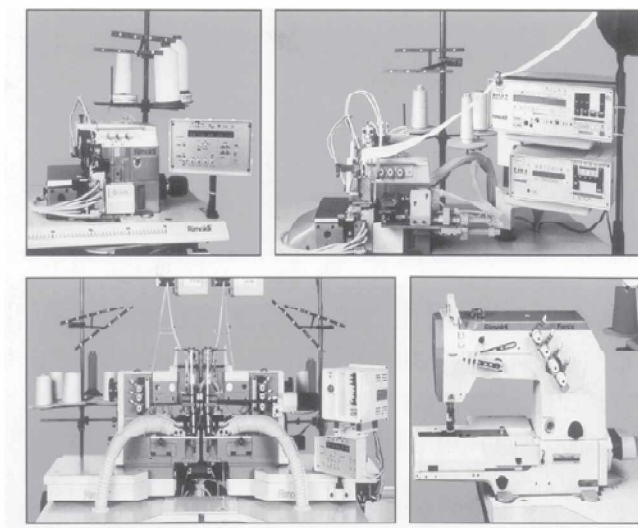
suruvchi richag ildirgichlariga sanchib qo'yilar va faqat to'g'ri yo'nalishda surilar edi. Uning bukik ignasi gorizontallikda harakatlanar, to'quv stanogi mokisiga o'xshash mokisi esa ilgariylanma-qaytma harakatlanar edi. Bulardan keyingi kashfiyotchilar tikuv mashinalarini yanada takomillashtirdilar. A.Vilson (1850-yil), I.Gibbs va I.Zingerning (1851-yil) dastlabki mashinalarida igna vertikal harakatlanar, tepki bilan bostirib qo'yilgan gazlama esa gorizontall platformada harakatlanar edi. Oldin bu mashinalarda gazlamani to'xtab-to'xtab surib turadigan tishli g'ildirakcha bo'lgan, keyinchalik esa uning o'rniga tishli reyka o'rnatilgan. Xuddi shu davrda amerikalik Grober va Bekerlar ikki ipli zanjirsimon baxiyali tikuv mashinasini yaratdilar. Bu mashinada ustki ip vertikal ilgariylanma-qaytma harakatlanuvchan to'g'ri ignadan, ostki ip esa gorizontall harakatli bukik ignadan uzatilar edi. 1858-yili «Vilkokk-Jibss» firmasi aylanma harakatlanuvchan ikki ipli zanjirsimon baxiyali tikuv mashinasini ishlab chiqara boshladi. Shu davrdan boshlab ingliz Tomas Eyt, germaniyalik Villi Pfaff va Deton Nauman, shved Xuskvarno va boshqalarning tikuv mashinalarini ishlab chiqaruvchi, loyihalash va takomillashtirish ishlari bilan shug'ullanuvchi firmalari tashkil etiladi.

1870-yildan boshlab Yaponiya, Rossiya va boshqa davlatlarda «Zinger» firmasi yig'uv ustaxonalarini tashkil etadi. Bu ustaxonalarda chetdan keltirilgan detallardan tikuv mashinasi yig'ilar edi.

O'tgan asrning 30–50-yillarida AQSH, Buyuk Britaniya, Germaniya va Fransiya davlatlaridan tikuv mashinalariga 30 dan ortiq patent olingan va katta hajmda ishlab chiqarila boshlangan.

1.2. JAHON MIQYOSIDA TIKUVCHILIK MASHINASOZLIGI

Hozirgi vaqtda jahonda tikuv mashinalarini ishlab chiqaruvchi 100 dan ortiq firma va korxonalar mavjud. Shulardan eng yirik firma va mashinasozlik korxonalari haqida to'xtalamiz. «Zinger» mashinasozlik firmasi tashkil qilinganidan hozirga qadar, asosan, charm va tikuvchilik mahsulotlarini tayyorlashga mo'ljallangan moki baxiyali maishiy va sanoat tikuv mashinalarini ishlab chiqaryapti. «Strobel» (Germaniya) firmasining 200 dan ortiq turli tipdagi ko'rinmas chok hosil qilib tikuvchi mashinalari ko'p davlatlarda, jumladan, mamlakatimiz yengil sanoati korxonalarida keng qo'llanilmoqda. Zanjirsimon baxiyali tikuv mashinalari Amerikada «Union Special», yarimavtomatik ravishda ishlaydigan tikuvchilik sanoati



2-rasm. «Rimoldi» (Italiya) firmasining avtomatik boshqaruvli murakkab texnologik jarayonlarni bajaruvchi tikuv mashinalari.

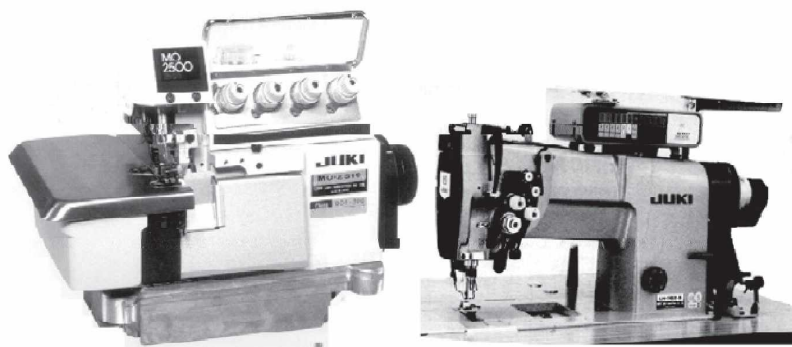
mashinalari esa «Riss» firmalarida ishlab chiqarilishi yoʻlga qoʻyilgan. «Rimoldi» (Italiya) firmasida ishlab chiqarilayotgan bir, ikki va koʻp ipli zanjirsimon baxyali takomillashtirilgan, avtomatik boshqaruvli va murakkab texnologik jarayonlarni bajaruvchi maxsus tikuv mashinalarida tikish sifatini nazorat qiluvchi elektron qurilmalar oʻrnatilgan (2-rasm).

«Torrington» firmasida esa barcha koʻrinishdagi tikuv mashinalari uchun ignalar tayyorlanadi.

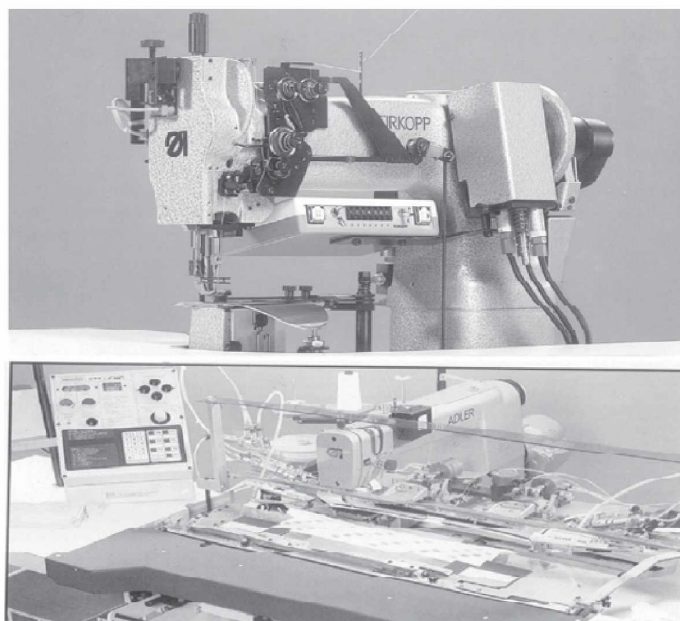
Keyingi 25–30 yil ichida Yaponiyada tikuvchilik sanoati mashinasozligi ancha rivojlandi. «Yamoto», «Juki», «Kansai Special», «Seiko» firmalarida pnevmatik va elektron-mexanik qurilmali avtomatik va yarimavtomatik mashinalar, avtomatik boshqaruvli tizimlar katta hajmda ishlab chiqarilyapti.

«Juki» firmasining zanjirsimon baxyali yoʻrmab tikish mashinalari barcha turdagi gazlamalarni sifatli tikishga moʻljallangan boʻlib, ularda texnik va texnologik talablarga javob beruvchi qoʻshimcha mexanizm va qurilmalar qoʻllanilgan (3-rasm).

XIX asr oxirlaridan boshlab Germaniyadagi «Pfaff», «Adler», «Durkopp» firmalari poyabzal va kiyim tikishga moʻljallangan moki va zanjirsimon baxyali tikuv mashinalarini boshqa davlatlarga eksport qilmoqda. «Durkopp-Adler» mashinasozlik firmasida avtomatik va



3-rasm. «Juki» (Yaponiya) mashinasozlik firmasining gazlama chetlarini yoʻrmab tikish va maxsus yarimavtomatik tikuv mashinalari.



4-rasm. «Durkopp-Adler» firmasining yarimavtomatik tikuv mashinalari.

yarimavtomatik tikuv mashinalari (4-rasm), texnologik jarayonlar uchun hisoblash texnikasi, elektron boshqaruv qurilmasi, mikroprotsessor vositalaridan keng foydalanilgan ixtisoslashgan sistemalar ishlab chiqarilayapti.

«Textima» mashinasozlik birlashmasida maishiy va sanoat tikuv mashinalari, «Pannonia» (Vengriya) mashinasozlik kombinatida tugma qadash, halqa hosil qilish yarimavtomatlari, bichish mashinalari va dazmollash uskunolari, «Minerva» firmasida, asosan, siniq baxya qatorli tikuv mashinalari ishlab chiqarilmoqda. Podolsk (Rossiya) mexanika zavodi dunyo miqyosida taniqli mashinasozlik korxonasi hisoblanib, ishlab chiqaradigan ko'p turdagi sanoat tikuv mashinalari, yarimavtomatlari puxtaligi va uzoq muddat ishlashi bilan alohida o'rin egallaydi. «Rostov» mexanika zavodi ishlab chiqargan yo'rmab tikish mashinalari sanoatimizda keng qo'llanilmoqda. Bundan tashqari, «Toyota» (Yaponiya), «Bernina» (Shveysariya), «Husqvarna» (Shvetsiya) firmalarida ishlab chiqarilgan tikuvchilik sanoati mashinalari va uskunalariga talab ortib bormoqda.

1.3. TIKUV MASHINALARINING BELGILANISHI

Hozirgi paytda firma va zavodlarda ishlab chiqarilayotgan tikuv mashinalari raqamlar va harflar bilan belgilanadi.

Bu raqam va harflar orqali mashinalarning texnik va texnologik parametrlarini aniqlash mumkin.

Rossiyadagi Podolsk tikuvchilik-mashinasozlik korxonasi maishiy tikuv mashinalari sinfi bir raqamli, sanoat tikuv mashinalari esa ikki raqamli tartibda belgilangan (masalan, 2, 22, 26, 51 va hokazo).

Agar shu mashinalar asosida boshqa variantlari yaratilgan bo'lsa, ularni 22-A, 22-B, 26-A, 51-A rusumli tikuv mashinalari, deb harflar qo'shib belgilanar edi.

Keyinchalik yangi yaratilgan yoki takomillashtirilgan mashinalar variantlariga esa 2 raqamidan boshlangan tartib raqami va 8 raqamini qo'shib belgilashga qaror qilingan. Masalan: 1276-1, 1276-2 yoki 823, 1823, 2823, 3823 va hokazo. Ayrim hollarda moki baxyaqator hosil qilib tikuvchi ikki ignali tikuv mashinalari belgilanishida ignalar orasidagi masofani bildiruvchi raqam ko'paytirish belgisi orqali kiritilgan. Masalan, 852×38, 852-1×10. «Orsha» (Belorussiya) yengil sanoati mashinasozlik korxonasi ham o'z tikuv mashinalariga shu yo'sinda quyidagicha belgilar qo'ygan: moki

baxyali to'g'ri baxyaqator yuritadigan 97-A rusumli tikuv mashinasi; ostki gazlamadan solqi hosil qiladigan 297 rusumli tikuv mashinasi; gazlama chetini qirqishga mo'ljallangan 397-M rusumli tikuv mashinasi; materialni differensial suruvchi 697 rusumli tikuv mashinasi va hokazo. Rostov-Don yengil mashinasozlik zavodi o'zining tikish va yo'rmashga mo'ljallangan mashinalarini vazifasiga ko'ra raqam va harflar bilan belgilaydi (masalan, 408-AЭM, 508-M va hokazo).

«Pfaff» (Germaniya) firmasi tikuv mashinalari 22 ta raqamli belgilanishga ega. Masalan, 142-732/09-263/02-900/05 BS×10 tikuv mashinasi belgilanishi quyidagicha tahlil qilinadi: 1—ikki ipli moki baxya hosil qilib tikuvchi, 4—tekis platformali, 2—tebranma harakatlantiruvchi ignali, gazlamani ostki reyka orqali suruvchi ikki ignali, 732/09—gazlama chetini qirquvchi qurilmali; 263/02—cho'ntak tikuvchi qurilmali; 900/05—ipni qirquvchi pichoqli; B—qalinlikdagi; S—turdagi gazlamani tikuvchi mashina hisoblanadi. Ignalar orasidagi masofa 10 mm ga teng.

«Juki» firmasi (Yaponiya) tikuv mashinalari oldin harflar, keyin raqamlar bilan belgilangan. Masalan: DLN-5410H-6-W/EC-321/AK-34 moki baxyali tikuv mashinasi belgilari firmaning maxsus kataloglaridan quyidagicha aniqlanadi: DLN-5410 — tikuv mashinasi modeli, H—og'ir materiallarni tikishga mo'ljallangan, 6—ipni avtomatik qirqish mexanizmli, W—ustki ip chetlatgichi bor. EC-321—elektron boshqaruvchi sistemali, AK-34 — tepkini avtomatik ko'taruvchi qo'shimcha mexanizmli mashina.

«Textima» (Germaniya) mashinasozlik birlashmasida ishlab chiqariladigan tikuv mashinalari ikki guruh raqamlar bilan belgilanadi. Masalan, 8332/3355 rusumli tikuv mashinasida 8332—sinfy belgisi hisoblansa, 3355—texnik va texnologik ma'lumotlarini bildiradi, ya'ni 3—moki baxyali, ipni naychaga o'rash mexanizmli, 3—gazlamani ostki surish va gazlamaning chetini qirquvchi pichoq mexanizmli, 5—ipni qirquvchi, igna holatini ta'minlovchi, tepkini ko'tarish va tushirish mexanizmli, 5—qalinligi 5 mm gacha bo'lgan gazlamani tikuvchi mashina ekanligini anglatadi.

Vatanimiz tikuvchilik korxonalarida «Minerva» (sobiq Chexoslovakiya) firmasi — siniq baxyaqator bilan tikish mashinalari, «Pannonia» firmasi — dazmollash presslari, «Pfaff», «Adler», «Juki» (Yaponiya) firmalari — har xil turdagi tikuv mashinalari, «Strobel» firmasi — ko'rinmas chok hosil qilib tikuvchi, Rossiya va Belorussiya yengil mashinasozlik zavodlarida ishlab chiqarilayotgan universal va maxsus vazifali tikuv mashinalari keng qo'llanilmoqda.

1.4. TIKUV MASHINALARINING SIFATI VA PUXTALIGI. ESTETIKA VA ERGONOMIKA

Mashina sifati uning belgilangan vazifani bajarishdagi ishlash darajasini bildiradi. Mashina sifati haqida fikr yuritilganda, uning puxtaligi, inkorsiz ishlashi, umrboqiyliigi va ta'sirga loyiqliigi tushuniladi.

Puxtalik — bu mashinani belgilab berilgan funksiyasi bo'yicha o'rnatilgan muddat davomida to'xtovsiz ishlashidir. Inkorsiz ishlatish deganda mashinaning o'rnatilgan vaqt mobaynida o'zining ishlash qobiliyatini saqlab qolishi tushuniladi.

Umrboqiylik — mashinaning ta'mirlash muddatlari oralig'ida o'zining ishlash va ish qobiliyatini saqlab qolishidir. Ishga qobiliyatli mashina deganda, belgilangan funksiyani bajarish davomida texnik talablarga javob berishi tushuniladi.

Masalan, tikuv mashinalarida ularning sifatli baxya hosil qilishliigi, texnologik jarayonning to'g'ri bajarilishi, moki iplari uzilmasliigi va hokazo.

Inkorlar sodir bo'lishi esa mashinaning konstruktiv ishlab chiqarish va ekspluatatsion kamchiliklarga olib keladi.

Misol tariqasida ishchi organlarning o'zaro ishdagi hamkorliigi buzilishi, igna o'tmasliigi yoki egriligi, reyka tishlari yeyilishini keltirish mumkin. Mashinaning barqaror ishlashini ta'minlash uchun texnik talablar va ko'rsatmalarga e'tibor qaratish hamda o'z vaqtida moylash, joriy ta'mirlashlarni bajarib borish lozim.

Tikuvchilik sanoatiga qarashli mashina, avtomat va avtomatik qatorlarni yaratishda, asosan, ularning tashqi ko'rinishiga, shakliga, rangiga, boshqarish va foydalanishga qulayliigiga e'tibor beriladi. Shu sababli ham loyihalanayotgan jihozning estetik qoidalarga binoan tashqi ko'rinishi ishlab chiqiladi.

Zamonaviy tikuv mashinalarni yaratish mobaynida konstruktorlar bilan birgalikda rassom-dizaynerlar ishtirok etadilar. Ular yaratilayotgan mashina yoki avtomatning tuzilishini, boshqarish sistemasini, bajariladigan texnologik jarayonni o'rganib chiqqan holda tashqi ko'rinishini tasvirlaydilar.

Hozirga qadar tikuv sanoati jihozlari estetik ko'rinishi hamisha iste'molchilar e'tiborida bo'lgan.

Masalan, «Zinger» firmasida hozirgi paytgacha ishlab chiqarilayotgan tikuv mashinalari zamon talabiga qarab turli xil dekorativ ornamentlar bilan bezatilib tayyorlanmoqda.

«Futura» elektron boshqaruvli mashinalarda esa ishlashga qulayligi e'tiborga olinib estetik ko'rinish berilgan.

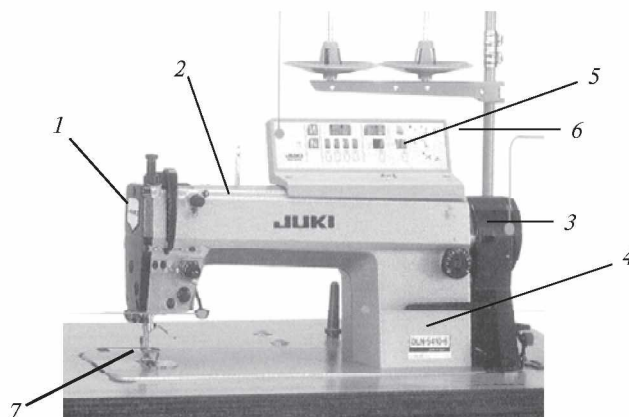
«Rimoldi» va «Juki» firmalari rassom-dizaynerlari yo'rmas tikish mashinalari ustki qismiga snos qo'llaganlari uchun ko'rinishi va yengilligi bilan ajralib turgan.

Hozirgi paytda rassom-dizaynerlar konstruktorlar bilan loyihalash jarayonida yangi mashina maketiga turli xil ranglarni qo'llab ko'radilar. Barcha davlatlardagi rassom-dizaynerlar jihozlarni, sexlarni bo'yashda ochiq ranglar ishlatilganda ish unumdorligi ancha oshishi mumkinligini ta'kidlaganlar. Bundan tashqari, mashinalar har bir qismi turli rangda bo'lganda boshqarishga qulayroq bo'lishini aniqlaganlar.

Tikuvchilik sanoatiga qarashli mashina, avtomat va avtomatik qatorlarni yaratish va takomillashtirishda ergonomika talablariga ham e'tibor qilinadi. Bu talablar mashinani boshqarish, qurilma yoki elektron apparatlarni tanlash, ishlatish va ta'mirlashda qulaylikni, informatik yozuvlar bilan belgilash va tayyorlashni ta'minlashdan iborat.

1.5. TIKUV MASHINALARINING TURLARI

Hozirgi paytda vazifasi va tuzilishi jihatidan turli xil bo'lgan, fan va texnikaning oxirgi yutuqlariga asoslanib yaratilgan, zamonaviy texnologiya talablariga javob beruvchi, avtomatlashtirilgan va elektron boshqaruvli tikuv mashinalari ishlab chiqarilmoqda.



5-rasm. «Juki» firmasining tikuv mashinasi.

«Juki» tikuv mashinasi quyidagi asosiy qismlardan iborat: mashina tanasi (2) da (5-rasm) asosiy val oʻrnatilgan boʻlib, undan mashinaning barcha mexanizmlariga harakat uzatiladi. Mashina tanasining tayanchi (4) da baxya yirikligini oʻzgartiruvchi qurilmalar joylashtirilgan. U, asosan, mashina bosh qismini ushlab turadi. Mashinaning old qismi (1) da igna va ip tortgich (zanjirsimon baxyali tikuv mashinalarida ip uzatgich) mexanizmlari, tepki uzeli, baʼzi mashinalarda esa qoʻshimcha mexanizm va uzellar oʻrnatilgan. Mashinaning asosiy valiga aylanma harakat maxovik gʻildiragi (3) orqali elektr yuritgichidan uzatiladi. Mashinaning ustiga boshqaruv pulti (5) oʻrnatilgan boʻlib, undan ishchi organlari holati, baxyaqator koʻrinishi va yirikligi avtomatik tarzda oʻzgartiriladi.

Zamonaviy tikuv mashinalarida boshqaruv pulti mashina tanasi tayanchida yoki uning yon tomonida joylashgan. Mashina ish stoliga tayanch (6) oʻrnatilgan boʻlib, unda ipli gʻaltak yoki bobinalar uchun sterjenlar joylashtirilgan. Tana tayanchi (4) dan igna harakat chizigʻigacha boʻlgan L masofaga mashinaning ishchi qulochi deyiladi.

Mashina platformasi (7) da moki (zanjirsimon baxyali tikuv mashinalarida chalishtirgich), gazlamani surish va avtomatik moylash mexanizmlari, baʼzi tikuv mashinalarida ipni qirqish, kengaytirgich kabi qoʻshimcha mexanizmlar oʻrnatilgan. Tashqi koʻrinishi, vazifasi, ishlash prinsipi, texnik koʻrsatkichlari, kinematikasi, konstruksiyasi jihatidan tikuv mashinalari juda xilma-xildir.

Tikuv mashinalarini yaratish va takomillashtirishda tikiladigan materialning fizik-mexanikaviy xossasi va tuzilishi, texnologik jarayonga taʼsir qiluvchi omillar eʼtiborga olinadi. Tikilayotgan materialning ishqalanish koeffitsiyenti, choʻzilishi, zichligi, erish harorati kabi parametrlari — tikuvchilik mashinasi konstruksiyasiga, baxyaqator hosil boʻlishdagi iplar bogʻlanishiga, qoʻllaniladigan igna geometriyasiga, mashina tezlik koʻrsatkichlariga bogʻliq boʻladi. Baxyaqator hosil boʻlish jarayonida iplar chalishish xarakteriga qarab tikuv mashinalari ikki guruhga boʻlinadi:

- moki baxyali tikuv mashinalari;
- zanjirsimon baxyali tikuv mashinalari.

Moki baxyaqatori kam choʻziluvchanligi va puxtalik xususiyatiga ega boʻlganligi uchun moki baxyasi bilan tikuvchi mashinalari, asosan, qattiq va mustahkam gazlamalarni tikishda qoʻllaniladi.

Zanjirsimon baxyaqator hosil qilib tikuvchi mashinalar choʻziluvchan, trikotaj gazlamalarni tikishga va kiyim detallarini vaqtinchalik birlashtirishga moʻljallangan.

Tikuv mashinalari vazifasiga ko'ra quyidagi guruhlarga bo'linadi:

- moki baxyali to'g'ri baxyaqator hosil qilib tikuvchi mashinalar;

- bir ipli zanjirsimon to'g'ri baxyaqator bilan tikuvchi mashinalar;

- ko'p ipli zanjirsimon to'g'ri baxyaqator hosil qilib tikuvchi mashinalar;

- moki baxyali siniq baxyaqator bilan tikuvchi mashinalar;

- gazlama chetlarini yo'rmash mashinalari;

- yashirin baxyali tikuv mashinalari;

- tugma va boshqa furnituralarini qadaydigan, puxtalaydigan va kalta choklarni tikadigan, halqa yo'rmaydigan va buyumning ayrim detallariga ishlov beradigan yarimavtomatik tikuv mashinalari.

Tezlik ko'rsatkichlari bo'yicha tikuv mashinalari uch guruhga bo'linadi:

- asosiy valning aylanishlar chastotasi 2500 ayl/daq.gacha bo'lgan past tezlikli;

- 2500 ayl/daq. dan 5000 ayl/daq. gacha bo'lgan o'rtacha tezlikli;

- 5000 ayl/daq. dan yuqori bo'lgan katta tezlikli.

Ishchiga nisbatan joylashishi bo'yicha tikuv mashinalari o'ng, chap va frontal quloqli bo'ladi. Tikuv mashinasi ishchi quloqli ishlov berilayotgan mahsulotning maksimal o'lchamini aniqlaydi. Ishchi quloqlari bo'yicha tikuv mashinalari quyidagilarga bo'linadi:

- qisqa ishchi quloqli (L-200 mm gacha);

- o'rtacha ishchi quloqli (L-200 mm dan 260 mm gacha);

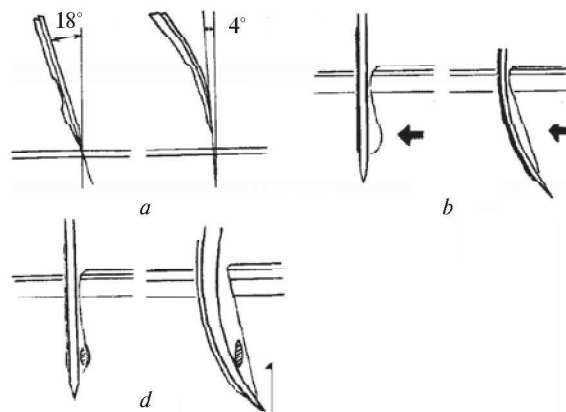
- uzun ishchi quloqli (L-260 mm dan yuqori).

Butun bir texnologik jarayon uchun ishlab chiqariladigan tikuvchilik jihozlari korxonaning aniq bo'limiga yaroqliligiga, avtomatlashtirish va mexanizatsiyalashtirish darajasiga qarab ham guruhlarga ajratish mumkin.

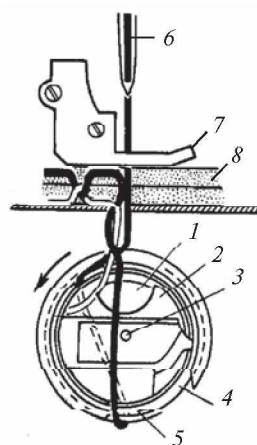
1.6. TIKUV MASHINALARINING ASOSIY ISHCHI ORGANLARI

Ignalari tikuv mashinasining asosiy ishchi organlaridan biri bo'lib hisoblanadi. Hamma mashina ignalari gazlamani teshib, ustki ipni igna plastinasi ostiga olib o'tish va ustki ipdan halqa hosil qilish uchun xizmat qiladi.

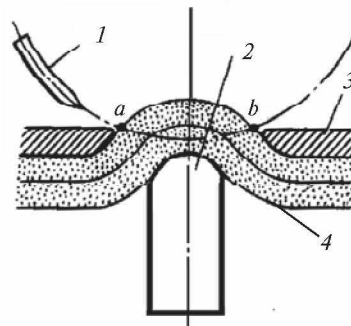
Ignalar to'g'ri va yoysimon ko'rinishlarda bo'ladi. Yashirin baxya hosil qilib tikish mashinalarida yoysimon igna materialning yarim qalinligiga sanchiladi. Yoysimon shakldagi ignalar, asosan, yarim aylana – trayektoriya bo'ylab harakatlanadi. Moki baxyali tikuv



6-rasm. To'g'ri va yoysimon ignaning baxya hosil bo'lish jarayonidagi holati: *a* — ignaning gazlamaga sanchilishi; *b* — igna ip halqasi hosil bo'lishi; *d* — moki yoki chalishtirgichning halqani ilib olishi.



7-rasm. Moki yordamida baxya hosil bo'lishi: 1 — naycha; 2 — naycha qopqog'i; 3 — moki o'qi; 4 — naycha ushlagich; 5 — moki uchi; 6 — igna; 7 — tepki; 8 — gazlama.



8-rasm. Yashirin zanjirsimon baxya hosil bo'lish jarayoni: *a, b* — ignaning gazlama ustki qismiga sanchilish nuqtalari; 1 — igna; 2 — bo'rttirgich; 3 — igna plastinasi; 4 — gazlama.

mashinalarida esa vertikal harakatlanuvchi to'g'ri ignalar qo'llaniladi. Ignaning uzunligi va ish yo'li orqali tikuv mashinasining konstruktiv parametrlari aniqlanadi.

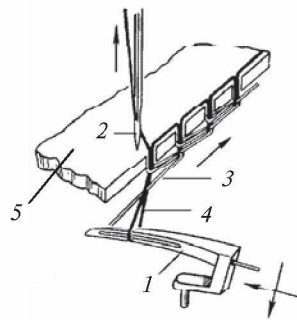
Baxya hosil bo'lish jarayonida to'g'ri va yoysimon ignalarning holati 6-rasmda ko'rsatilgan.

Moki ustki igna ipini ilib olib, uni kengaytirib, o'z atrofidan aylantirib ostki ip bilan chalishtirish uchun xizmat qiladi. Moki qurilmasi (7-rasm) naycha (1), naycha qopqog'i (2), moki o'qi (3), naycha ushlagich (4) va moki uchidan (5) tuzilgan. Gazlama (8) ni ustidan tepki (7) bosib turadi. Moki baxyasi hosil bo'lish jarayonida moki uchi (5) igna (6) eng pastki holatidan ko'tarilishi paytida hosil bo'lgan ipning halqasini ilib olib, uni kengaytirib naycha ushlagich (4) atrofidan aylantiradi. Moki tashqi diametri bo'ylab aylantirilgan igna ipi moki ipi bilan chalishadi va baxya hosil bo'ladi.

Tikuv mashinalarida naychadagi ipning uzunligiga qarab normal va katta hajmli mokilar qo'llaniladi. Tikuv mashinasini loyihalash va takomillashtirish jarayonida uning barqaror ishlashi va umrbog'iyiligini ta'minlash mokilarni to'g'ri tanlashga bog'liq bo'ladi.

Tikilayotgan kiyimdagi baxyaqator ko'rinishi ham moki tanlanishiga bog'liq.

Yashirin zanjirsimon baxya hosil bo'lishda yoysimon ko'rinishdagi igna (1), igna plastinasi (3) tagidagi bo'rttirgich (2) qatnashadi. Yoysimon igna (1) gazlama (4) qatlamining yarim qalinligiga sanchiladi. Bu jarayon ignaning yoysimon trayektoriya bo'yicha harakati orqali ta'minlanadi (8-rasm).

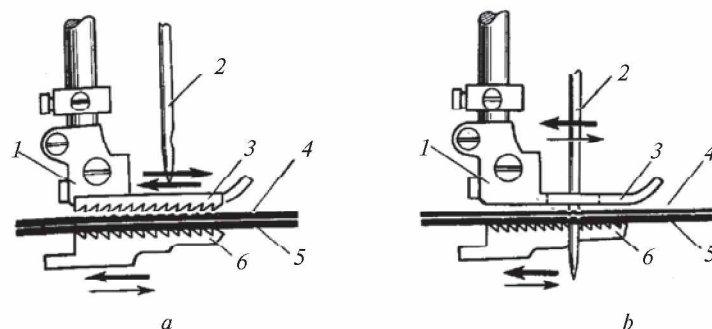


9-rasm. Chalishtirgich yordamida baxya hosil bo'lishi:

- 1 — chalishtirgich; 2 — igna;
- 3 — chalishtirgich ipi;
- 4 — igna ipi; 5 — gazlama.

Zanjirsimon baxyalik tikuv mashinalarida moki funksiyasini chalishtirgich bajaradi. Ish jarayonida chalishtirgich (1) igna (2) ipi (4) halqasini ilib olib, unga o'zining ipi (3) ni o'tkazib, uni ignaning gazlama (5) ga keyingi sanchilishga tayyorlaydi (9-rasm) va halqaga halqani o'tkazish bilan baxya hosil bo'ladi.

Harakat yo'nalishi bo'yicha o'ng va chap chalishtirgichlar mavjud. Chalishtirgichning tebrinish va aylanish o'qi gorizontal

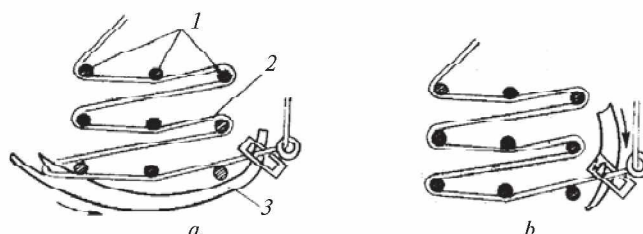


10-rasm. Baxya uzunligi yoʻnalishi boʻyicha boʻylama tebranma harakatlanuvchan igna va tishli reyka ishtirokida gazlama surilishi:
1 — tepki; 2 — igna; 3 — tepki asosi; 4 — ustki material; 5 — ostki material;
6 — tishli reyka.

hamda vertikal boʻladi. Gazlama chetlarini uch ipli yoʻrmab tikuvchi mashinalarda baxya hosil boʻlish jarayonida igna bilan ikkita ustki va ostki chalishtirgichlar qatnashadi. Bir ipli yoʻrmalash baxyasi igna bilan ikkita kengaytirgich ishtirokida olinadi.

Tishli reyka gazlamani bir baxya uzunlikka surish vazifasini bajaradi. Gazlamani surish mexanizmi baxyaqator yirikligini sozlash, gazlama surilish yoʻnalishini oʻzgartirish qurilmalaridan tuzilgan. Gazlama surilishi tishli reyka va tepki ishtirokida amalga oshiriladi. Baʼzi tikuv mashinalarida gazlama surilish jarayonida ikki, uch yoki toʻrttadan iborat ishchi organlari qatnashadi (10-rasm).

Trikotaj mahsulotlarini tikishda ikki tishli reykali differensial mexanizm qoʻllaniladi. Bunda igna (2) yuqorigi holatini (10-a rasm) egallaganda ustki va ostki materiallar (4 va 5) tepki (1) ning ostiga oʻrnatilgan tishli reyka (3) hamda ostki reyka (6) yordamida suriladi. Baʼzi hollarda material bilan tepki (1) va tishli reyka (6) orasida ishqalanish koeffitsiyenti har xil boʻlishi natijasida gazlamaning ustki (4) va ostki (5) qatlamlarining bir-biriga nisbatan siljishi sodir boʻladi. Bu hol materialga nisbatan ipning qalinligi toʻgʻri tanlanmaganidan kelib chiqishi mumkin (10-b rasm). Ana shunday siljishlarni bartaraf etish maqsadida igna (2) ga ham mashina platformasiga nisbatan ogʻma harakat berilgan. Gazlama qatlamlari siljishlarini yoʻqotish uchun ustki va ostki tishli reykalar qoʻllanilgan tikuv mashinalari ham mavjud. Charm mahsulotlari va zich materiallarning tikuvchi mashinalarda surilish jarayoni roliklar va tishli reyka ishtirokida taʼminlanadi.



11-rasm. Taqsimlagichning ustki ipni ilib olish jarayoni:
1 – ignalar; 2 – ustki ip; 3 – taqsimlagich.

Tishli reyka ellipssimon trayektoriya bo'yicha harakatlanadi.

Ip tortgich ignaning pastga harakatida, moki atrofida aylantirilishida sarf bo'ladigan ipni uzatish va baxyani taranglash uchun xizmat qiladi. Zanjirsimon chok bilan tikuvchi mashinalarda ip tortgich funksiyasini ip uzatgich bajaradi. Ip tortgichlar ko'p hollarda murakkab harakatlanuvchi richag ko'rinishida tayyorlanadi. Ip tortgich o'z funksiyasini igna va moki ishlari bilan hamkorlikda bajaradi. Tikuv mashinalarida har xil ko'rinishdagi ip tortgich konstruksiyalari qo'llanilgan. Ip uzatish sistemasiga ipni taranglash qurilmasini qo'llamasdan sifatli baxyaqator olib bo'lmaydi. Moki baxyali tikuv mashinalarida naycha qopqog'ida prujinali taranglash qurilmasi o'rnatilgan. Ipning taranglanishi vint yordamida prujinaga bosim berish natijasida ta'minlanadi. Baxyaqator sifati ustki va ostki iplarning taranglik darajasiga bog'liq bo'ladi.

Taqsimlagich ko'p ignali tikuv mashinalarida ustki iplarni taqsimlash vazifasini bajaradi. Taqsimlagich ko'p hollarda bir, ikki va ko'p ipli zanjirsimon chokli ko'p chiziqli baxyaqatorlar o'rtasidagi bitta ipni taqsimlash vazifasini bajaradi. Ipni taqsimlash chok tartibini, ko'rinishi va xossasini o'zgartiradi.

Zanjirsimon baxyaqatorlar orasidagi ipni taqsimlash jarayoni 11-rasmda ko'rsatilgan:

Taqsimlagich (3) baxya uzunligiga ko'ndalang tebranma harakatlanib, o'zining ipi (2) ni ignalar (1) orasidan o'tkazadi. Bu holda turli rangdagi iplar ishlatilganda chiroyli baxyaqator hosil qilish mumkin.

1.7. TIKUV MASHINALARINING ASOSIY MEXANIZMLARI

Moki va zanjirsimon baxya hosil qilib tikuvchi mashinalar quyidagi asosiy mexanizmlardan tuzilgan:

- igna mexanizmi;
- moki va chalishtirgich mexanizmlari;
- materialni surish mexanizmi;
- ip tortgich (ip uzatgich) mexanizmi;
- tepki uzeli.

Yuqorida ko'rsatilgan asosiy mexanizmlar qatoriga ba'zi tikuv mashinalarida qo'llanilgan taqsimlagich, kengaytirgich kabi mexanizmlar ham kiradi.

Qo'shimcha mexanizmlar mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan guruhlariga bo'linadi.

Mexanizatsiyalashtirilgan mexanizm va qurilmalarga quyidagilar kiradi:

- materialni yo'naltirgichlar;
- o'lchash va rolikli surish mexanizmlari;
- igna ostiga to'qilgan tasmalarni uzatuvchi mexanizmlar;
- bo'rttirgichlar, cheklovchi moslamalar;
- gazlama chekkasini qirquvchi mexanizmlar;
- puxtalash mexanizmlari;
- ignani sovitish qurilmasi va hokazo.

Bu mexanizmlar tikuv mashinalarining vazifalariga va texnologik talablariga qarab har xil konstruksiyalarga hamda ish prinsiplariga ega. Avtomatlashtirilgan mexanizm va qurilmalar guruhiga quyidagilar kiradi:

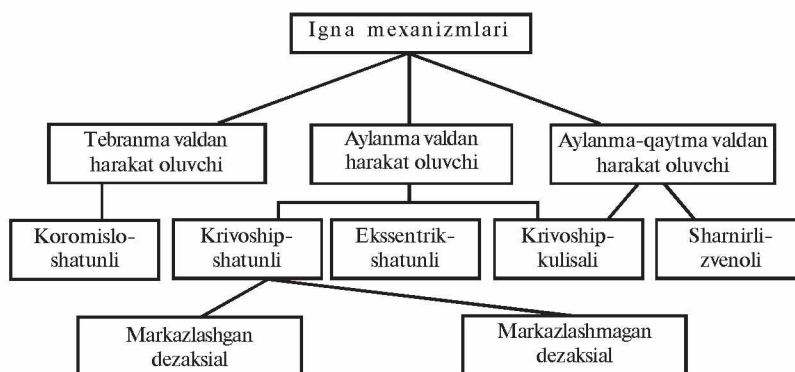
- avtomatik to'xtatish qurilmasi;
- ignaning kerakli holatida avtomatik to'xtatish;
- vertikal pichoq bilan ip va to'rsimon materiallarni qirqish;
- ostki ipni qirqish;
- tepkini avtomatik ko'tarish;
- moylash jarayoni buzilganda va ip uzilganda ma'lumot berish;
- o'ramlardan gazlamani avtomatik bo'shatish;
- mahsulot sonini hisoblagich va hokazo.

Maxsus va avtomatik elementlardan tuzilgan mashina maxsuslashtirilgan va avtomatlashtirilgan tikuv mashinasi deyiladi.

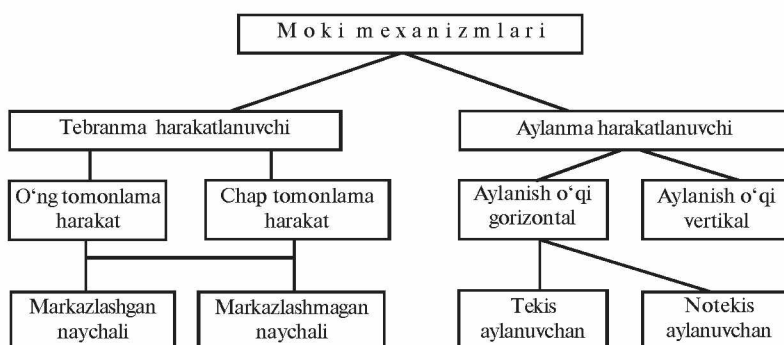
Igna mexanizmi igna orqali gazlamani sanchib o'tib, ustki ipni ostki ip bilan bog'lanishi uchun yetkazib berish vazifasini bajaradi. Ignalarning mexanizmlarining turlari 1.1-chizmada ko'rsatilgan.

Tikuvchilik mashinasozligida markazlashgan va markazlashmagan krivoship-shatunli igna mexanizmlari keng tarqalgan. Bu turdagi mexanizmlar, asosan, yuqori tezlikda ishlatiladigan tikuv mashinalarida qo'llanilgan. Ignalarning mexanizmlari igna harakati bo'yicha quyidagilarga bo'linadi:

- ilgari lanma-qaytma harakatlanuvchi ignali;



1.1-chizma. Igna mexanizmlarining turlari.



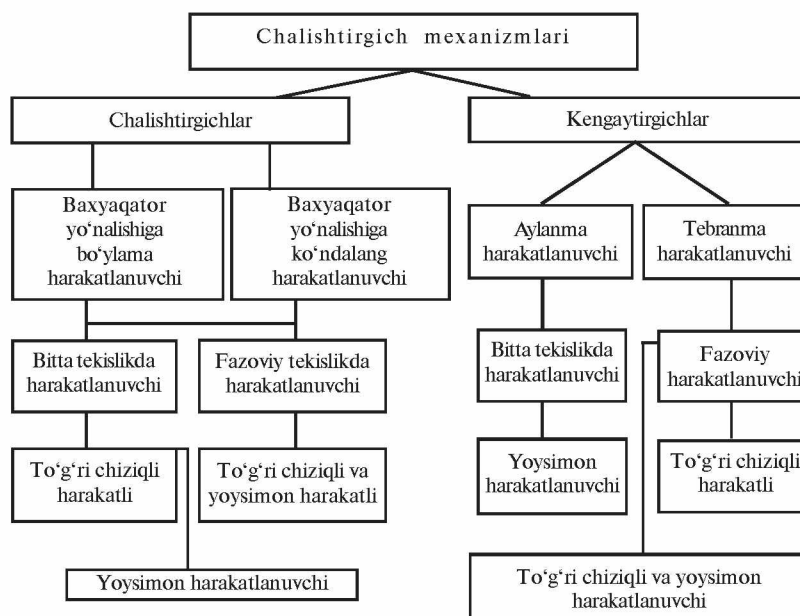
1.2-chizma. Moki mexanizmlari.

– gazlama surilishiga yo‘nalishi bo‘yicha ko‘ndalang yoki bo‘ylama gorizontal tebranma harakatlanuvchi ignali;

– yoysimon trayektoriya bo‘yicha harakatlanuvchi ignali.

Moki mexanizmlari turlari 1.2-chizmada keltirilgan. Chizmadan ko‘rinib turibdiki, tebranma va aylanma harakatlanuvchi mokilar mavjud.

Tebranma harakatli mokilarga (1.2-chizma) o‘ng va chap tomonga buralma harakatlanuvchi mokilar kiradi. O‘ng tomonga buralma harakatlanuvchi mokilarning ishchi harakati soat mili yo‘nalishi bo‘yicha bo‘lsa, chap tomonga buralma harakatlanuvchi mokilarda aksincha yo‘nalishda harakatlanadi. Bosh valdan tebranma harakatlanuvchan mokiga uzatishlar soni 1:1 ga teng bo‘ladi.



1.3-chizma. Chalishtirgich mexanizmlarining turlari.

Aylanma harakatlanuvchi mokilar, asosan, yuqori tezlikda ishlaydigan sanoat tikuv mashinalarida qo'llanilgan. Aylanish o'qlarida gorizont va vertikal mokilar mavjud. «Necci» (Italiya) firmasida ishlab chiqariladigan maishiy tikuv mashinalarida moki gorizont tekislikka 45°C burchak ostida joylashgan. Bosh valdan moki valiga nisbatan uzatish soni 1:1 va 1:2 bo'lishi mumkin. Ayrim hollarda uzatishlar soni 1:3 ga teng bo'lgan moki konstruksiyalari ham uchraydi. Aylanma harakatlanuvchan mokilar tekis va notekis aylanuvchan bo'lishi mumkin.

Chalishtirgich mexanizmi zanjirsimon baxyali tikuv mashinalarida qo'llanilgan (1.3-chizma).

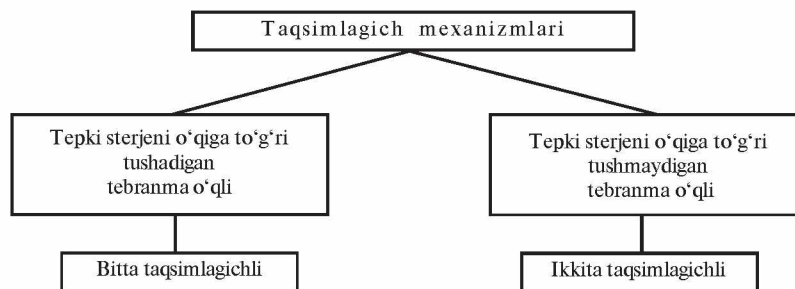
Chalishtirgichlar harakatlanish bo'yicha quyidagilarga bo'linadi:

- bir tekislikda to'g'ri chiziqli va yoysimon harakatlanuvchan;
- fazoda to'g'ri chiziqli va yoysimon harakatli.

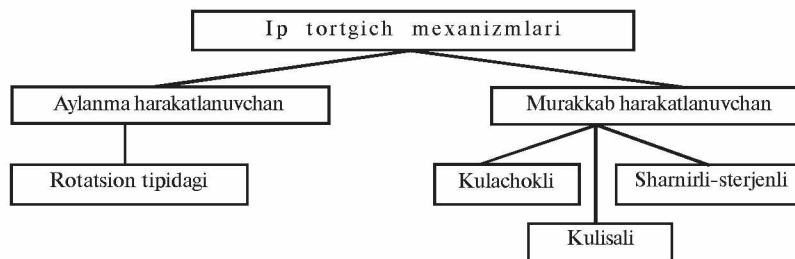
Kengaytirgichlar harakati bo'yicha quyidagilarga bo'linadi:

- fazoda aylanuvchan va tebranma harakatlanuvchan;
- bitta tekislikda tebranma yoki aylanma harakatlanuvchan.

Tekis zanjirsimon chok hosil qilib tikuvchi mashinalarda taqsimlagich mexanizmlari mavjud. Taqsimlagichlar (1.4-chizma) gazlama



1.4-chizma. Taqsimgich mexanizmlarining turlari.



1.5-chizma. Ip tortgich mexanizmlarining sinflanishi.

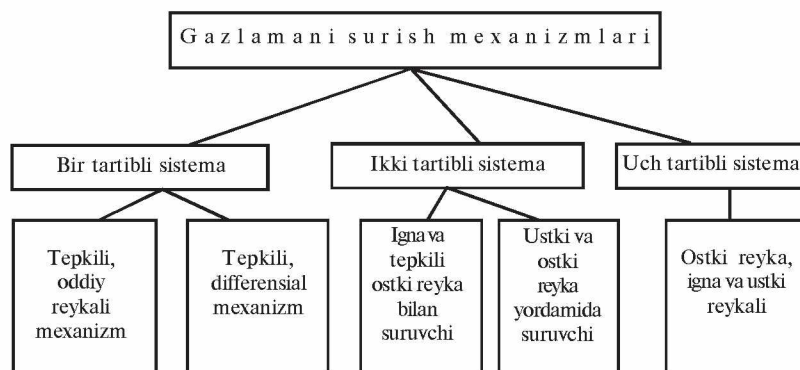
yuza tomonidagi baxyaqatorlar orasidagi iplarni taqsimlash vazifasini bajaradi. Taqsimlash mexanizmlarining asosiy xususiyatlaridan biri tepki sterjenining o'qiga nisbatan tebranish o'qining joylashishidir. Bitta yoki ikkita taqsimgichli tikuv mashinalari bo'ladi.

Ip tortgich mexanizmi bir baxya hosil bo'lishda sarf bo'ladigan ipni uzatish va chokni taranglash uchun xizmat qiladi (1.5-chizma).

Past tezlikli tikuv mashinalarida, asosan, kulachokli ip tortgichlar qo'llaniladi. O'rtacha tezlikli (bosh vali aylanishlar soni 3500 – 4000 ayl/daq. gacha) tikuv mashinalarida sharnirli-sterjenli, mokisining aylanish o'qi vertikal tekislikda joylashgan ikki ignali tikuv mashinalarida kulisali, yuqori tezlikli tikuv mashinalarida (5000 ayl/daq. va undan yuqori) aylanuvchan ip tortgichlar qo'llanilgan.

Aylanma harakatli ip tortgichlar dinamik muvozanatlanganligi sababli ish jarayonida maxsus moylash sistemasini talab qilmaydi.

Gazlamani surish mexanizmlari konstruktsiya jihatdan bir, ikki, uch tartibli tayyorlangan bo'lishi mumkin (1.6-chizma). Bu tikuv



1.6-chizma. Gazlamani surish mexanizmlari turlari.

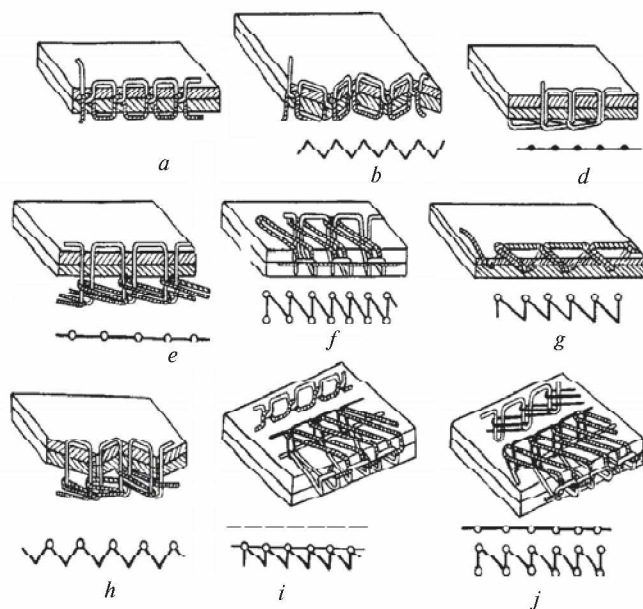
mashinasiga qo'yilgan talabga va gazlamaning fizik-mexanik xossasiga bog'liq bo'ladi. Ikki tartibli sistemalarda gazlama surilishi tishli reyka va tebranma harakatlanuvchi igna yoki ustki va ostki reykalar bilan ta'minlanadi. Bir tartibli sistemalar tishli reyka, tepki yoki differensial mexanizmlardan tuzilgan. Uch tartibli sistemalarda gazlama tebranma harakatlanuvchan igna va ustki-ostki tishli reykalar yordamida suriladi. Bundan tashqari, gazlamaning ustki va yetakchi ostki qo'shimcha tortuvchi yoki o'lchovchi rolislarni suruvchi mexanizmlilik mashinalari ham mavjud.

1.8. BAXYALAR VA BAXYAQATORLAR

Gazlamada igna hosil qilgan qo'shni teshiklar orasida iplar chalishuvining bitta tugallangan davri qo'lda bajarilgan bo'lsa qaviq, mashinada bajarilgani esa baxya deyiladi. Ketma-ket takrorlangan baxyalardan baxyaqator, qaviqlardan esa qaviqqator hosil bo'ladi.

Mashinada bajarilgan baxyaqator iplarining chalishishiga qarab mokili va zanjirsimon turlarga bo'linadi. Tikuvchilik sanoatida kiyim tikishda moki baxyaqator eng ko'p tarqalgan bo'lib, u ikki ipli bitta yo'lli moki baxyaqator (12-a rasm) va ikki ipli siniq baxyaqator (12-b rasm) bo'ladi.

Moki yordamida hosil qilingan baxyaqator ikkita ipdan iborat bo'ladi. Ustki ip igna ipi deyiladi, chunki u igna ko'zi bilan birga material orqali o'tadi. Pastki ip moki ipi deyiladi, chunki u mokidagi naychadan chiqadi. Bu iplar material o'rtasida chalishadi. Bitta yo'lli baxyaqatorda baxyalar birin-ketin joylashgan bo'ladi.



12-rasm. Mashina baxyalari.

Siniq baxyaqatorning baxyalari bir-biriga nisbatan burchak ostida joylashgan bo'ladi.

Kiyim tikishda qo'llaniladigan zanjirsimon baxyaqatorlarga quyidagilar kiradi: bir ipli chalishadigan (12-d rasm) va ikki ipli chalishadigan (12-e rasm) bitta yo'lli zanjirsimon baxyaqator, ikki ipli (12-f rasm) va uch ipli chalishadigan zanjirsimon yo'rmas baxyaqatori; bir ipli va (12-g rasm) ikki ipli chalishadigan siniq zanjirsimon bostirib tikish baxyaqatori (12-h rasm) kiradi.

Zanjirsimon baxyaqatorlarning iplari gazlama yuzasidan chalishadi.

Ikki ipli moki baxyaqator bilan uch ipli zanjirsimon yo'rmas baxyaqatori birga bajarilishi ham mumkin (12-i rasm) yoki bir yo'lli baxyaqatorlardan ikki ipli zanjirsimon baxyaqator bilan uch ipli zanjirsimon yo'rmas baxyaqatori birga bajarilishi mumkin (12-j rasm).

1.9. TIKUV MASHINALARINING DETALLARI VA ULARNING STRUKTURAVIY TASVIRI

Hamma tikuv mashinalari detallardan yig'iladigan uzellar va mexanizmlardan tuzilgan. Detallarni to'g'ri birlashtirish, ularni bir-biriga to'g'ri keltirish, baxyaqator hosil qilish va boshqa bir qancha funksiyalar bajarilishida mexanizmlarning bir-biriga mos harakatlanishini ta'minlash uchun tikuv mashinalarida yig'ish uzellari qismlarini biriktiradigan, aylanma harakat uzatadigan va harakatni o'zgartiradigan detallar ishlatiladi (1-jadval).

Mashinaning ayrim qismlarini biriktiradigan detallar. Mashinaning qismlari ajraladigan yoki ajralmaydigan qilib biriktirilishi mumkin. Ajralmaydigan biriktirishda bir detal ikkinchisiga nisbatan hech qanaqasiga siljiy olmaydi.

Payvandlangan va parchinlangan birikmalar ajralmaydigan birikmalarga kiradi. Ajraladigan bikir birikmalar ancha keng tarqalgan bo'lib, ular vintlar, boltlar, shplintlar, shponkalar va boshqa detallar bilan biriktiriladi.

Barcha vintlar vazifasiga qarab tirak, qisuvchi, tortish va o'rnatish vintlariga bo'linadi.

Tirak vint (1-jadvaldagi 1-qator) bir detalni ikkinchisiga mahkamlashda ishlatiladi. Bunda rezbali qismining uchi detallardan birining yuzasiga tiralib turadi. Vint (3) bo'shatilgandan keyin detal (2) ni sterjen (1) bo'ylab surish yoki shu o'q atrofida burish mumkin.

Qisuvchi vint (1-jadvaldagi 2-qator) ham bir detalni ikkinchisiga biriktirishda ishlatiladi, bunda 1- va 3-plastinalar bir-biriga vintlar (2) ning kallaklari bilan qisib mahkamlanadi. Detallarni bunday mahkamlash vintlar (2) bo'shatilgandan keyin plastinalarni bir-biriga nisbatan uzunasiga surish imkonini beradi.

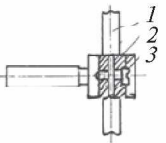
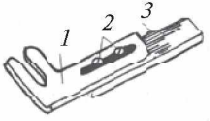
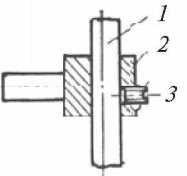
Tortish vinti (1-jadvaldagi 3-qator) qirqilgan bir detalni ikkinchisiga nisbatan tortish yo'li bilan mahkamlashga xizmat qiladi. Vint (3) detal (2) ning chap qismiga burab kiritiladi, bunda vint (3) ning kallagi detal (2) ning chap yarmini o'ng yarmiga tortib sterjen (1) ga mahkamlaydi.

Vint (3) bo'shatilgandan keyin detal (2) ni sterjen (1) ga nisbatan shu sterjen o'qi bo'ylab surish yoki uning atrofida burish mumkin.

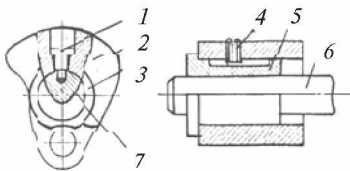
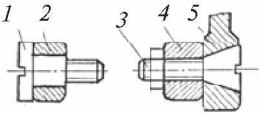
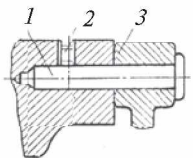
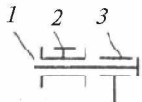
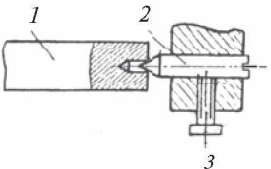
O'rnatish vinti (1-jadvaldagi 4-qator) bir detalni ikkinchisiga qat'iy aniq holatda mahkamlashda qo'llaniladi. Krivoship (2) val (3) ga vint (1) bilan mahkamlanadi. Bunda vintning silindrik barmog'i (7) krivoship (2) teshigiga kiradi. Detallarni bunday mahkamlash bir detalning ikkinchisiga nisbatan surilishiga yo'l qo'y-

Tikuv mashinalari detallarining va ular birikmalarining strukturaviy tasviri

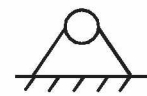
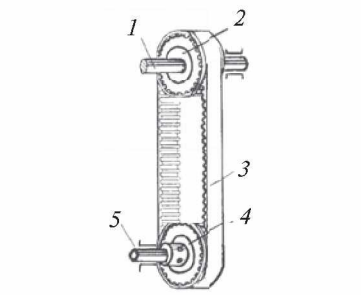
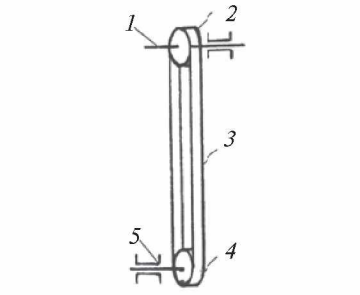
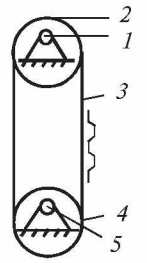
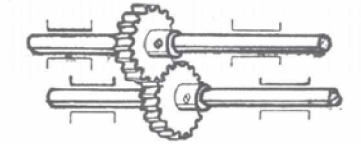
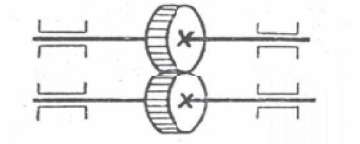
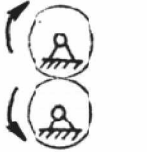
1-jadval

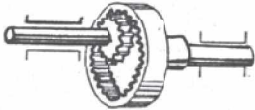
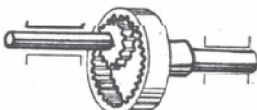
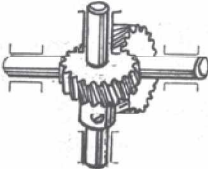
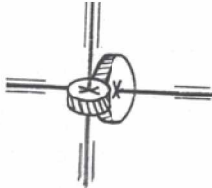
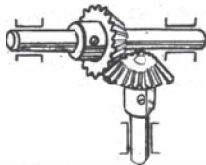
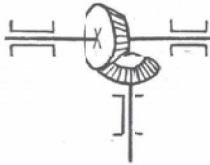
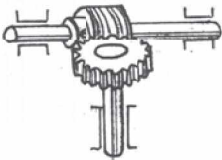
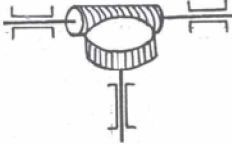
Qator raqami	Eskiz	Strukturaviy sxemasi	
		Fazoda	Tekislikda
1			
2			
3			

Davomi

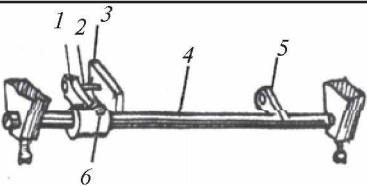
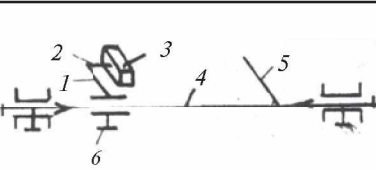
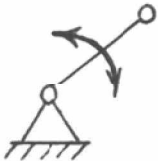
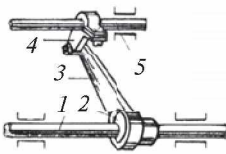
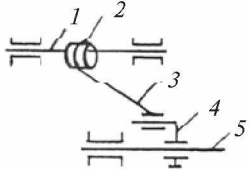
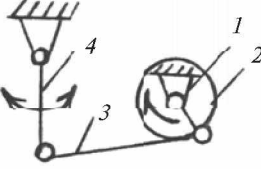
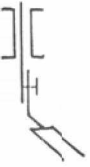
4			
5			
6			
7			

Davomi

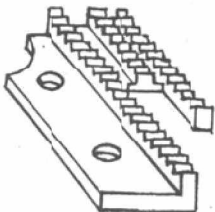
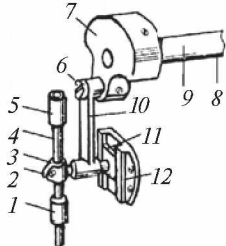
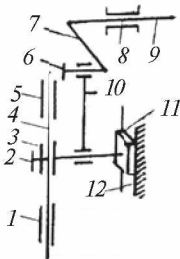
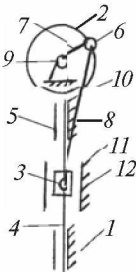
8			
9			
10			
11			

12			
13			
14			
15			

Davomi

16			
17			
18			
19			

Davomi

20			
21			

maydi. O'rnatish vinti (4) ning rezbali sterjeni uchida vtulka (5) ni mahkamlaydigan konussimon yoki yassi tores bo'lishi mumkin. Bunday biriktirish vint (4) bo'shatilgandan keyin vtulka (5) ni val (6) bo'ylab surish imkonini beradi.

Tikuv mashinalarida bir detalning ikkinchisiga nisbatan surilishini ta'minlaydigan sharnirli vintlar (1-jadvaldagi 5-qator) keng ishlatiladi. Chunonchi, silindrik sharniri bor sharnirli vint (1) detal (2) ga tebranma yoki aylanma harakat qilish imkonini beradi, konussimon sharnirli vint (3) esa 4- va 5-detallarning bir-biriga nisbatan o'zaro surilishini ta'minlaydi.

Sharnirli vintlar (1 va 3) tutashuvchi detallarning bitta tekislikda, sharsimon sharnirli vintlar esa fazoda harakatlanish imkonini beradi. Harakatlanuvchi detallarni tutib turish uchun sharnirli barmoqlar (1-jadvaldagi 6-qator) ishlatiladi. Masalan, tirak vint (2) bilan mahkamlangan sharnirli barmoq (1) qa burilma yoki tebranma harakat qila oladigan detal (3) kiydiriladi.

Aylanma harakatni uzatuvchi detallar. Aylanadigan yoki tebranadigan vallarni va o'qlarni tutib turish uchun tikuv mashinalarida markaziy barmoqlar (1-jadvaldagi 7-qator) ishlatiladi. Val (1) ning chetlarida konussimon teshikchalar parmalanib, ularga tirak vintlar (3) bilan mahkamlangan markaziy barmoqlar (2) kirib turadi. Sirpanish podshipniklari (1-jadvaldagi 8-qator), vtulkalar va yumalash podshipniklari (1-jadvaldagi 9-qator), sharikli podshipniklar va ignali podshipniklar keng ishlatilmoqda. Bir-biridan uzoq masofada yotgan parallel vallarga aylanma harakat uzatish uchun dumaloq tasmali, ponasimon tasmali, tishli tasmali uzatmalar (1-jadvaldagi 10-qator) ishlatiladi. Parallel vallarga (1 va 5) tishli barabanlar (2 va 4) mahkamlanib, ularga tishli tasma (3) kiydiriladi.

Tikuv mashinalarida burovchi momentni bir valdan ikkinchisiga uzatish uchun xilma-xil tishli uzatmalar: tashqi ilashmali (1-jadvaldagi 11-qator) va ichki ilashmali (1-jadvaldagi 12-qator), to'g'ri tishli silindrik uzatmalar, qiya tishli silindrik uzatmalar (1-jadvaldagi 13-qator), doiraviy tishli konussimon uzatmalar (1-jadvaldagi 14-qator), kirmaksimon uzatmalar (1-jadvaldagi 15-qator) ishlatiladi.

Harakatni o'zgartiradigan mexanizmlar. Aylanma harakatni ilgarilanma harakatga aylantirish uchun tikuv mashinalarida krivoship-shatunli mexanizmlar ishlatiladi. Bunday mexanizmlar val (9) ning uchiga mahkamlangan va u bilan birga aylanadigan krivoship (7) dan (1-jadvaldagi 21-qator) iborat. Tikuv mashinalarida mexa-

nizmlar zvenolarining harakatlanuvchi massasini muvozanatlaydigan posangilari bo'lgan krivoshiplar ishlatiladi. Krivoshipda barmog' (6) bo'lib, u krivoship (7) ning teshigiga kiritib qo'yiladi; val (9) markazidan barmog' (6) markazigacha bo'lgan masofa krivoshipning radiusi hisoblanadi.

Bir harakat turini ikkinchi harakat turiga aylantirish uchun shatun (1-jadvaldagi 16-qator) ham ishlatilib, unda ikkita kallak va sterjen bo'ladi. Shatun krivoshipning barmog'iga, ostki kallagi esa povodok barmog'i (3) ga (21-qator) kiydiriladi. Krivoship aylananda uning barmog'i aylanma harakatlanadi, povodok esa ilgariylanma harakat qiladi. Bunda agar polzunning surilishi krivoship valining o'qiga perpendikular bo'lsa, povodokning yurish uzunligi krivoship radiusidan ikki marta katta bo'ladi.

Vallarni tebranma harakatlantirish va ulardan boshqa harakat turlarini uzatish uchun tikuv mashinalarida koromislolar (1-jadvaldagi 17-qator) ishlatiladi. Koromislo (5) val (4) bilan birga yasalishi yoki valga vint (6) bilan mahkamlanishi mumkin. Boshqa detal-larga ilgariylama yoki tebranma harakat uzatish uchun koromislo (1) ning barmog'i (2) ga polzun (3) kiydiriladi.

Ekssentrikli uzatma (1-jadvaldagi 18-qator), asosan, aylanma harakatni tebranma harakatga aylantirishga xizmat qiladi. Mexanizm val (1) ga mahkamlangan ekssentrik (2) dan, val (1) ning markaziga nisbatan biroz surilgan silindrik detaldan, koromislo (4) ga biriktirilgan shatun (3) dan iborat. Ekssentrik (2) va val (1) markazlarining siljish kattaligi ekssentrikning ekssentrisiteti deyiladi va e harfi bilan belgilanadi. Ekssentrik (2) ta'sirida shatun (3) koromislo (4) ga va uning vali (5) ga tebranma harakat uzatadi.

1-jadvalda tepkining (19-qator) va reykaning (20-qator) strukturaviy tasviri ko'rsatilgan.

Strukturaviy sxemalarni chizish. Fazoviy strukturaviy sxemalarni to'g'ri burchakli diametrik proyeksiyada chizgan ma'qul, chunki u mexanizm zvenolarining strukturasi va birgalikdagi harakati to'g'risida yaqqol tasavvur beradi.

Mexanizm yoki mashinaning strukturaviy sxemasini chizish oldidan ularning tuzilishi va ishlashi bilan tanishib chiqish, ya'ni detal-lar konfiguratsiyasini, ularni biriktirish usullarini, tayanchlar o'r-nini va ayrim nuqtalarning harakatlanish xarakterini aniqlab olish kerak. Sxema chizishni yetakchi zvenodan boshlash zarur. Masalan, krivoship-shatun mexanizmining (1-jadvaldagi 21-qator) kinematik sxemasini chizishdan oldin gorizont tekislikka nisbatan

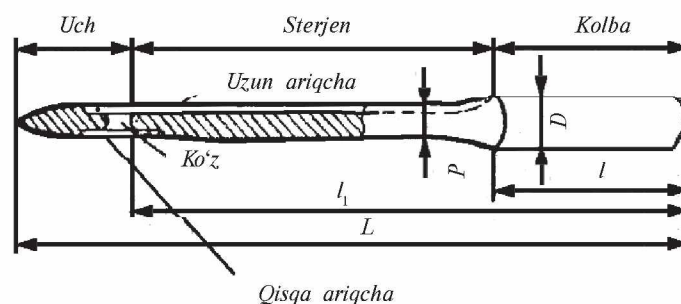
7° burchak ostida asosiy val (9) chiziladi, uning vtulkasi (8) shartli tasvirlanadi. Gorizontall tekislikka nisbatan 41° burchak ostida krivoship (7) ga mahkamlangan barmoq (6) ni bosh (asosiy) val (9) o'qiga parallel qilib tasvirlanadi. Barmoq (6) da bosh val o'qiga parallel qilib shatun (10) ning yuqori kallagi (shatunni vertikal joylashtirib) chiziladi. Shatun (10) ning povodok (3) barmog'iga kiydirilgan pastki kallagi bosh val o'qiga parallel joylashtiriladi. Shatun (10) sterjeni o'qiga parallel qilib povodok (3) va igna yuritgich (4) chiziladi. O'ng tomonda povodok (3) barmog'ida polzun (11) tasvirlanadi, uning vertikal devorlari va yo'naltirgich (12) igna yuritgich (4) ga parallel qilib, gorizontall devorlari esa krivoship (7) ga parallel qilib chiziladi. Vtulkalar (1, 5) va povodok (3) dagi igna yuritgich (4) ni mahkamlaydigan vint (2) shartli tasvirlanadi.

Mexanizmning strukturaviy sxemasi uning tuzilishi haqidagina emas, balki ishlash prinsipi haqida ham yaqqol tasavvur beradi.

1.10. MASHINA IGNALARI VA ULARNING TURLARI

Igna o'zgaruvchan kesimli po'lat sterjen ko'rinishida bo'lib, unda kolba, qisqa va uzun ariqchali sterjen, ko'zi va materialni teshib o'tadigan uchi bo'ladi (13-rasm). Ignaning ko'ziga ustki ip o'tkaziladi. Uzun ariqcha esa ustki ipni ishqalanishdan saqlaydi.

Sterjen kesimining shakliga, uchining o'tkirlanish shakliga va kolbasining tuzilishiga qarab ignalar maxsus raqamlar bilan belgilangan. Bundan tashqari, kolbaning diametri, uzunligi, ignaning umumiy uzunligi, ko'zining ustki chetidan kolbaning oxirigacha bo'lgan oraliq, ariqchalarning sterjenda joylashish holati hisobga



13-rasm. Tikuv mashinasi ignasi.

**YIRIK ZAVOD VA FIRMALARDA ISHLAB
CHIQRILADIGAN IGNALAR**

Ignalarning asosiy o'lchamlari va belgilanishi						
Artin mexanika zavodi (Rossiya)				«Textima» (Germaniya)	«Zinger»	«Juki» (Yaponiya)
Turi	Raqami	Uzunligi, m m	Kolba diametri, m m			
1	2	3	4	5	6	7
0025	90,100	32,2	2,04	—	25 × 3	TK × 3
	110,120					
	130,150					
0029	60,65	32,2	2,04	MY 1023	81 × 1	DC × 1
	70,75					
	80,85					
	90,100					
	110,120					
	130,140					
	150,160					
	170,180					
0037	60,65	33,2	2,04	B27	—	DC × 27
	70,75					
	80,90					
	100,110					
	120					
0052	60,65	33,2	2,04	1128	88 × 1	DA × 1
	70,75					
	80,100					
	110,120					
0092	60,65,70	36				
	75, 80, 85	36,5				
	90,100	37	2	354	135 × 1	DP × 1
	110,120					
	130,140					
	150					
0019	90,100	38,5	1,64	755H	—	Eb × 755
	110,120					
	130					
0128	60,65,70	37,3				
	75, 80	37,5				
	90	37,7	1,64	1738A	16 × 23	—
	100	37,9				
	110	38,1				

Davomi

1	2	3	4	5	6	7
0141	65,70	38				
	75,80,85					
	90, 100	38,4	1,64	1441	68 × 1	LQ × 3
	110					
	120,130					
0203	60,65	38,2				
	70,75					
	80,85,90	38,6				
	100,110	39,2				
	120,130		2	—	135 × 7	DP × 7
	140, 150	39,6				
	160					
	170, 180	40,2				
	200					
0204	70,80	38,5	2	—	—	—
	90, 100					
	110, 120					
0277	60,	37,4				
	65, 70,	37,8				
	75, 80, 85		1,64			
	90, 100	38,2				
	110,					
	120	38,6	1,9	1738	16 × 231	DB × 1
	130,140	38,6				
	150					
	160, 170	39	2,04			
	180,200	39,4				
0319	60,65	38,2				
	70,75					
	80, 85, 90	38,6				
	100,110	39,2				
	120, 130		2	134	135 × 5	DP × 5
	140	39,6				
	150, 160					
	170	40,2				
	180, 200					
0335	60,65	38,2				
	70, 75					
	80, 85, 90	38,6				
	100, 110	39,2	2	—	—	Mt × 134

Davomi

1	2	3	4	5	6	7
	120, 130					
	140, 150	39,6				
	160, 170					
	180, 200					
0445	60, 65, 70	38,2				
	75, 80	38,6	1,64	—	—	DF × 2
	85, 90					
	100, 110	39,2				
	120, 130					
	140, 150					
	160		1,9	—	—	DF × 2
	170, 180	40,2				
	200					
0484	60, 65	41	2	101	—	Uo106
	70, 75					
	80, 85					
	90, 100					
	110, 120					
	130, 140					
	150					
0518	60, 65	42				
	70, 75					
	80, 85					
	90, 100					
	110		2	—	141 × 1	AV × 1
	120	42,6				
	130, 140	43				
	150, 160					
	170					
0558	80, 90	43,5				
	100, 110					
	120, 130		2	Sy 3355	135 × 5	DP × 17
	140, 150					
	160					
0594	60, 65, 70	44				
	75, 80	44,5				
	85, 90	45,5	2	—	62 × 1	DV × 1
	100, 110					
	120, 130	46				

Davomi

1	2	3	4	5	6	7
0634	90, 100	44,6				
	110, 120	45				
	130					
	140, 150	45,4	2	332	231	DI×3
	160, 170	45,8				
	180, 200	46,4				
0647	60, 65	43,8	2	B-63	—	—
	70, 75					
	80, 90					
	100, 110					
	120, 130					
0724	70, 75	50,4	1,75	209IIgK	175×7	TQ×7
	80, 90					
	100, 110					
	120, 130					
	140, 150					
	160					
0729	70, 75	50,4	1,75	209IKK	—	—
	80, 90					
	100, 110					
	120, 130					
	140, 150					
	160					
0791	70, 85	60	1,75	—	175×1	TQ×1
	85, 90					
	100, 120					
	130, 140					
	150, 160					
	170					
0800	110, 120	68				
	130					
	140, 150	69,5	2,5	794	7×1	DV×1
	160, 170					
	180, 190					
	200	69				
0873	60, 65	41,3		171BE	29—13	LM×IT
	70, 75					

Davomi

1	2	3	4	5	6	7
	80, 90					
	100, 110					
	120, 130					
0895	65, 75	59,3	1,5	—	137×1	PH×1
	85, 95					
	110, 120					
	130, 150					

3-jadval

**Tikiladigan gazlamalarga muvofiq tavsiya etiladigan
ip va igna raqamlari**

Gazlama va materiallar	Iplarning shartli (savdodagi) raqami				Igna raqamlari
	Oliy iplar	Lavsan iplar	Kapron iplar	Ipak iplar	
Erkaklar ko'ylagi uchun va viskoza shoyi	60			65	75–90
Lavsanli shoyi	80	22JI(90/2)		65	75–90
Kapron tipidagi sintetik gazlama	80			65	75–90
Sof junli yengil, lavsanli jun	50	33JI(90/3)		33	85–110
Lavsanli	60	22JI		65a	85–110
Shtapel va ip gazlama	80	22JI(90/2)		65	85–110
Kamvol jun va mayin jun	40	33JI	50k	33a	85–130
Movut	50	33JI(90/3)		33	85–130
	60	22JI		65a	85–130
	80	22JI		65	85–130
Drap, bobrik, tukli jun	30	60 JI(34/2)	50k	18	90–130
Gazlama	40	33JI	50k	33a	90–130
Dag'al movut, plashbop shoyi, bir tomoni rezinalangan material, sun'iy mo'yna	60	22JI		65a	90–130
Ko'p qavatli va	10	90JI(34/3)	11k	13a	130–210
og'ir gazlama		90JI(34/3)	13k	13	130–210
		90JI(34/2)	13k	18	130–210

olinadi. Mashina ignalarining maxsus raqamli belgilaridan tashqari, raqami ham bo'lib, u son jihatidan sterjen diametrini 100 ga ko'paytirilganiga teng bo'ladi. Tikuvchilik sanoatida 60 dan 210 gacha bo'lgan raqamli ignalar ishlatiladi. Masalan, 1022-M rusumli tikuv mashinasining ignalari 0277 raqami bilan belgilanadi. Sterjenining diametri 0,75 mm bo'lgan ignalar 0277 N75 tarzda belgilanadi. Yoki A-90 belgili igna Artin mexanika zavodida ishlab chiqarilganini anglatadi.

Jahon miqyosida katta hajmda ishlab chiqariladigan zavod va firmalar ignalarining o'lchamlari va belgilanishi 2-jadvalda keltirilgan.

Materiallarni tikish uchun oldin kerakli ip va unga mos igna tanlash kerak bo'ladi. Tikiladigan gazlamalarga muvofiq tavsiya etiladigan ip va igna raqamlari 3-jadvalda ko'rsatilgan. Ipni tanlashda uning (S) o'ng va (Z) chap taraflama o'ralish yo'nalishiga e'tibor qaratish lozim. Agar ip to'g'ri tanlanmasa, ba'zi tipdagi tikuv mashinalarida baxya hosil bo'lish jarayonlarida ip o'rami ochilishi natijasida o'zining puxtaligini yo'qotishi mumkin. Shu sababli tikuv mashinasiga qo'yiladigan talablarga mos holda ipni tanlash kerak bo'ladi.

Savol va topshiriqlar

1. Birinchi tikuv mashinasi qachon yaratilgan va u qanday ko'rinishdagi chok bilan tikar edi?
2. Zanjirsimon baxyali tikuv mashinalari, asosan, qaysi firma va zavodlarda katta hajmda ishlab chiqariladi?
3. Mamlakatimiz tikuvchilik korxonalarida qaysi firma va zavodlarda ishlab chiqariladigan tikuv mashinalari keng qo'llaniladi?
4. Tikuvchilik sanoatida texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish borasida qanday ishlar amalga oshirilyapti?
5. Tikuv mashinalari yaratish yoki takomillashtirish jarayonida loyihalashtirish bosqichlarini tushuntiring.
6. «Pfaff» (Germaniya) firmasining 142-732/09-263/02-900/05 BS $\times$ 10 tikuv mashinasi belgilanishi qanday tahlil qilinadi?
7. Tikuv mashinasi qanday asosiy qismlardan tuzilgan?
8. Baxya hosil bo'lishiga qarab tikuv mashinalari necha turga bo'linadi?
9. Tezlik ko'rsatkichlariga ko'ra tikuv mashinalari qaysi guruhlariga bo'linadi?
10. Tikuv mashinalari vazifasiga ko'ra qanday guruhlariga bo'linadi?

11. Bolt va vintning bir-biridan farqi nimada? Ular qayerlarda qo'llaniladi?
12. Strukturaviy sxemalarni tuzish ketma-ketligi qanday?
13. Ichki va tashqi uzatmalarning tuzilishi jihatidan bir-biridan farqi nimada?
14. Tikuv mashinalarining asosiy ishchi organlariga nimalar kiradi? Ularning vazifalari haqida tushuncha bering.
15. Mexanizatsiyalashtirilgan mexanizm va qurilmalarni sanab o'ting.
16. Igna mexanizmlari harakati bo'yicha qanday turlarga bo'linadi?
17. Baxyaqator deb nimaga aytiladi? Baxyaqatorning qaviq qatordan farqi nimada?
18. Tikuvchilik buyumlarini tikishda qaysi ko'rinishdagi zanjirsimon baxyaqatorlar qo'llaniladi?
19. Mashina ignalari qaysi ko'rinishlarda bo'ladi? Mashina ignalari shartli belgilanishi va raqamiga qarab qanday turlarga bo'linadi?
20. Tikiladigan gazlamalarga muvofiq ip va ignalar qanday tanlanadi?

2-bob. TO'G'RI MOKI BAXYAQATOR HOSIL QILIB TIKISH MASHINALARI

2.1. MOKI BAXYAQATORNING XUSUSIYATLARI

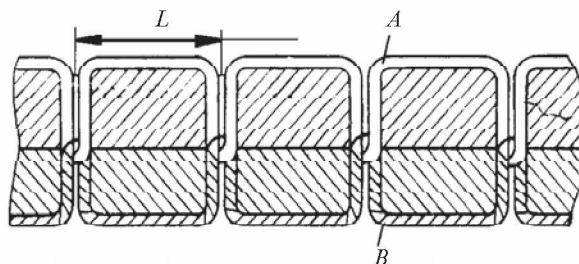
Ikki ipli moki baxyaqator (14-rasm) ikkita ustki *A* va ostki *B* ipning tikilayotgan gazlamalar orasida bir-biri bilan chalishishidan hosil bo'ladi. Ustki ip — *A* igna ko'ziga taqilgani uchun igna ipi deb, ostki ip — *B* esa moki ipi deb ataladi.

Igna o'tgan ikkita qo'shni teshiklar orasidagi masofa baxya yirikligi — *L* ni ifodalaydi. Moki baxyaqator qiyin so'kiladigan bo'lib, bu baxyaqator uzunasiga ham, ko'ndalangiga ham uzilishga yetarli darajada chidamlidir. Moki baxyaqator zanjirsimon baxyaqatorga nisbatan kamroq cho'ziladi, shuning uchun turli kiyimlar, ust va ich kiyimlar tikishda undan keng foydalaniladi.

Moki baxyaqator hosil qilishga sarflanadigan ipni aniqlashda o'rta hisobda 1,2–1,7 ga teng bo'lgan ishlatish koeffitsiyenti hisobga olinadi. Chunonchi, ishlatish koeffitsiyenti 1,3 ga teng bo'lganda, uzunligi 10 sm bo'lgan chokka ustki ipdan 13 sm va ostki ipdan 13 sm sarflanadi.

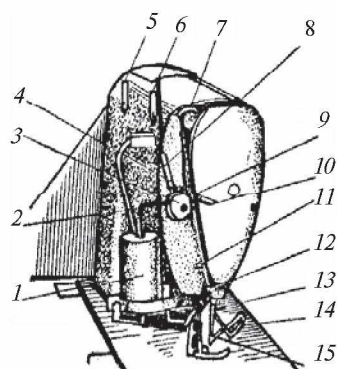
Ishlatish koeffitsiyenti baxya yirikligiga, tikiladigan gazlama xususiyati va qalinligiga, ipning taranglik darajasiga hamda boshqa omillariga bog'liq bo'ladi.

Zanjirsimon baxyaqator hosil qilishga qaraganda moki baxyaqator hosil qilish uchun anchagina murakkab mexanizmlar kerak bo'ladi. Masalan, moki qurilmasi ko'pgina detallardan iborat bo'lib, uni doimiy moylab, tozalab turish talab qilinadi. Moki qurilmasida naycha borligi mashinaning ishlash koeffitsiyentini kamaytiradi. Masalan, 97-A rusumli tikuv mashinasida shimning odim qirqimlarini choklashda 3–5 foiz ish vaqti naychaga ip o'rashga sarflanadi.



14-rasm. Ikki ipli moki baxyaqator.

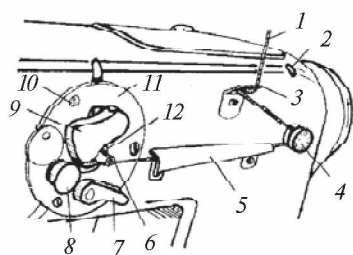
2.3. «TEXTIMA» (GERMANIYA) YENGIL SANOAT MASHINASOZLIK BIRLASHMASINING 8332 RUSUMLI TIKUV MASHINASI



16-rasm. 8332 mashinasining tashqi ko'rinishi va ustki ipni taqish.

«Textima» (Germaniya) yengil mashinasozlik birlashmasining 8332 rusumli tikuv mashinasi ichkiyimlik, kastumbop, paltobop gazlamalarni bitta moki baxyaqator yuritib tikishga mo'ljallangan. Shu mashina asosida birlashma 100 dan ortiq variantdagi mashinalar ishlab chiqaradi. Shulardan eng ko'p qo'llaniladigan mashinalar texnik ko'rsatkichlari 4-jadvalda keltirilgan.

Ip taqish. Ustki ipni g'altak (1) dan (16-rasm) yuqoridan pastga g'altak tayanchining ilgagidan o'tkazib, plastinasimon ip yo'naltirgich (5) ning uchta teshigidan, chapga ikkinchi plastinasimon ip yo'naltirgich (6) ning uchta teshigidan o'tkaziladi, yuqoridan pastga ip yo'naltirgich naycha (8) ning ichiga kiritib, soat mili harakatiga qarshi yo'nalishda ustki ipni taranglash rostlagichi (3) ning shaybalari orasidan aylantirib, pastdan oldinga tomon ip tortgichning prujinasi (4) tagiga kirgiziladi, pastdan yuqoriga ip yo'naltirgich (9) ning tagiga olib boriladi, o'ngdan chapga ip tortgich (7) ning quloqchasiga taqib, pastga ip yo'naltirgich (10) ning tagidan o'tkazilib, so'ng ikkita sim ip yo'naltirgich (11, 12) dan, igna tutgichga mahkamlangan ip yo'naltirgich (13) dan o'tkaziladi va chapdan o'ngga igna (15) ning ko'ziga taqiladi.



17-rasm. 8332 rusumli tikuv mashinasining naychaga ip o'ragichi.

Ostki ip mashina tanasiga o'rnatilgan o'ragich yordamida naychaga o'raladi. Ip (1) ni (17-rasm) g'altakdan plastinasimon ip yo'naltirgich (3) ning uchta teshigiga o'ngdan chapga o'tkaziladi, ip taranglagich (4) ning shaybalari orasidan soat mili harakati yo'nalishida aylantirib, o'ngdan chapga ip yo'naltirgich skobalari (5) ning tagidan o'tkaziladi. Naycha shpindel (6) ga

«Textima» (Germaniya) mashinasozlik firmasi tikuv mashinalari texnik va texnologik ko'rsatkichlari

4-jadval

Belgilanishi	Baxya uzunligi, mm	Bosh valning aylanishlar soni, ayl/daq.	Tikila-yotgan gazlama qalinligi, mm	Material							
8332/3055	4	5000	5	L, M	■		■			■	
8332/3057	4	5000	7	M, S	■		■			■	
8332/3707	5	4500	5	L, M				■		■	
8332/3755	4	4500	5	M, S	■				■	■	
8332/3355	3	4500	5	L, M	■		■				■
8332/207	4,5	5000	7	L, M	■		■				■
8332/403	3,5	4500	3	L	■			■			

L – yengil gazlama; M – o'rta og'irlikli gazlama; S – og'ir gazlama; ■ – ishchi organlarning o'zaro joylashishi hamda mashinada qo'shimcha bajariladigan texnologik jarayonlar.

kiydiriladi; naycha ariqchasiga kirib turadigan plastinali prujina (12) naycha holatini fiksatsiyalaydi. Naychaning keyingi devori tomonga ipni keltirib, naychani shpindel devoriga tiralguncha siljita borib, ip qisib qo'yiladi. O'ragich (11) ni ishlatish uchun tikuvchi richag (7) ni soat mili harakatiga qarshi yo'nalishda burishi kerak. Bunda cheklovchi qopqoq (9) soat mili harakatiga qarshi yo'nalishda buriladi-da, shpindel (6) ning toretsi ro'parasiga keladi, naychaga ip o'ralishining cheklovchi qopqoq (9) o'qiga mahkamlangan cheklagichi esa naycha devorchalari orasiga joylashadi. Naychaga cheklagich holatiga qarab belgilanadigan kerakli miqdorda ip o'ralgandan keyin o'ragich to'xtaydi. Richag (7) bilan cheklagich qopqoq (9) avtomatik ravishda soat mili harakati yo'nalishida buriladi. Naychani shpindel (6) dan olib, ipning bo'sh uchi qopqoq (8) tagiga olib kelinadi. Naycha chapga keskin burilganda qopqoq (8) ning tagidagi pichoq ipni qirqadi.

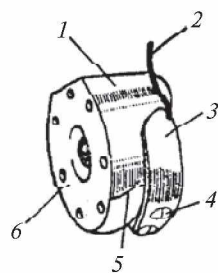
Naychadagi ipning miqdori rostlanadi, biroq rostlash uchun moy kelishini to'xtatish, uchta vint (10) ni burab olingandan keyin o'ragich (11) ni chiqarib olish kerak. Shu boisdan rostlash uchun chilangar chaqirgan ma'qul.

Naychaga ip bir tekisda o'ralmasa, vint (2) ni bo'shatgandan keyin taranglash rostlagich (4) ni o'z o'qi bo'ylab surib, shaybalari naycha o'qining o'rtasiga to'g'ri keladigan qilib qo'yish kerak.

Naycha (6) ni (18-rasm) uning devorchalaridagi teshikchalar tashqariga qarab turadigan qilib naycha qopqog'i (1) ichiga kiritiladi. Ip (2) ni o'yiq (4) ichiga kiritib, plastinasimon prujina (3) ning tagidan o'tkaziladi va naycha tutgich ichiga kiritib qo'yiladi.

Naycha naycha qopqog'i (1) ning ichida, unga qulfcha tomondan qaraganda, soat mili harakati yo'nalishida aylanishi lozim.

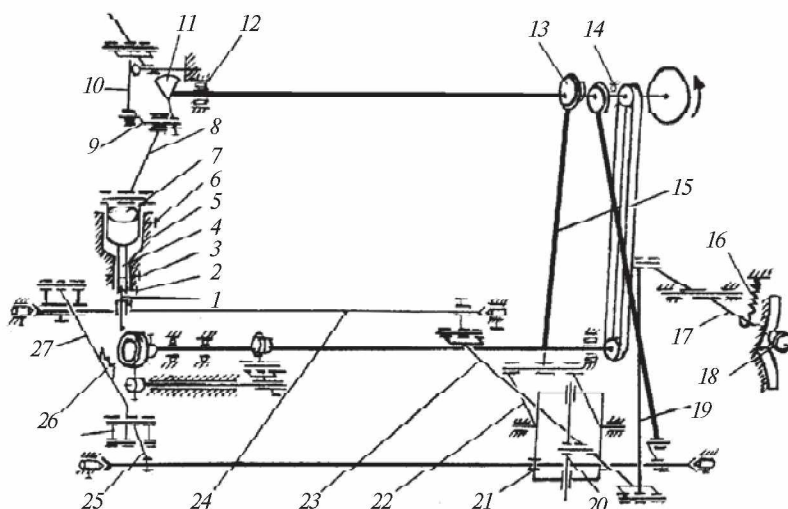
«Textima» birlashmasining hozirgi mashinalari moki qurilmalarida naycha tutgichning tagiga tashqi tomondan plastinasimon prujina mahkamlangan bo'lib, u naychani aylanib ketishdan saqlab turadi. Mashina asosiy valining aylanish chastotasi keskin kamayganda naycha inersiya bilan aylanmaydi, bu esa chokning yaxshi chiqishini ta'minlaydi.



18-rasm. Naycha qalpoqchasi.

Igna mexanizmi. Bosh valdan krivoship (11), qo'shaloq barmoq (9) va shatun (8) orqali porshen (7)ga ilgarilanma-qaytma harakat uzatiladi (19-rasm).

Porshen (4) ga igna yuritgichi mahkamlangan bo'lib, bolt (6) va vint (3) yorda-



19-rasm. 8332 rusumli tikuv mashinasining kinematik sxemasi.

mida korpusga mahkamlangan yo'naltirgich (5) da harakatlanadi. Igna yuritgich ostki qismiga vint (2) bilan igna tutgich (1) mahkamlangan. Bosh val rolikli (12) va dumaloq podshipnik (14) ka o'rnatilgan.

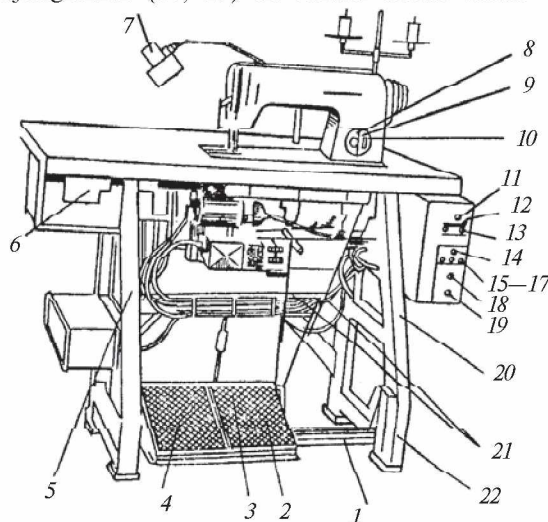
Shatun ustki kallagi ignali podshipniklar yordamida barmoq (9)qa kiydirilgan. Bu mashinada krivoship-koromisloli ip tortgich mexanizmi qo'llanilgan. Ip tortgich (10) richagining ostki kallagi barmoq (9) ning tashqi qismiga ignali podshipnik orqali kiydirilgan.

Bu mashinada aylanma mokili mexanizm bo'lib, unda qo'shimcha ipni kengaytirgich mexanizmi qo'llanilgan.

Materialni surish mexanizmi. Surish vali (24) buralma-qaytma harakatni zveno (23), sterjen (20) va kulisa-ramka (21)dan oladi. Kulisa-ramka mashina korpusiga sharnirsimon bog'langan bo'lib, buralma harakatni koromislo (22) va shatun (15) orqali oladi. Shatun (15) kallagi bosh valga o'rnatilgan eksentrik (13) ka kiydirilgan. Sterjen (20) ning kulisali ramka (21) ga nisbatan holati tortgich (19) va richag (17) yordamida sozlanadi. Richag holati esa prujina (16) va gayka (18) orqali fiksatsiyalanadi. Baxya qadami sterjen (20) va zveno (23) ni bog'laydigan sharnir o'qi va kulisa ramka (21) o'qlari orasidagi masofaga bog'liq bo'ladi. Agar bu o'q kulisa ramka buralish o'qidan yuqorida joylashgan bo'lsa, u holda material ortga suriladi. Richag (27) ga o'rnatilgan reyka (26) ning tushishi va ko'tarilishi

ko'tarish vali koromislosi (25) yordamida ta'minlanadi, uning xususiyati shundaki, materialni surish mexanizmining ko'tarish va surish vallari konussimon markazlashgan tayanchlarga o'rnatilgan.

Ish usullari. 20-rasmda 8332/3755 rusumli tikuv mashinasi tasvirlangan. Bu mashinaning ikkita pedali bo'lib, maxsus ish stoliga o'rnatilgan pedal (4) mashina asosiy valining aylanish chastotasini rostlashga, yonidagi pedal (2) esa tepkini oyoq bilan ko'tarishga xizmat qiladi. Ishlash qulay bo'lishi uchun ikkala pedalning balandligi ham ularni shtanga (1) bilan birgalikda vertikal surib rostlanadi. Buning uchun yig'ma tortqining boltlari (21) bo'shatiladi; boltlar (5, 20) bilan ularning o'qlarini ish stoli tayanchlari (22) dagi tegishli teshiklar ichiga suriladi. Tikishni boshlashdan oldin mashinaning ishga tushirish tugmachasi (6) bosiladi, bunda yoritgich (7), elektr taqsimlash qurilmasi paneli (12) dagi yoritgich (11) yonadi, bu elektr avtomatikasi elementlari ishga tayyorligidan dalolat beradi. Ajratgich (13) o'ngga surilsa, elektr yuritgich ulanib, salt tartibda ishlay boshlaydi. Agar tugmacha (14) bosilsa, boshqarish pedali ma'lum holatga kelganida igna eng yuqori holatda to'xtaydi, lekin ip qirqilmaydi. Ajratgichlar (15, 16, 17) ni soat miliga nisbatan chapga burilsa, tepkini vertikal surish avtomatik sistemasi, avtomatik boshqarish sistemasi, ipni elektromexanik qirqish sistemasi ishga tushadi. Elektromagnitlarning qarshiligi o'zgarishi bilan bog'liq bo'lgan ajratgichlar (18, 19) ni burash kerak emas.



20-rasm. 8332/3755 rusumli tikuv mashinasi ish stoli bilan.

Rostlashlar. Ostki ip tarangligi vint (4) yordamida rostlanadi (18-rasm). Ustki ip tarangligi, tepking materialga bosimi va tepki-ning balandligi o'rnatilgan vintlar yordamida rostlanadi. Baxya yirikligi (20-rasm) richaglarining (8, 10) gaykalarini bo'shatgandan keyin, ularni burib rostlanadi. Richaglar yuqoriga burilsa, baxya yiriklashadi, bunda richag (8) burilganda ustki reyka baxyasining yirikligi o'zgaradi, boshqa richag (10) burilganda esa ostki reyka baxyasining yirikligi o'zgaradi. Baxyaqatorni puxtalash dasta (9) ni soat mili harakati yo'nalishida burib bajariladi.

**2.4. «ORSHA» (BELORUSSIYA) YENGIL MASHINASOZLIK
FIRMASI MOKI BAXYALI 1022-M RUSUMLI
TIKUV MASHINASI**

Bu mashina kastumbop, paltobop va qishki harbiy kiyimlik gazlamalarni ikki ipli bitta moki baxyaqator yuritib tikishga mo'ljallangan. Asosiy valning aylanish chastotasi 4500 ayl/daq. ga yetadi, baxya uzunligini 0 dan 5 mm gacha o'zgartirsa bo'ladi. Tikiladigan gazlamalarning tepki tagida qisilgan holatdagi qalinligi 8 mm gacha. Mashina tanasining ishchi qulochi 260 mm. № 90—150 raqamli ignalar ishlatiladi.

Mashina tanasiga markazlashtirilgan moylash sistemasi, naychaga avtomatik ip o'raydigan qurilma joylashtirilgan. Ko'pgina birikmalarda tebranish podshipniklari ishlatilgan.

1022 rusumli tikuv mashinasi asosida turli vazifali, takomillash-tilgan bir qancha tikuv mashinalari ishlab chiqarilmoqda.

1022-M va 1022 rusumli tikuv mashinalarining bir-biridan farqi shundaki, aylanma harakat asosiy valdan taqsimlash valiga tishli g'ildiraklar yordamida emas, balki tishli tasma yordamida uzatiladi, materiallarni surish mexanizmining konstruksiyasiga kichikroq massali detallar ishlatilib o'zgartirish kiritilgan.

Mexanizmlar mashina platformasi tagidagi moy karteri ichiga joylashgan.

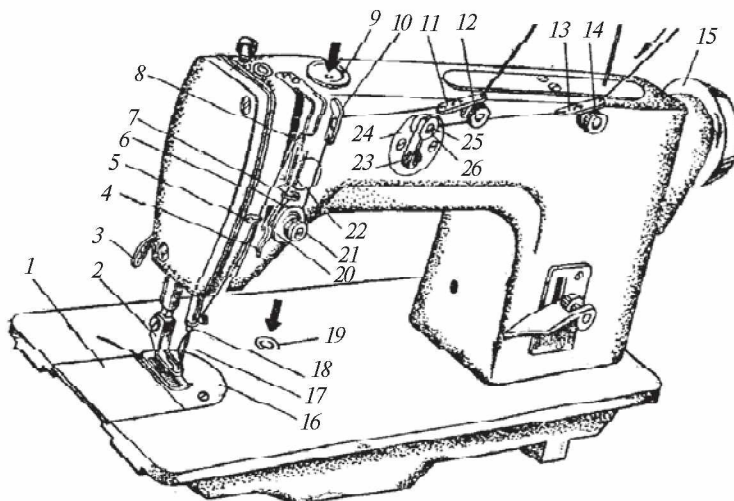
1022-3 rusumli tikuv mashinasi ko'ylak va bolalar kiyimlarining detallari qirqimlarini mag'izlashga, 1022-4 rusumli tikuv mashinasi esa palto detallari qirqimini mag'izlashga mo'ljallangan. 1022-4 rusumli tikuv mashinasi konstruksiyasining o'ziga xos xususiyati shundaki, shakllagich (mag'izlagich) tishli reyka bilan kinematik bog'langan.

Suriladigan shakllagich qo'llanilishi ishlovchini kamroq charchatib, detal qirqimlariga ishlov berish sifatini oshirish imkonini beradi.

Hozirgi vaqtda «Orsha» yengil mashinasozlik firmasida 1822 rusumli tikuv mashinasi chiqarilayotgan bo'lib, u ko'ylak, kastum

va paltolarga bezak baxyaqator yuritish uchun ishlatiladi. Baxyasi 10 mm gacha yiriklashtirilgan 1322 rusumli tikuv mashinasida igna berilgan holatda (ustki va ostki holatda) mexanik tarzda to'xtatish, tepkini avtomatik ko'tarish, ipni qirqish qurilmalari mavjud.

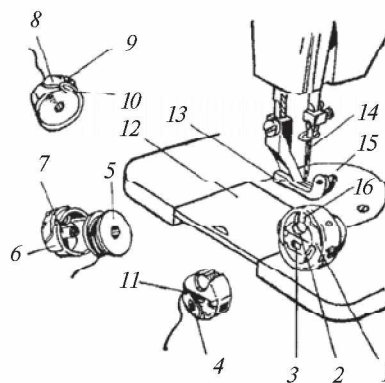
Ip taqish va uning tarangligini sozlash. Ustki ipni taqish. G'altak tutgich tayanchining sterjeniga yoki mashina tanasidagi sterjenga o'rnatiladi. Agar ip g'altak tutgichdan boshlab o'tkaziladigan bo'lsa, ipni pastdan yuqoriga tortib, g'altak tutgich yo'naltirgichning ilgagi orqasiga o'tkazilib, yuqoridan pastga ip yo'naltirgich (11) ning o'ng teshigidan o'tkaziladi (21-rasm) va taranglik qo'shimcha rostlagichi (12) ning shaybalari orasidan soat mili harakati yo'nalishida aylantirib o'tkaziladi. So'ngra ipni pastdan yuqoriga chapga birin-ketin ip yo'naltirgich (10, 11) ning uchta teshigidan o'tkazib, soat mili harakati yo'nalishida ustki ip taranglagichi (20) ning shaybalari orasidan aylantiriladi. Ip uchi ip tortgich prujina (6) orqasiga o'tkaziladi, pastdan yuqori tomon ip yo'naltirgich burchaklik (4) atrofidan aylantirib, ip yo'naltirgich (7) ga taqiladi. O'ngdan chap tomonga ip saqlagich skoba (22) tagidagi ip tortgich (8) ning teshigiga kiritiladi. Ipni yuqoridan pastga ip yo'naltirgichlari (5, 18) orqali o'tkazib, chapdan o'ngga tomon igna (17) ko'ziga taqiladi.



21-rasm. 1022-M rusumli tikuv mashinasining tashqi ko'rinishi.

Ostki ipni naychaga o'rash

va taqish. Ostki ip avtomatik o'ragich (24) yordamida naycha (26) ga o'raladi. Ostki ipni g'altakdan naychaga o'rash uchun uni ustki ipni taqishdagi singari, pastdan yuqoriga tomon g'altak tutgichning yo'naltiruvchi ilgagi ortiga o'tkaziladi, keyin yuqoridan pastga tomon ip yo'naltirgich (13) ning o'ng teshigiga kiritiladi, taranglash qo'shimcha rostlagichi (14) ning shaybalari orasidan soat mili harakati yo'nalishida aylantirib o'tkaziladi, so'ngra pastdan



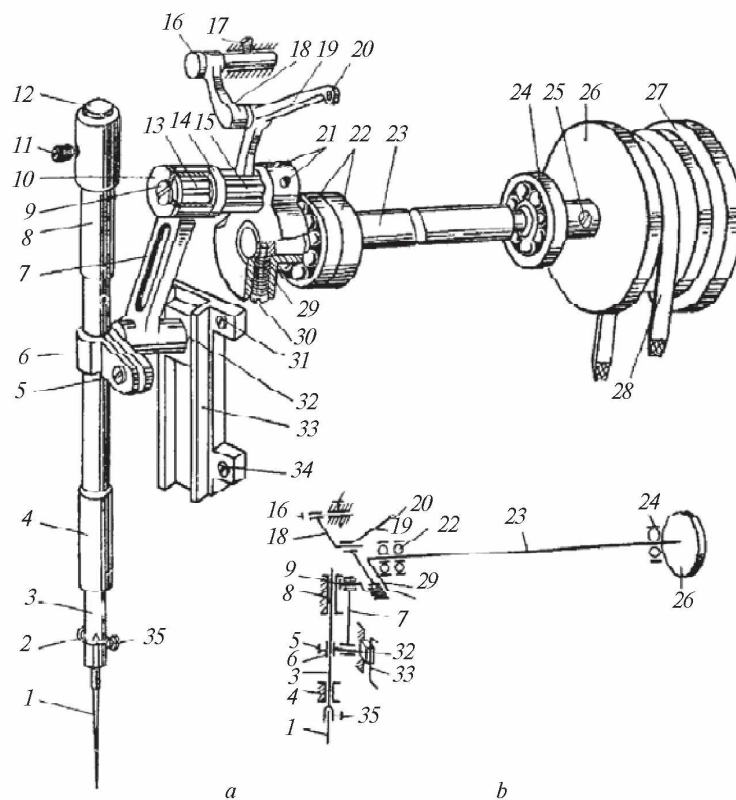
22-rasm. 1022-M rusumli tikuv mashinasida ostki ipni taqish.

yuqoriga birin-ketin ip yo'naltirgich (13) ning uchta teshigidan o'tkaziladi-da, soat mili harakatiga qarshi yo'nalishda aylantirib, naycha (26) ga bir necha marta o'raladi. Shpindel (25) ni salgina bosib, unga naycha (26) kiydiriladi. Ayni vaqtda ajratgich (23) soat mili harakati yo'nalishida aylanib, naycha (26) devorlari orasiga kiradi va shpindel (25) ni ish holatida ushlab turadi.

Ipni naychaga o'rash uchun mashinani ishlatish oldidan ip igna (17) ko'zidan chiqarib olinadi va richag (3) ni soat mili harakati yo'nalishida burib tepki (2) ko'tariladi. Ip stoli qop-qog'ining o'ng tomoni tagida joylashgan dastani yuqoriga ko'tarib, elektr yuritgich ishga tushiriladi. Pedal bosilsa, elektr yuritgichdan aylanma harakat ponasimon tasmali uzatma orqali mashinaning maxovik g'ildiragi (15) ga va asosiy valga uzatiladi. Naycha (26) ga yetarli miqdorda ip o'ralgandan keyin shpindel (25) to'xtaydi. Ostki ipni moki qurilmasidan chiqarib olish uchun yetarlicha ip uchi qoldirib, naycha (26) shpindel (25) dan olinadi.

Ostki ipni mokiga qo'yishda (taqishda) naycha (5) ni (22-rasm) o'ng qo'lga olib, chap qo'lida turgan naycha qalpog'i (6) ning kovak sterjeni (7) ga kiydiriladi. Ip uchini naycha qalpog'idan o'yi (10) qa kiritib, plastinasimon prujina (8) tagiga olib kelinadi-da, uning tilchasi (11) ning orqasiga o'tkaziladi. Surilma plastina (12) chapga suriladi va maxovik g'ildiragini aylantirib igna (14) ko'tariladi, bunda tepki ham ko'tarilgan bo'lishi lozim. Naycha qalpog'i qulchasining plastinasi (4) ni chap qo'l barmog'i bilan chap tomonga tortib, surilma plastina (12) devorlari bilan igna

plastinasi (15) orasidagi oraliqdan naycha qalpog'ini naycha tutgich (1) ning sterjeni (3) ga kiydiriladi, bunda naycha qalpog'ining qirqimi (2) yuqori tomonga qarab turishi kerak. Plastina (4) ostki ipni qisib qolmaganligi va uni sterjen (3) qanchalik zich yopib turganligi tekshirib qo'yiladi. Ostki ip naycha qalpog'idan siltanmasdan chiqayotganiga ishonch hosil qilib, keyin surilma plastina (12) o'ng tomonga surib qo'yiladi. Ustki ip uchini bosib turib va maxovik g'ildirakni aylantirib igna (14) pastga tushiriladi. Moki ustki ipni naycha qalpog'i atrofidan aylantirib o'tadi, taranglaydi, ostki ipni yuqoriga olib chiqib, ustki ip bilan birgalikda tepki (13) tagiga olib kiradi. Tepki (13) tagida iplar orasiga gazlama qo'yib tepki tushiriladi va tika boshlanadi.



23-rasm. 1022-M rusumli tikuv mashinasining igna va ip tortgich mexanizmlari: *a* – konstruktiv; *b* – tekislikdagi strukturaviy sxemalar.

Iplarning tarangligini rostlash. Iplar tarangligini rostlashni ostki ipdan boshlagan ma'qul. Buning uchun igna (14) ni ko'tarib, naycha qalpog'i (6) chiqarib olinadi va vint (9) burab kiritilib yoki burab chiqarilib ostki ip taranglanadi yoki bo'shatiladi. Ustki ip (21-rasm) tarangligi gayka (21) yordamida rostlanadi: gayka burab chiqarilsa, shayba (20) ning ustki ipga bosimi kamayadi, shunga yarasha ustki ip tarangligi kamayadi.

Igna mexanizmi. Bu mashinada krivoship-shatunli igna mexanizmi ishlatiladi (23-rasm). Asosiy val (23) uchta sharikli podshipnik (24, 23) da aylanadi, asosiy valning o'ng uchiga maxovik g'ildirak (26) ikkita vint (25) yordamida mahkamlangan. Maxovik g'ildirak (26) ning orqa tomoniga qo'lda aylantirish qulay bo'lishi uchun uchta vint bilan qopqoq (27) mahkamlangan. Maxovik g'ildirak (26) ning ariqchasiga ponasimon tasma (28) kiritilgan bo'lib, u elektr yuritgichi shkividan aylanma harakatni asosiy val (23) ga uzatadi.

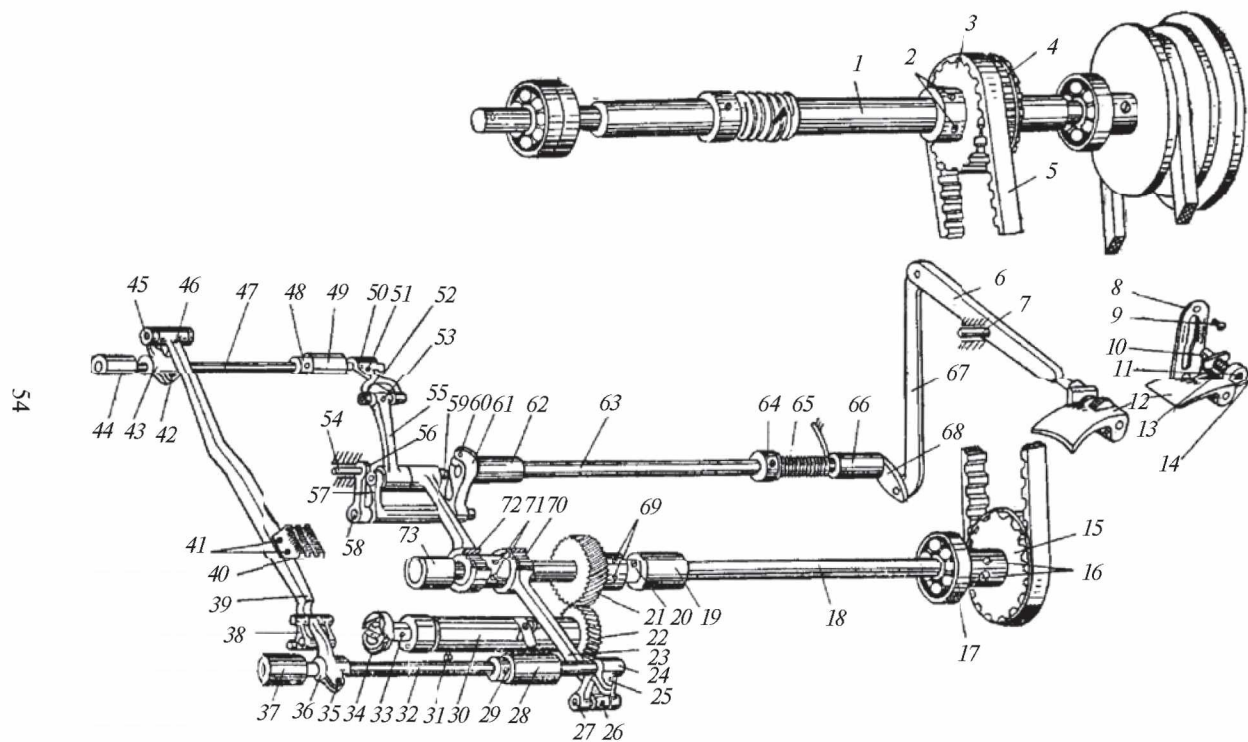
Asosiy val (23) ning chap uchiga vint (30) yordamida krivoship (29) mahkamlangan, krivoship teshigiga barmoq (14) qo'yilgan va ikkita vint (21) mahkamlangan. Barmoq (14) ning tashqi yelkasiga ignali podshipnik (13) kiritilgan shatun (7) ning ustki kallagi kiydirilgan. Shatun (7) ustki kallak (10) ning o'q bo'ylab siljishi chapaqay rezkali vint (9) yordamida bartaraf etiladi. Shatun (7) ning ostki kallagi vint (5) yordamida igna yuritgich (3) mahkamlangan povodok (6) ning barmog'iga kiydirilgan. Povodok (6) barmog'ining o'ng tomonidagi mashina korpusiga vintlar mahkamlangan yo'naltirgich (33) ning paziga qo'yilgan polzun (32) kiydirilgan. Igna yuritgich (3) mashina korpusiga vint (11) yordamida mahkamlangan ikkita vtulka (4, 8) ichida harakatlanadi.

Igna yuritgichning pastki tomoniga simdan yasalgan ip yo'naltirgich (2) mahkamlangan. Igna yuritgichga qisqa ariqchasi tikuvchidan o'ng tomonga qaratib o'rnatilgan igna (1) vint (35) yordamida mahkamlangan (moki baxiyali mashinalarda qisqa ariqcha moki uchiga qarab turishi lozim).

Asosiy val (23), krivoship (29) va uning barmog'i (14) aylananda aylanma harakat shatun (7) yordamida igna yuritgich (3) bilan igna (1) ning ilgarilanma harakatiga aylanadi.

Igna (1) ni o'rnatishdan oldin maxovik g'ildirak (26) ni aylantirib, igna yuritgich (3) eng yuqori holatga ko'tariladi. Vint (35) ni bo'shatib, igna (1) ning kolbasini igna tutgichga oxirigacha taqab kiritiladi, qisqa ariqchasini moki uchi tomonga qaratib igna vint (35) bilan mahkamlangan.

Igna (1) ning moki uchiga nisbatan balandligi vint (5) ni bo'shatgandan keyin igna yuritgich (3) ni vertikal surib



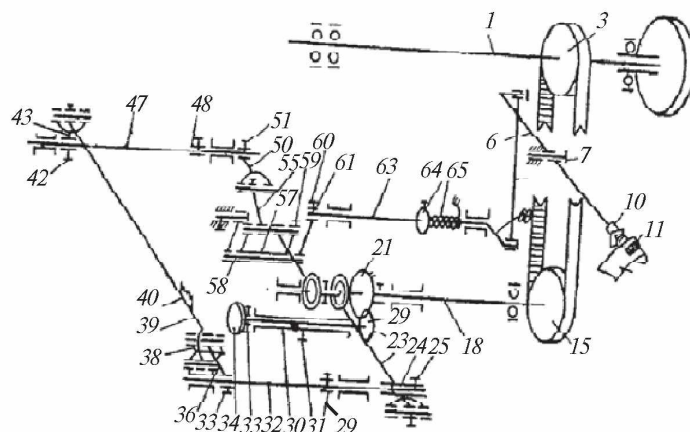
24-a rasm. 1022-M rusumli tikuv mashinasi moki va materialni surish mexanizmlarining konstruktiv sxemasi.

rostlanadi. Buning uchun igna (1) ni naycha tutgich pazi (16) ning tagidan igna ko'zining yarmi ko'rinib turadigan qilib eng pastki holatga tushirib qo'yiladi.

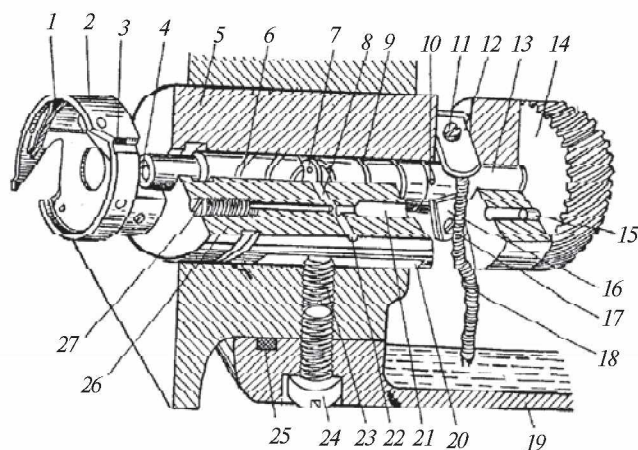
Ip tortgich mexanizmi. Mashinada sharnir-sterjenli ip tortgich ishlatiladi. Krivoship (15) barmog'i (14) ning (23-rasm) ichki yelkasiga ip tortgich richagi (15) kiydirilgan, richagning pastki teshigiga esa podshipnik (15) qo'yilgan. Richag (19) ning o'rta teshigiga zveno (18) ning barmog'i kiydirilgan, uning orqa kallagi vint (17) bilan mashina korpusiga mahkamlangan sharnirli barmoq (16) qa kiydirilgan. Richag (19) ning quloqchasi (20) mashina o'yig'idan chiqib turadi va unga ip taqiladi.

Moki mexanizmi. Mashinada markaziy naychali bir tekis aylanadigan moki ishlatiladi.

Asosiy val (1) ga (24-rasm) ikkita vint (2) yordamida tishli baraban (3) mahkamlangan; taqsimlash vali (18) ga ikkita vint (16) yordamida tishli ostki baraban (15) mahkamlangan. Bu barabanlarga plastmassadan yasalgan tishli tasma (5) kiydirilgan bo'lib, tasma (5) ning o'q bo'ylab siljishi barabanni halqali ariqchasiga qo'yilgan prujinali o'rnatish halqalari (4) yordamida bartaraf etiladi. Taqsimlash vali (18) sharikli podshipnik (17) va ikkita vtulka (19, 73) da aylanadi. Taqsimlash vali (18) ning o'q bo'ylab siljishi o'rnatish halqasi (20) yordamida bartaraf etiladi. Taqsimlash vali (18) ga ikkita vint (69) yordamida qiya tishli g'ildirak (21) mahkamlangan bo'lib, moki vali bilan birga tayyorlangan g'ildirak (22) bilan



24-b rasm. 1022-M rusumli tikuv mashinasi moki va materialni surish mexanizmlarining kinematik sxemasi.



25-rasm. Mokini avtomatik moylash sistemasi.

ilashadi ($i=1:2$). Moki vali mashina korpusiga vint (31) bilan mahkamlangan vtulka (30) da aylanadi. Moki valining chap uchiga ikkita vint (33) yordamida moki (34) mahkamlangan.

Maxovik g'ildirak aylantirilganda moki (34) soat mili harakatiga qarshi aylanadi. Mokining uchi ignaga o'z vaqtida yetib kelishi vintlar (33) ni bo'shatib, moki (34) ni burib rostlash yo'li bilan bajariladi. Bunda igna eng pastki holatidan 1,6–1,9 mm ko'tarilganda moki uchi igna ko'zidan 0,9:1,1 mm yuqorida turishiga erishish lozim.

Moki uchi (34) bilan ignaning orasidagi masofa 0,1–0,5 mm bo'lishi kerak. Ushbu masofa vint (31) ni bo'shatib, vtulka (30) ni o'q bo'ylab siljitish yo'li bilan rostlanadi.

Mokini avtomatik moylash sistemasi. Moki va gazlamani surish mexanizmlaridan bir qancha birikmalarining avtomatik moylanib turishi uchun mashina platformasi tagida maxsus moy karteri bor. Karterni mashina platformasi quyma bo'rtiqlariga to'rtta vint (24) yordamida mahkamlangan mashina qopqog'i (19) hosil qiladi (25-rasm). Moy oqib ketmasligi uchun qopqog' (19) bilan platforma quyma bo'rtiqlarining orasiga qistirma (25) qo'yilgan.

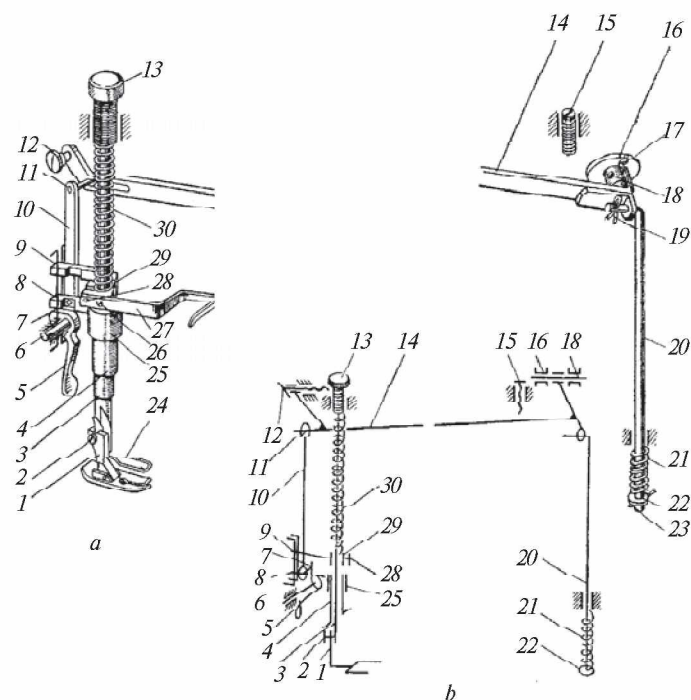
Platforma quyma bo'rtiqlariga vint (23) yordamida vtulka (5), platforma yo'nalmasiga esa vint (11) yordamida pilik (18) ni tutib turadigan plastina (12) mahkamlangan. Moy pilik (18) orqali moki vali (13) ning konus qismiga va qisman radial teshik (10) orqali kanal (4) ning o'qiga kelib tushadi. Moyning qolgan qismi moy

haydovchi rezba (9) orqali chapga yoʻnalib, moki vali (13) bilan vtulka (5) ning tutashish joylarini moylaydi. Moy haydovchi rezba (9) orqali moy moki vali (13) ning oʻrta oʻyiqchasiga tushadi va radial kanal (7) boʻylab moki valining ichiga oʻtadi. Kanallar (3, 4) orqali moki pazi (1) bilan naycha tutgich belbogʻining tutash joylari moylanadi. Moy haydovchi rezba (6) ga moy tushib, moki vali (13) ning oʻrta oʻyiqchasidan zarrachalari kanal (8) ga otilib chiqadi va teshik (22) orqali paz (20) dan qopqoq (19) ning karteriga qaytib keladi. Moki vali (13) ning konussimon yuzasida moy zarralarini tutib turadigan moy sidirish plastinalari (16) vint (17) yordamida vtulka (5) ning yoʻnalmasiga mahkamlanadi. Moki vali (13) bilan birgalikda tayyorlangan tishli gʻildirak (14) katta tishli gʻildirak karterdagi moyga botishi natijasida moylanadi.

Materiallarni surish mexanizmi. Bu mexanizm reykani vertikal va gorizontal surish, baxya rostlagich hamda tepki uzellaridan iborat.

Reykani vertikal surish uzeli. Taqsimlash vali (18) ga ikkita vint (71) yordamida qoʻshaloq ekssentrik mahkamlangan, uning oʻng qismiga — koʻtarish ekssentrigiga shatun (23) ning (24-rasm) orqa kallagi kiydirilib, bu kallakning teshigiga ignali podshipnik (70) qoʻyilgan. Shatun (23) ning old kallagi vint (26) yordamida koromislo (24) teshigiga qoʻyilgan oʻq (27) qa mahkamlangan. Koromislo (24) koʻtarish vali (32) ga vint (25) yordamida mahkamlangan, bu valni vtulkalar (28, 37) tutib turadi, koʻtarish vali (32) ning oʻq boʻylab siljishi oʻrnatish halqasi (29) yordamida bartaraf etiladi. Koʻtarish vali (32) ga vint (35) yordamida koromislo (36) mahkamlangan, bu koromislo zveno (38) orqali materiallarni surish mexanizmining richagi (39) bilan biriktirilgan. Bu richakka ikkita vint (41) yordamida reyka (40) mahkamlangan. Agar koʻtarish ekssentrigi shatun (23) tikuvchidan oldinga tomon harakatlansa, bunda koromislolar (24, 36) bilan koʻtarish vali (32) soat mili harakati yoʻnalishida burilib, zveno (38) reyka (40) ni koʻtaradi.

Reykani gorizontal surish uzeli. Surish mexanizmining chap ekssentrigiga shatun (72) ning old kallagi kiydirilib, uning teshigiga ignali podshipnik oʻrnatilgan. Shatun (72) ning keyingi kallagi ramka (57) ga ikkita vint (59) yordamida mahkamlangan oʻqqa kiydirilgan. Zveno (56) bilan koromislo (61) dagi teshiklarga kiritib qoʻyilgan oʻq (58) ramka (57) ning tayanch nuqtasi vazifasini oʻtaydi. Ramka (57) ning oʻqiga keyingi shatun (55) ning kallagi kiydirilgan, ustki kallagi esa oʻq (52) qa kiydirilib, vint (53) bilan mahkamlangan. Oʻq (52) vint (51) yordamida surish mexanizmi (47) ning valiga



26-rasm. 1022-M rusumli tikuv mashinasi tepki uzeli:
a – konstruktiv; b – strukturaviy sxemasi.

mahkamlangan koromislo (50) ning teshigiga oʻrnatilgan. Bu valni ikkita vtulka (44, 49) tutib turadi, uning oʻq boʻylab siljitish oʻrnatish halqasi (48) yordamida bartaraf etiladi. Koromislo (43) vint (42) yordamida val (47) ga mahkamlangan, koromislo (43) ning teshigiga material surish mexanizmining richagi (39) kiydirilgan oʻq (45) oʻrnatiladi. Oʻq (45) koromislo (43) ga vint (46) yordamida mahkamlangan.

Tepki uzeli. Tepkini koʻtarish va tushirish uchun mashinada qoʻlda va oyoqda harakatlantiriladigan ikkita qurilma ishlatiladi (26-rasm).

Tikuvchining barmoqlarini igna kirib ketishidan asraydigan simdan yasalgan saqlagichi (24) bor, sharnirli tepki (1) vint (2) yordamida sterjen (3) ga mahkamlanadi. Sterjen (3) vtulka (4) da harakatlantiradi, bu vtulkaga kronshteyn (25) bimalol kiydirilgan, uning barmogʻi (8) esa mashinaning old qismidagi pazga kiritilgan. Sterjen (3) ga vint (28) yordamida prujina tutgich (29) mahkamlangan

bo'lib, uning barmog'i (9) mashinaning old qismidagi pazga kiritib qo'yilgan, bu esa tepki (1) bilan sterjen (3) ni o'z o'qlari atrofida aylanib ketishdan saqlaydi. Tepkini qo'lda ko'taradigan richag (5) o'q (6) qa kiydirilgan. Kronshteyn (25) ning barmog'i (8) richag (5) ning kulachokli yuzasi bilan tutashgan. Rostlagich vint (13) sterjeniga kiydirilgan prujina (30) prujina tutgich (29) ga tiralib turadi. Prujina tutgich (29) ga vint (26) yordamida ip yo'naltiruvchi burchaklik (27) mahkamlangan.

Tepkini oyoq bilan ko'tarish uchun tikuvchi chap pedalni bosadi. Tortqi va ish stolining o'qi ishlab turadigan richag orqali tortqi (20) ko'tarilib, richag (14) ni soat miliga qarshi yo'nalishda buradi. Zveno (10) ko'tarilib, kronshteyn (25) va prujina tutgich (29) orqali tepkini ko'taradi. Pedalga bosish to'xtatilganda, prujina (30) tepkini pastga tushiradi, prujina (21) esa zvenolarni ilgarigi holatiga qaytaradi. Richag (14) ning burilish burchagini vint (15) cheklab turadi.

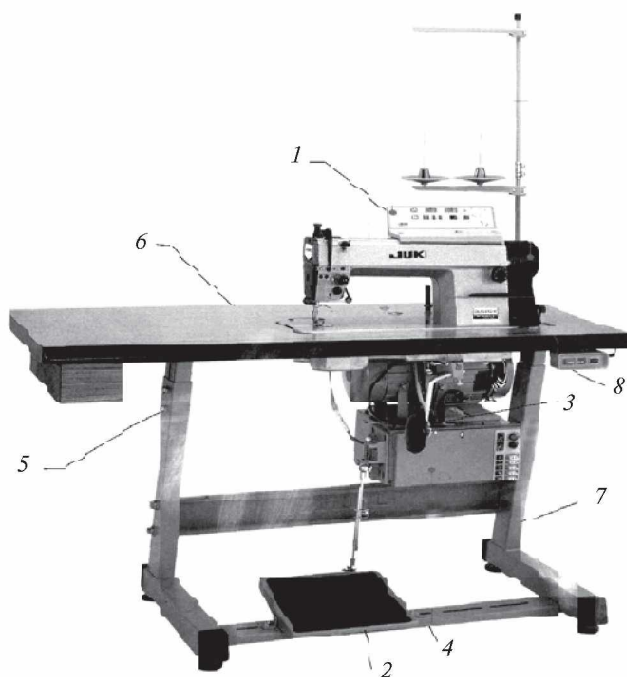
Tepkining materialga bosimi vint (13) yordamida rostlanadi: uni burab kiritilsa, tepkiga bo'lgan bosim oshadi.

Tepki (1) ning igna plastinkasiga nisbatan holati vint (28) ni bo'shatgandan keyin prujina tutgich (29) ni vertikal surib rostlanadi. Prujina tutgich pastga tushirilsa, tepki balandroq ko'tariladi. Tepki teshigining igna harakat chizig'iga nisbatan holatini vint (28) ni bo'shatgandan keyin sterjen (3) ni burib rostlanadi.

2.5. «JUKI» (YAPONIYA) FIRMASINING LH-1162-S-5-4B RUSUMLI IKKI IGNALI TIKUV MASHINASI

Bu mashina kastumbop va paltobop materiallardan tikiladigan tikuvchilik buyumlari detallarini ikki ipli parallel moki baxyaqator yuritib tikishga mo'ljallangan. Asosiy valining aylanish chastotasi 3000 ayl/daq. Baxyasining yirikligi 0 dan 6 mm gacha, parallel baxyaqatorlar oralig'i 3,2 mm.

Bu mashina ilgarilanma-qaytma harakatlanuvchan ignalar, vertikal joylashgan mokilar, gazlamani tishli reyka yordamida surish va ip tortgich mexanizmlaridan tuzilgan. Mashinaning ustki qismiga texnologik jarayonlarni va mexanizmlar ishini nazorat qiluvchi hamda baxyaqatorning bir ko'rinishidan ikkinchi ko'rinishiga avtomatik o'tkazuvchi elektron boshqaruv sistemasi (1) o'rnatilgan (27-rasm). Elektron boshqaruv sistemasi qo'llanilishi natijasida baxyaqator sifatli bajarilishini va mexanizmlar hamda avtomatik moylash qurilmasining ishini doimiy nazorat qilish imkoni yaratilgan.

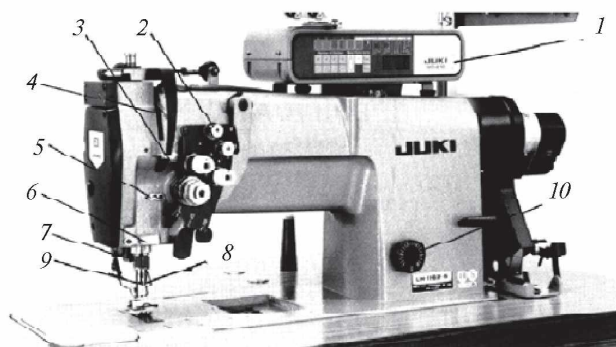


27-rasm. LH-1162-S-5-4B rusumli tikuv mashinasining umumiy ko‘rinishi.

Bosh valdan moki valiga harakat tishli tasmali uzatma orqali uzatiladi. Mashina platformasi tagida avtomatik moylash sistemasi o‘rnatilgan.

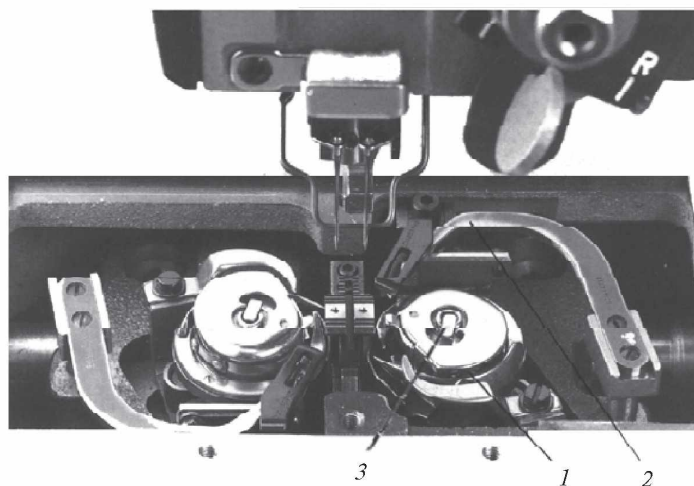
Bu mashinaning ikkita pedali bo‘lib, maxsus ish stoliga o‘rnatilgan pedal (2) mashina asosiy valining aylanish chastotasini sozlashga, pedal (3) esa tepkini oyoq yordamida ko‘tarishga xizmat qiladi. Ishlash qulay bo‘lishi uchun ikkala pedalning balandligi ham ularni shtanga (4) bilan birgalikda vertikal surib rostlanadi. Buning uchun yig‘ma tortqining boltlari (5) bo‘shatiladi va ish stoli (6) tayanchlari (7) dagi tegishli teshiklar ichiga suriladi. Tikishni boshlashdan oldin mashinani ishga tushirish tugmachasi (8) bosiladi.

Ustki va ostki iplar tarangligini o‘zgartiruvchi va nazorat qiluvchi qurilmalar o‘rnatilgan bo‘lib, mashinada charm mahsulotlarini va qalin materiallarni ham tikish imkoni yaratilgan.



28-a rasm. Ustki ipni taqish.

Ip taqish. Ustki ipni bobina yoki g'altakdan muayyan izchillikda chap igna (9) ga (28-a rasm) taqiladi. Oldin ipni naychasi-mon ip yo'naltirgichning teshigidan o'tkazilib, taranglash rostlagichi (2) ning, asosiy taranglash rostlagichi (3) ning shaybalari orasidan aylantirib, ip tortish prujinasi tagidan olib o'tiladi, pastdan yuqoriga plastinasimon ip yo'naltirgich tagiga, o'ngdan chapga ip tortgich (4) ning yuqori quloqchasiga va yuqoridan pastga plastinali ip yo'naltirgich (5) dan o'tkaziladi. So'ngra ikkinchi plastinasimon ip yo'naltirgich (6) tagidan o'tkazib, yuqoridan pastga igna tutgich



28-b rasm. LH-1162-S-5-4B rusumli tikuv mashinasida moki va chetlatgichlar joylashishi.

(7) dagi ip yo'naltirish teshigiga va o'ngdan chapga igna ko'zi (9) dan o'tkazib taqiladi.

Ustki ipni o'ng tomondagi igna (8) ga taqish uchun ipni g'altakdan naychasimon ip yo'naltirgichning teshigidan o'tkazilib, taranglash rostlagichi (2) ning, asosiy taranglash rostlagichi (3) ning shaybalari orasidan aylantirib, ip tortish prujinasi tagiga olib kelinadi, pastdan yuqoriga plastinasimon ip yo'naltirgich (5) ning tagidan o'tkazilib, o'ngdan chapga ip tortgich (4) ning ostki teshigiga, yuqoridan pastga plastinasimon ip yo'naltirgich (6) ning tagidan o'tkaziladi va yuqoridan pastga igna (8) ning ko'ziga taqiladi.

Ostki ip mashinadagi maxsus qurilma yordamida naychaga o'ralgandan so'ng, igna plastinasi chiqarib olinadi va vertikal joylashgan moki qurilmasi (1) ga (28-*b* rasm) o'rnatiladi.

Ostki iplarning ikkalasi ham bir xilda taqiladi. Shu sababli faqat o'ng tomondagi moki qurilmasiga ip taqilishini ko'rib chiqamiz. Buning uchun plastinasimon prujinani (28-*b* rasm) o'ng qo'l bilan bosib turib, chap qo'l yordamida plastinani o'ng tomonga surib qo'yiladi.

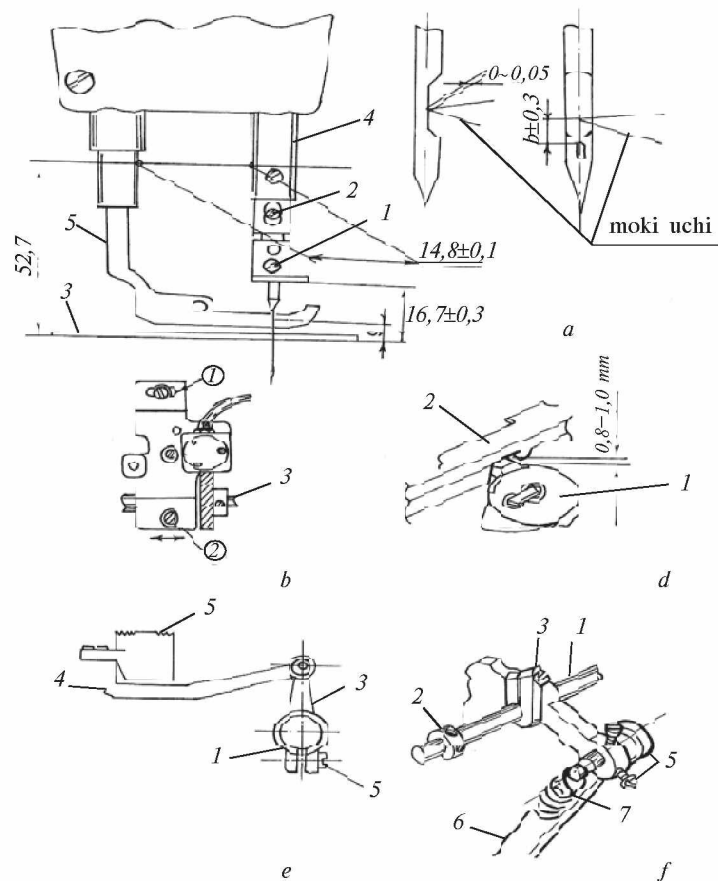
Ilgak (3) ni ochib bo'sh moki (1) olinadi. So'ngra naycha tutgichning markaziy shpilkasiga to'la naycha kiydiriladi. Ipni naychadan yuqoridan pastga naycha tutgichning o'yig'iga va plastinasimon prujina tagidan o'tkazib, uning kesimidan tashqariga chiqarib qo'yiladi. Ostki ip tarangligini vint yordamida plastinasimon prujinaning bosimini o'zgartirib sozlanadi.

Mokining yon tarafiga ostki ipni kengaytiruvchi chetlatgich (2) o'rnatilgan bo'lib, u yoysimon harakatni moki validan eksentrikli mexanizm orqali oladi.

Mashinada turli ishlarni bajarish uchun maxsus moslamalarni o'rnatib detallarga ishlov berish imkoni yaratilgan.

Sozlanishlari. Ignaning balandlikka holatini rostlash uchun baxya yirikligi «0»ga qo'yilib, igna eng ostki (29-*a* rasm) holatiga keltiriladi, so'ngra vintlar (1 va 2) bo'shatilib igna tutgich ostki qirrasidan igna plastinasi (3) sathigacha $16,7 \pm 0,3$ mm masofaga qo'yiladi va vintlar qotiriladi. Bunda igna yuritgich (4) va tepki sterjen (5) orasidagi masofa $14,8 \pm 0,1$ mm bo'lishi kerak. Igna ostki holatidan 2,2 mm ga ko'tarilganda moki uchi igna uchidan 1,2 mm balandda joylashishi kerak. Moki va igna orasidagi masofa (29-*b* rasm) vintlar (1 va 2) bo'shatilib, mokini harakat uzatish vali (3) ga nisbatan siljitib rostlanadi.

Naycha qopqog'i (1) va igna plastinasi (2) orasidagi 0,8 – 1,0 mm li masofani o'rnatish uchun igna yuqorigi holatiga



29-rasm. «Juki» (Yaponiya) firmasining LH-1162-S-5-4B rsumli ikki ignali tikuv mashinasi ishchi organlarining roslanishlari.

keltiriladi, so'ng igna plastinasi (2) va tishli reyka olinadi, moki validagi o'rnatish vinti bo'shatilib, moki vtulkasi siljutilib kerakli holatga keltiriladi va vint qotiriladi (29-d rasm).

Tishli reykaning igna plastinasi ariqchalarga nisbatan holati (29-e rasm) surish vali (1) ga vint (2) yordamida mahkamlangan koromislo (3) ni siljitib sozlanadi. Buning uchun vint (2) bo'shatilib, koromislo (3), surish kulisasi (4) ga o'rnatilgan tishli reyka (5) bilan birgalikda siljutilib kerakli holatga keltiriladi va vint (2) qotiriladi.

Baxya yirikligini o'zgartirish va ortga tikish materialni surish mexanizmi bilan bog'langan qurilma yordamida amalga oshiriladi.

Qurilmada o'tkazish richagi (1) ga (29-f rasm) vtulka (2) o'rnatilgan bo'lib, unga vint (3) yordamida rostlash richagi (4) kiritilgan. Rostlash richagi (4) ning ikkinchi tarafi ikkita vint (5) bilan tortqi (6) ga mahkamlangan.

Sozlovchi tortqisi (6) ning chap tomonini prujina (7) tortib turadi. Baxyaqator sifatini tekshirish uchun baxya yirikligi «3» ga qo'yilib, oldinga va ortga tikiladi. Oldinga va ortga tikilganda baxyalar yirikligi orasidagi farq 0,2 mm dan oshmasligi kerak. Agar farq 0,2 mm dan ortiq bo'lsa, vintlar (5) bo'shatilib, rostlovchi tortqi soat miliga qarshi yo'nalishda burib rostlanadi va vintlar qotiriladi.

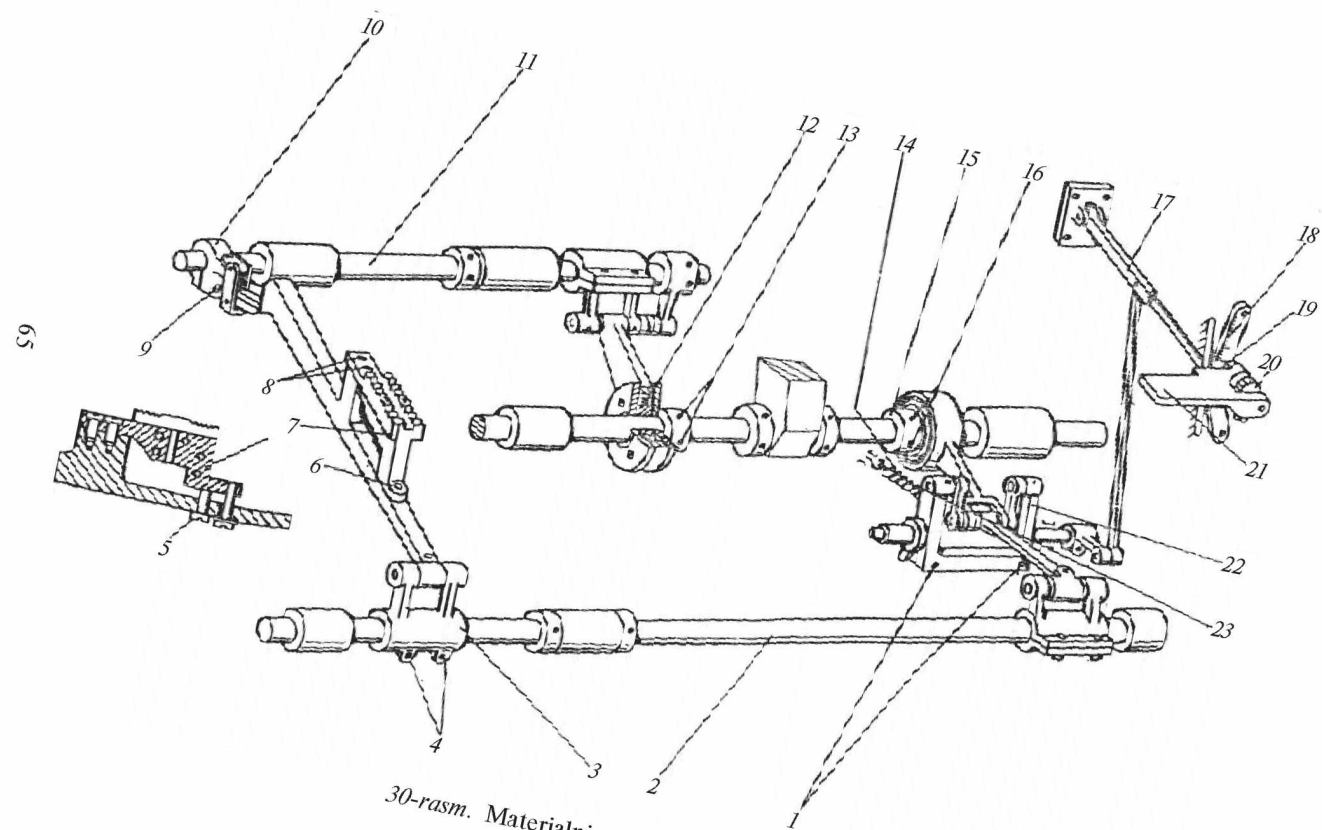
2.6. «DURKOPP» (GERMANIYA) FIRMASINING MOKI BAXYALI TIKUV MASHINALARI

«Durkopp» firmasida juda ko'p turdagi moki baxyali bir va ikki ignali tikuv mashinalari ishlab chiqariladi. Bu mashinalarda qo'llanilgan qo'shimcha mexanizm va qurilmalar kiyimning yuqori sifatli tikilishini ta'minlaydi. Hozirgi paytda «Durkopp» va «Adler» firmalari birlashib, jahon andozalariga javob beradigan tikuv mashinalarini ishlab chiqarmoqda. «Durkopp» firmasining sanoatda keng qo'llaniladigan tikuv mashinalari turlari 5-jadvalda keltirilgan.

B 292-185082 rusumli ikki ignali tikuv mashinasi

Bu mashina turli qalinlikdagi yengil ko'ylaklik va kastumbop materiallardan tikiladigan buyum detallarini ikki ipli ikkita parallel moki baxyaqator yuritib tikishga mo'ljallangan. Asosiy valining aylanish chastotasi 4000 ayl/daq. Baxyasining yirikligi 0 dan 6 mm gacha, parallel baxyaqatorlar oralig'i 3,5/5, 0/6, 5 mm (igna tutgich, tepki, igna plastinasi va reykan iborat almashtiriladigan qo'shimcha detallari bor).

Ikkita parallel baxyaqator turli buyumlar detallarini bezashda, masalan, bortga, yoqaga, belbog'ga, belbandga va boshqa detallarga bezak baxyaqator yuritishda; taxlamalarni, tasmalarni, beykalarni, koketkalarni bostirib tikishda va boshqa ishlarda keng qo'llaniladi. Ikkita parallel baxyaqatorni bir ignali choklash mashinasida ham bajarish mumkin, lekin bunda, birinchidan, bu ish bir vaqtda bajarilmaydi, ikkinchidan esa, maxsus moslamalar qo'llaganda ham buni bajarish ancha qiyin bo'ladi. Qo'sh ignali mashinalar mehnat



30-rasm. Materialni surish mexanizmi.

5-jadval

Belgilani-shi	Baxya yirikligi, mm	Bosh valning aylanishlar soni, ayl/daq.	Material							
292-163062	4 6	4000	L, M, S	•		•	•		•	
292-185082	4 8	4000	L, M, S	•			•	•	•	
B292	4 6	3500	L, M, S	•		•		•		•
B296	4 10	2000	M, S	•		•	•	•		•
294-185082	4 6	4000	L, MS, S	•	•		•	•		•
294-980082	4 6	4000	S, L, LM, M	•	•		•			•

• – mashinada rasmda ko'rsatilgan mexanizmlar mavjudligini anglatadi; L – yengil material; M – o'rta og'irlikdagi material;
S – og'ir material; MS – o'rta og'irlikdagi va qalin material; LM – yengil va o'rta og'irlikdagi material.

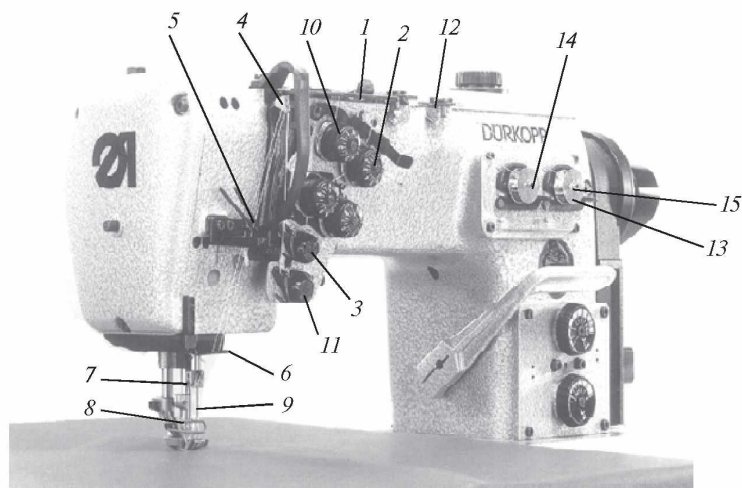
unumdorligini (50–80 foizga) oshiradi va tikilayotgan buyum sifatini yaxshilaydi.

Mutaxassislarning ma'lumotlariga ko'ra, ikki ignali tikuv mashinasini qo'llash natijasida buyum sifati yaxshilanibgina qolmay, balki mehnat unumdorligi ham ilgari ishlab chiqarilgan qo'sh ignali mashinalarning ko'rsatkichlariga nisbatan 3,5 foizga oshgan.

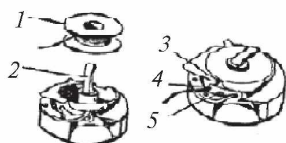
«Durkopp» firmasi yana bir qator qo'sh ignali mashinalarni, ya'ni baxyaqatorlar oralig'i 0 dan 12 mm gacha bo'lgan, barcha turdagi kiyimlarni tikishga mo'ljallangan mashinalarni ishlab chiqarmoqda.

Bu mashinada gazlama shikastlanmasligi uchun tepki sekini tushishi ta'minlangan. Ustki va ostki iplar tarangligini o'zgartiruvchi va nazorat qiluvchi qurilmalar o'rnatilgan. Mashinada teri va qalin materiallarni ham tikish imkoni yaratilgan.

Ip taqish. Ustki ipni bobina yoki g'altakdan muayyan izchillikda chap igna (8) ga (31-rasm) taqiladi. Oldin ipni naychasimon ip yo'naltirgichning teshigidan o'tkaziladi, burchaklik (1) ning uchta teshigidan birin-ketin yuqoridan pastga, pastdan yuqoriga va yana yuqoridan pastga tomon o'tkaziladi, asosiy taranglash rostlagichi (2) ning, qo'shimcha taranglash rostlagichi (3) ning shaybalari orasidan aylantirib, ip tortish prujinasi tagidan olib o'tiladi, pastdan yuqoriga plastinasimon ip yo'naltirgich tagiga, o'ngdan chapga ip tortgich (4) ning yuqori quloqchasiga va yuqoridan pastga plastinali ip yo'naltirgich (5) tagiga o'tkaziladi. So'ngra ikkinchi plastinasimon



31-rasm. B 292-185082 rusumli tikuv mashinasi.



32-rasm. B 292-185082
rusumli tikuv mashinasida
ostki ipni taqish.

ip yo'naltirgich (6) tagidan o'tkazib, yuqoridan pastga igna tutgich (7) dagi ip yo'naltirish teshigiga va o'ngdan chapga igna ko'zi (8) dan o'tkazib taqiladi.

Ustki ipni o'ng tomondagi igna (9) ga taqish uchun ipni g'altakdan naychasimon ip yo'naltirgichning ikkita teshigidan o'tkazilib, o'ngdan chapga, chapdan o'ngga va yana o'ngdan chapga birin-ketin burchaklik (1) ning uchta teshigidan o'tkaziladi, asosiy taranglash rostlagichi (10) hamda qo'shimcha taranglash rostlagichi (11) ning shaybalari orasidan aylantirib, ip tortish prujinasi tagiga olib kelinadi, pastdan yuqoriga plastinasimon ip yo'naltirgichning tagidan o'tkazilib, o'ngdan chapga ip tortgich (4) ning ostki teshigiga, yuqoridan pastga plastinasimon ip yo'naltirgich (6) ning tagidan o'tkaziladi va yuqoridan pastga igna (9) ning ko'ziga taqiladi.

Ip taqishdan oldin maxovik g'ildirakni soat mili harakati yo'nalishida burib, ignalar (8 va 9) ni yuqori holatga qo'yiladi va tepkini ham ko'tarib qo'yish kerak bo'ladi. Bu paytda ip tortgich (4) skobaning tagida bo'ladi. Igna (8) ni igna tutgich (7) ga oxirigacha taqab qo'yiladi, bunda uning qisqa ariqchasi tikuvchidan o'ng tomonga qarab turishi kerak. Igna (8) chapaqay vint yordamida igna tutgich (7) ga mahkamlangan. O'ng tomondagi igna (9) ni igna tutgichga oxirigacha taqab qo'yiladi, uning qisqa ariqchasi ham tikuvchidan o'ng tomonga qaratib qo'yilishi lozim. Igna (9) vint yordamida igna tutgich (7) ga mahkamlanadi.

Ostki iplarning ikkalasi ham bir xil taqiladi, shuning uchun faqat o'ng tomondagi moki qurilmasiga ip taqilishini ko'rib chiqsa bo'ladi. Buning uchun ilgak (2) ni ochib (32-rasm), bo'sh moki (1) chiqarib olinadi. So'ngra naycha tutgichning markaziy o'qiga to'la naycha (1) kiydiriladi. Ipni naychadan yuqoridan pastga naycha tutgichning o'yig'i (3) ga o'tkaziladi, plastinasimon prujina tagidan o'tkazib, uning kesimi (4) dan tashqariga chiqarib qo'yiladi.

Ostki ip tarangligi vint (5) yordamida plastinasimon prujinaning bosimini o'zgartirib rostlanadi.

Naychaga ip o'raydigan avtomatik qurilma. Bu qurilma mashinaning tanasiga o'rnatilgan. Ipni g'altakdan o'ngdan chapga ip yo'naltirgichning (31-rasm) ilgagiga kiritiladi, ip yo'naltiruvchi richag (12) teshigiga taqiladi. Bir necha marta aylantirib, o'ralgan ipli naycha (13) ni shpindel (14) ga kiydiriladi.

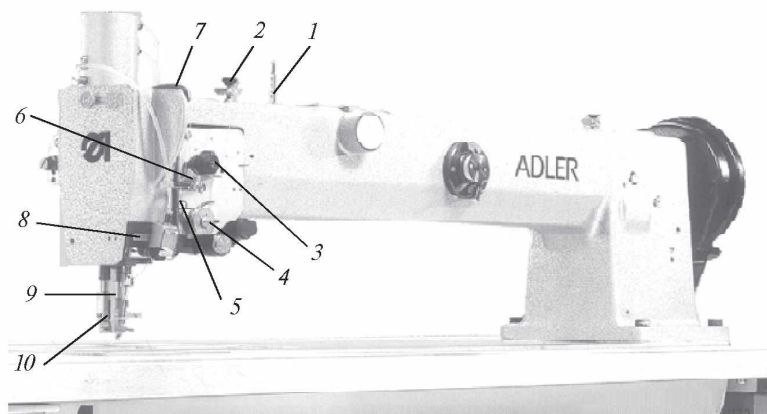
Mashina ishga tushganda naychaga ip o'rala boshlaydi. Naychaga kerakli miqdorda ip o'ralgandan keyin naycha cheklagich (15) ni bosadi va qurilma avtomatik to'xtaydi.

**2.7. «ADLER» (GERMANIYA) FIRMASI 221-76-FA 2-RAP 73
TIKUV MASHINASI**

«Adler» firmasida ishlab chiqariladigan bu mashina og'ir materiallarni, ya'ni (teri, paxta, gilam materiallari) bitta moki baxyaqator yuritib tikishga mo'ljallangan. Asosiy valining aylanish chastotasi 1200 ayl/daq.gacha, baxyasining yirikligi 0 dan 3 mm gacha rostlanadi, mashinaning qulochi 760 mm. Baxya yirikligi 10 mm. Baxya yirikligi 2,5 mm bo'lganda ustki gazlamaning solqiligini chok uzunligining 25 foiziga yetkazsa bo'ladi.

Mashina ishchi qulochining kengaytirilganligi katta hajmdagi buyumlarni tikish imkonini beradi. Katta sig'imli naycha qo'llanilganligi mehnat unumdorligini oshiradi. Material qalinligiga qarab qo'zg'aluvchan tepki balandligini o'zgartirish mumkin. Tepki ko'tarilishi maxsus pnevmatik qurilma yordamida amalga oshiriladi. Juda og'ir materiallarni tikishda tishli reyka harakatlantiruvchi roliklar bilan almashtiriladi (41-rasm).

Ustki ipni taqish uchun ipni g'altakdan chiqarib, skoba (1) ning ip yo'naltirgich teshigidan qo'shimcha taranglagich (2) ning va asosiy taranglash rostlagichi (3) ning hamda pastga rostlagich (4) ning shaybalari orasidan o'tkazilib, ip tortish prujinasi (5) tagidan olib o'tiladi. So'ng ipni pastdan yuqoriga ip yo'naltirish plastinasi (6) ning tagiga o'tkaziladi, o'ngdan chapga saqlash skobasi bilan bekilgan



33-rasm. «Adler» firmasi 221-76-FA2-RAP 73 tikuv mashinasi.

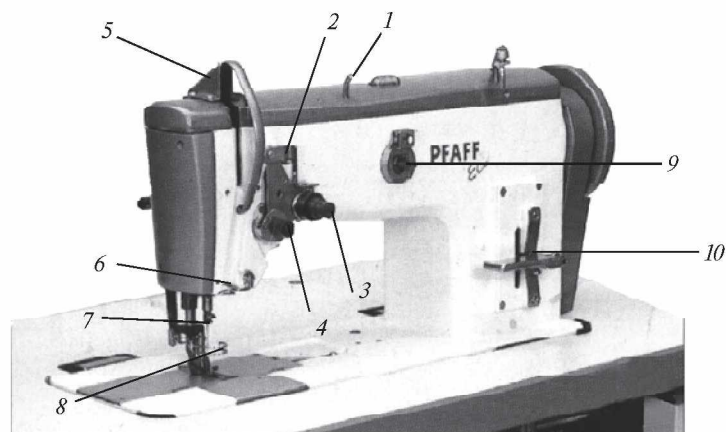
ip tortgich (7) ning qulog'iga kiritiladi, yuqoridan pastga yo'naltirish plastinasi (8) ning tagidan o'tkazilib, ikkinchi ip yo'naltirish plastinasi (9) ning tagidan olib o'tilib, igna tutgichning teshigidan o'tkaziladi va chapdan o'ngga igna (10) ning ko'ziga taqiladi.

**2.8. «PFAFF» (GERMANIYA) FIRMASINING 45-909-0045-001/001
RUSUMLI TIKUV MASHINASI**

«Pfaff» firmasi ishlab chiqaradigan 45-909-0045-001/001 rusumli tikuv mashinasi qalin materiallarga ishlov berishda, erkaklar shimi va kastumlarini ikki ipli moki baxyaqator yuritib tikishga mo'ljallangan. Mashina asosiy valining aylanish chastotasi 2500 ayl/daq. Baxyasining yirikligini noldan 5 mm gacha o'zgartirish mumkin. Tepki ko'tarilish balandligi 9 mm. DP×35 134-35 sistemasining 110-140 raqamli ignalari qo'llaniladi. Ignaning harakat yo'li 33 mm. Mashinaning massasi 46 kg. Gabarit o'lchamlari 50×72×42. Tikilayotgan materialda solqi hosil bo'lmasligi uchun mashinada platformaga nisbatan vertikal va gorizontaal harakatlanuvchan ignali mexanizm ishlatilgan. Ostki material solqisi materiallarning reyka va igna bilan bir vaqtda surilishi natijasida kamayadi. Igna material surilayotgan paytda mashina platformasining ko'ndalangiga orqaga tomon qaytadi va reyka pastga tushayotganda materialdan chiqadi. Mokisi aylanadigan markaziy-naychali bo'lib, chetlagichi ham bor. Ip tortgich sharnir-sterjenli bo'lib, ignaga ustki ipni uzatish va baxyani taranglash uchun xizmat qiladi. Reyka tipidagi gazlamani surish mexanizmi qo'llanilgan. Naychaga ip o'raydigan o'ragich mashina tanasiga o'rnatilgan.

Mashinadagi igna, ip tortgich va materialni surish mexanizmlari tuzilishlari jihatidan 1022-M tikuv mashinasi mexanizmlariga o'xshash. Mokisi esa platformaga nisbatan vertikal joylashgan bo'lib, u harakatni taqsimlash validan tishli uzatmalar orqali oladi. Moki uchining uzaytirilganligi baxyaning tortilmasdan hosil bo'lishini ta'minlaydi.

G'altakdan chiqarilgan (34-rasm) ip naycha ip yo'naltirgich sterjeni (1) ning teshigidan o'tkaziladi, yuqoridan pastga esa ip yo'naltirgich (2) ning teshiklaridan o'tkazilib, soat mili harakati yo'nalishida taranglik rostlagichi (3) ning shaybalari orasidan aylantirilib olinadi. Ip soat mili harakati yo'nalishida asosiy taranglash qurilmasi (4) shaybasining ariqchasiga kiritiladi, o'ngdan chapga ip tortgich prujinasining ortiga o'tkazib, yana o'ngdan chap tomonga ip tortgich (5) ning qulog'iga kiritiladi, keyin ip yo'naltirgich (6) ning tagiga olib o'tiladi va igna yuritgich (7) ning ip yo'naltirgich teshigiga kiritib, tikuvchidan nariga tomon igna (8) ning ko'ziga taqiladi.



34-rasm. «Pfaff» (Germaniya) firmasining 45-909-0045-001/001 rusumli tikuv mashinasi.

Naychaga ipni o'rash uchun ip g'altakdan bo'shatilib, ip yo'naltirgich teshigidan o'tkazilib, o'ragich (9) ning shpindeliga kiydirilgan naycha ip bir necha marta o'raladi va qurilma ishga tushiriladi. Naychaga ip to'liq o'rab bo'lingandan so'ng, o'ragich avtomatik to'xtaydi. Ip to'ldirilgan naycha vertikal joylashgan moki qurilmasiga o'rnatiladi.

Baxya yirikligi dasta (10) ni shkalaga nisbatan burib rostlanadi. Agar dasta (10) ko'tarilsa, baxya yiriklashadi. Baxyaqatorni puxtalash uchun dasta (10) bosiladi.

Savol va topshiriqlar

1. Moki baxyaqatorining xususiyatlarini tushuntiring.
2. Moki baxyaqatorining zanjirsimon baxyaqatordan farqi nimada?
3. Moki baxyaqatorning hosil bo'lish jarayonini tushuntiring.
4. «Textima» (Germaniya) mashinasozlik birlashmasining 8332 rusumli tikuv mashinasi qaysi ishlarni bajarishga mo'ljallangan? Uning asosida qanday tikuv mashinalari yaratilgan?
5. 8332 rusumli tikuv mashinasida ostki ip naychaga qanday o'raladi?
6. 8332 rusumli tikuv mashinasida igna mexanizmining ishlash prinsipini tushuntiring.
7. 1022-M (Belorussiya) rusumli tikuv mashinasida ustki ip ignaga qanday taqiladi? Ustki va ostki iplarning tarangligi qanday sozlanadi?
8. 1022-M rusumli tikuv mashinasida moki uchining ignaga o'z vaqtida yetib kelishi, igna va moki uchi orasidagi masofa qanday rostlanadi?

3-bob. SINIQ BAXYAQATOR HOSIL QILIB TIKISH MASHINALARI

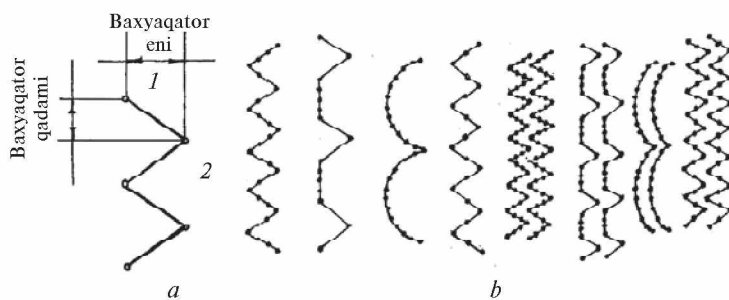
3.1. SINIQ BAXYAQATORLAR HOSIL BO'LISH XUSUSIYATLARI

Siniq baxyaqatordan (35-a rasm) tikuvchilik sanoatida keng foydalaniladi. Bunday baxyaqator moki baxya mashinalarda ham, zanjirsimon baxya mashinalarda ham yuritilishi mumkin. Siniq baxyaqator qavish va bukib tikish ishlarida, to'rlarni, qoplama bezaklarni ulashda, detallarni tutashtirib tikishda, bezak guli takrorlanib turadigan eng oddiy kashta baxyaqatorlar yuritishda, halqalarni yo'rmashda ishlatiladi.

Siniq moki baxyaqator yuritishda igna vertikal harakatdan tashqari baxyaqatorning ko'ndalangiga (platformaning uzunasiga) ham harakatlanadi, shuning uchun moki shunday burilgan bo'ladiki, uning aylanish tekisligi ignaning og'ish tekisligiga parallel bo'lsin.

Siniq moki baxyaqator quyidagicha hosil bo'ladi: igna chapki teshik (1) ni teshadi va eng pastki holatdan ko'tarilayotganda ustki ipdan halqa hosil qiladi, bu halqani mokining uchi ilib olib, naycha atrofidan aylantirib o'tadi; keyin igna materialdan chiqib, baxyaqatorning ko'ndalangiga og'adi (reyka bu paytda materialni bir baxyaqator kengligicha suradi) va ikkinchi teshik (2) ni teshadi. Keyin jarayon takrorlanadi.

Bezak ishlarini bajarishda detallarni bir-biriga juda pishiq qilib ulash uchun ko'p sanchiqli siniq moki baxyaqator yuritiladi. Bu baxyaqatorlar bir ignali va ikki ignali mashinalarda bajariladi. Bunday baxyaqatorlar 35-b rasmda tasvirlangan. Bu rasmlarda ko'rinishicha (ularga chapdan o'ngga tomon qaralsa), ko'p sanchiqli baxyaqatorlar uchta, oltita, o'n ikkita va ikkita ketma-ket takrorlanadigan baxyalardan iborat bo'ladi.



35-rasm. Siniq baxyaqatorning turlari.

Ikki chiziqli siniq baxyaqator yuritish uchun bitta moki bilan ishlaydigan ikkita igna maxsus igna tutgichga o'rnatiladi. Ignalarni gorizontaal harakatga kopir g'ildiragi keltiradi.

Siniq baxyaqator hosil qilib tikish mashinalarida igna va mokining o'zaro harakatini ko'rib chiqamiz (36-rasm). Krivoship 180° ga burilganda, igna o'zining eng ostki holatini egallaydi.

Igna ostki holatidan ΔZ_1 uzunlikka ko'tarilganda, ustki ipdan halqa hosil qiladi. Bu vaqtda moki β_1 burchakka buriladi. Halqani ilib olish davrida moki uchi m nuqtada igna ko'zidan C_1 masofada joylashgan bo'ladi. Ignaning o'ng tomonga sanchilishida moki burilish burchagi $\beta_2 = \beta_1 + h$ ga teng bo'ladi.

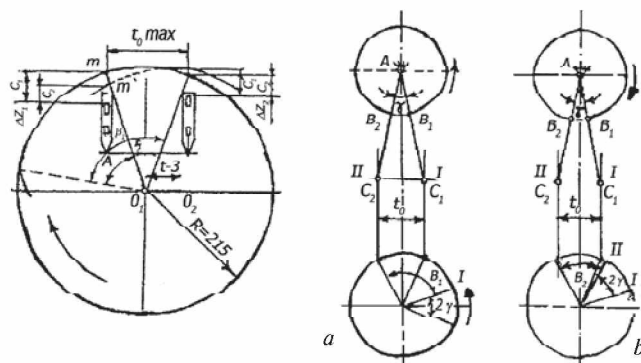
Igna ipi halqasini ilib olish vaqtida moki uchi h nuqtada joylashadi.

Ignaning ΔZ_2 ko'tarilish balandligi ΔZ_1 ga qaraganda kichik, masofa esa $C_2 < C_1$ bo'ladi. Bundan ma'lumki, ignaning tebranish masofasi t_1 oshishi bilan ignaning o'ng holatida moki uchining halqani ilib olishi yomonlashadi. Buni bartaraf etish uchun quyidagi texnik yechimlarni qo'llash mumkin:

1. Moki diametrini kattalashtirish bilan η va β_2 burchaklarni kamaytirishga erishish mumkin. Biroq moki diametrining kattalashishi natijasida igna ipining yeyilishi oshadi.

2. Mokining notekis harakatini ta'minlash orqali mokining ikkinchi holatidagi aylanishini kamaytirish mumkin. Bu usulni yuqori tezlikda ishlaydigan mashinalarda qo'llab bo'lmaydi.

3. Moki uchi O_1 ni siljitish yo'li bilan moki uchining igna ipi halqasini o'z vaqtida ilib olishni ta'minlash mumkin.



36-rasm. Igna va mokining o'zaro harakat sxemasi.

36-*a* rasmdan ko‘rinib turibdiki, O_2 nuqtadan o‘tgan R radius aylanasi m va n nuqtalarda igna o‘qini kesib o‘tadi va C_1 hamda C_2 orasidagi masofalar farqi kamayadi. Mayatnik tipidagi igna mexanizmli mashinalarda (36-*b* rasm) moki o‘qi bosh val o‘qi bilan bir tekislikda yotadi. Ignaning o‘ng (I) va chap (II) tomondagi ostki holatida krivoship turli holatlarni egallaydi.

Krivoship harakatida hosil bo‘lgan γ burchak igna og‘ishiga bog‘liq bo‘ladi. Krivoship va moki aylanish harakatlari turli bo‘lgan holatda, ya‘ni AB_1 dan AB_2 holatga o‘tganda bosh val $\varphi = 360 - \gamma$ burchakka buriladi.

Bu vaqtda moki $2\varphi = 720 - 2\gamma$ burchakka buriladi.

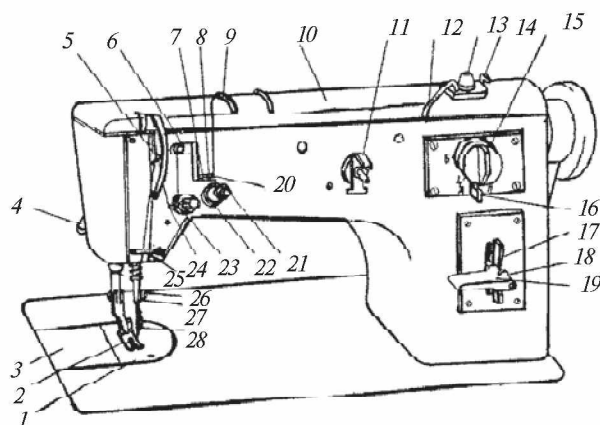
Shunday qilib, ignaning o‘ng tomonga sanchilishda mokining halqani ilib olish burchagi β_1 , chap sanchilishda esa $\beta_2 = 2\gamma + \beta_1 + \eta$ ga teng bo‘ladi.

3.2. 1026 (ROSSIYA) RUSUMLI TIKUV MASHINASI

Rossiyadagi Podolsk mexanika zavodi ishlab chiqaradigan 1026 rusumli tikuv mashinasi yupqa va o‘rtacha qalinlikdagi materiallarga ishlov berishda siniq moki baxyaqator yuritib qavish, bukib tikish ishlarini bajarishga mo‘ljallangan. Mashina asosiy valining aylanish chastotasi 4500 ayl/daq. Baxyasining yirikligi 0,5 dan 3 mm gacha, baxyaqator kengligini 6 mm gacha o‘zgartirish mumkin. Materialning tepki tagida qisilgan holatdagi maksimal qalinligi 4 mm.

Mashinada krivoship-shatunli igna mexanizmi bo‘lib, ignasi mashina platformasining uzunasiga og‘a oladi. Mokisi aylanadigan markazlashgan naychali (97-A rusumli tikuv mashinasidagidek) bo‘lib, chetlatgichi ham bor. Ip tortgich sharnir-sterjenli, reyka tipidagi materiallarni suradigan mexanizm qo‘llanilgan. Naychaga ip o‘raydigan o‘ragich mashina tanasiga o‘rnatilgan (B 292-185082 («Durkopp» firmasi) rusumli tikuv mashinasidagiga o‘xshash).

Iplarni taqish. G‘altakdan chiqqan ip naycha ip yo‘naltirgich (9) ning teshigidan o‘tkaziladi (37-rasm), yuqoridan pastga esa ip yo‘naltirgich (6) ning teshiklari (20, 8, 7) dan o‘tkazilib, soat mili harakati yo‘nalishida taranglik rostlagichi (21) ning shaybalari (22) orasidan aylantirib olinadi. Ip soat mili harakati yo‘nalishida shayba (23) ning ariqchasiga kiritiladi, o‘ngdan chapga ip tortgich prujina (24) ning ortiga o‘tkazib, yana o‘ngdan chap tomonga ip tortgich (5) ning qulog‘iga kiritiladi, keyin ip yo‘naltirgich (25) ning tagiga olib o‘tiladi, igna yuritgich (27) ni ip yo‘naltirgich teshigiga kiritib, tikuvchidan nariga tomon igna (28) ning ko‘ziga taqiladi.



37-rasm. 1026 rusumli tikuv mashinasi.

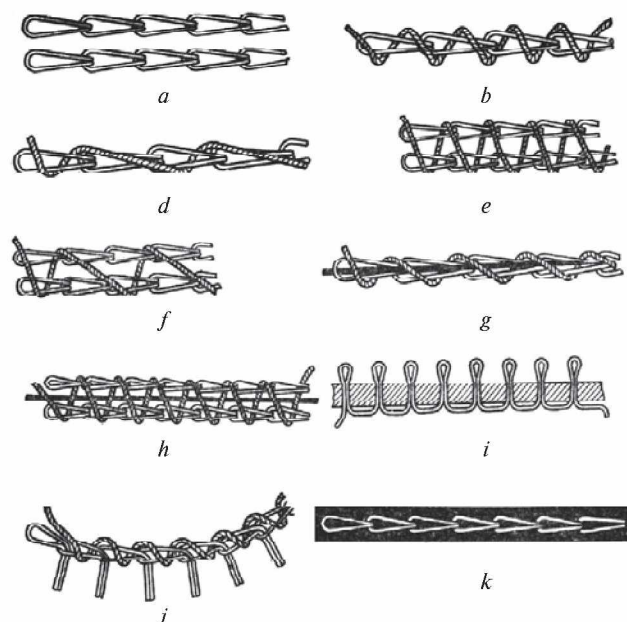
Ostki ipni ip yo'naltirgich (14) ning teshigiga kiritib, taranglik rostlagichi shaybalari (13) orasidan aylantirib olib, o'ngdan chapga naycha ip yo'naltirgich (12) ning to'rtta teshigidan bittasiga taqiladi. So'ng 852 rusumli tikuv mashinasidagidek, o'ragich (11) ning shpindeliga kiydirilgan naycha ip o'raladi.

Mashinani ishlatish. Igna (28) ning uzun ariqchasini tikuvchi tomonga qaratib o'rnatiladi va vint (26) yordamida igna yuritgich (27) ning teshigiga mahkamlanadi.

Naycha qalpog'ini naycha bilan birga joylashtirish uchun maxovik g'ildirakni burib igna (28) yuqoriga ko'tariladi, richag (4) ni esa soat mili harakati yo'nalishida burib, tepki (2) ko'tariladi, surilma plastina (3) ni chapga surib, naycha tutgich sterjeniga naycha bilan naycha qalpog'i kiydiriladi, ular qulfcha bilan qulflab qo'yiladi. Tikuvchi qulfchaning zich qulflanganligini va ostki ip uning tagida qolmaganligini tekshirib ko'rishi kerak. Mashina asosiy valining aylanish chastotasi o'ng pedalni bosib o'zgartiriladi, chap pedal esa tepkini oyoq bilan ko'tarishga xizmat qiladi.

Baxya yirikligi gayka (18) ni buragandan keyin, dasta (19) ni shkala (17) ga nisbatan burib rostlanadi. Dasta (19) ni bosganda baxyaqator puxtalanadi. Materiallarni tuzukroq tutib surish uchun reykaning to'rtta oldingi pallasi va igna plastinasi (1) ning igna teshigi ortida joylashgan ikkita pallasi ishlatiladi.

Baxyaqatorning kengligi dasta (15) ni bosib va burib rostlanadi. Agar dasta (15) ni soat mili harakati yo'nalishida burilsa, baxyaqator kengayadi.



44-rasm. BM-50 mashinasida bajariladigan baxyaqatorlar.

baxyaqatordan va karkas ipidan iborat bo'ladi. Bu baxyaqatorni yuritish uchun mashinaga ikki yo'lli baxyaqator yuritilgandagi kabi detallar o'rnatilib, ular qatoriga o'ragich mexanizmi qo'shiladi.

«Solqi bezak» baxyaqator. «Solqi bezak» baxyaqatorga mo'ljallangan kashta guli har xil joylarini baxyalar bilan to'ldirib qoplash prinsipida tuzilgan bo'ladi. Bu baxyaqator bitta aylantirgich ipidan iborat bo'lib, material ustidan solqi halqalar qoldiradi (44-i rasm). «Solqi bezak» baxyaqator yuritishda ko'pincha jun ip ishlatiladi, chunki u juda qayishqoq bo'lib, kashtani nihoyatda sifatli ko'rsatadi. «Solqi bezak» baxyaqator yuritish uchun ipning tarangligi boshqa baxyaqatorlarga mo'ljallangandan ancha bo'sh bo'lishi kerak. Baxya yirikligi ipning qalinligiga qarab 1–1,5 mm ga teng qilib o'rnatiladi.

«Aygash» baxyaqator. «Aygash» baxyaqator yuritib tikilgan gulning (44-j rasm) o'ziga xos xususiyati bor, chunki bu baxyaqatorni faqat egri chiziq bo'ylab yuritish mumkin. Shuning uchun «aygash» baxyaqator yuritishga mo'ljallangan kashta gullarining ma'lum ketma-ketlikdagi birikmalari turli o'lchamdagi yoylardan iborat. «Aygash» baxyaqatorning bezak o'rami bilan o'ralgan zanjirsimon baxyalari

materialni igna teshgan joylaridan ancha nari tortib turadi. Bu baxyaqatorni yuritishda ham bir yo'lli bezak o'ramli baxyaqator yuritishdagi kabi detallar ishlatiladi. Tikish paytida baxyalar tortilib qolmasligi uchun igna tutgich birmuncha yuqoriroq o'rnatiladi. «ayqash» baxyaqatorni chiqarish uchun bezak o'ragichi ipining tarangligini oshirib, aylantirgich ipi bo'shatiladi. Ipak ipdan tikilgan «ayqash» baxyaqator juda sifatli ko'rinishda bo'ladi.

BM-50 mashinasini boshqarish tikuvchidan mohir ustalikni talab qiladi. Mashinada ishlashning asosiy prinsipi tikuvchi qo'llarining kashta chizig'i bo'ylab materialni to'g'ri yo'naltirishdagi harakatlani-shidir. Har bir yangi kashtani tikishdan oldin uning tuzilishi bilan puxta tanishish lozim.

3.6. TIKUV MASHINALARIDA ISHLATILADIGAN MOSLAMALAR

Tikuv mashinalarining moslamalari mehnat unumdorligini oshirishga, buyumlarga ishlov berish sifatini yaxshilashga imkon beradi. Hozirgi zamon tikuv mashinalari tikilayotgan buyumlar tannarxini kamaytirishga, tikuvchilarga ish o'rgatish vaqtini qisqartirishga yordam beradigan moslamalar bilan ta'minlangan.

Tikuvchilik sanoatida ip qirqish qurilmalari, tikilgan buyumlarni qatlam qilib taxlash qurilmalari, baxyaqator berilgan kontur bo'ylab aniq yuritilishiga yordam beradigan shablonlar va hokazo tobora ko'p ishlatilmoqda. Tikiladigan detallarni igna tagiga uzatib berishga mo'ljallangan moslamalar takomillashtirilmoqda. Konturlari siniq chiziq ko'rinishidagi detallarga moslamalar yordamida ishlov berish imkonini beradigan usullar ishlab chiqilgan. Ko'p moslamalarning ko'chma elementlari, ba'zilarining mustaqil yuritmasi bor.

«Durkopp-Adler» va «Pfaff» firmalarida ishlab chiqariladigan parallel moki baxyali tikuv mashinalariga o'rnatiladigan moslamalar-ning bir necha turlari 6-jadvalda keltirilgan. Bu moslamalar, asosan, materiallarni bukib tikishda ishlatiladi. Tikuvchilik sanoatida lineyka va tepkilar kabi moslamalar keng qo'llaniladi.

Ikki uchli surilib ochiladigan lineykalar material qirqimlariga parallel baxyaqator yuritish yoki bort, yoqa, manjet va belbog'larga ikkita parallel baxyaqator yuritib tikish uchun mo'ljallangan.

Moslamada qo'zg'almas lineyka vint yordamida mashina platfor-masiga mahkamlanadi va ochiladigan lineykaga biriktiriladi.

Ikkita ko'tariladigan yo'naltiruvchi lineykali tepki zich mate-riallardan tayyorlanadigan ust kiyim va yengil kiyim choklarini bostirib tikishda ishlatiladi.

Bu moslama bosish tepkisidan yuqoriroqda tepki sterjeniga vint yordamida mahkamlanadi. Moslamaning yon tomon yuzalaridagi chuqurchalarga ikkita yo'naltiruvchi lineykalari o'rnatilgan.

Har bir baxyaqator yuritilib bo'lgandan keyin tikilayotgan material qaysi tomonga surilishiga qarab yo'naltiruvchi lineykalardan galma-gal foydalanish mumkin.

Shnur qo'yib tikishga mo'ljallangan tepkilar ayollar va qiz bolalarning buyumlarini bezashda ishlatiladi. Bunday ishlar bajarilayotganda shnur materialga qo'shib tikilmasligi lozim. Shu sababdan igna shnurni ilib o'tmasligi uchun shnurni yo'naltirib turadigan chuqurcha ignaning harakat chizig'idan ma'lum oraliqda bo'ladi. Tikuvchi materialni qo'lda bukib, hosil bo'lgan ziy ichiga shnurni yo'naltirib turadi.

Uqa yoki tasma qo'yib tikishga mo'ljallangan tepkilar esa ust kiyimlarda bort chetiga uqa qo'yib tikishda hamda ayollar, bolalar ko'ylaklariga va boshqa buyumlarga bezak tasma qo'yib tikishda ishlatiladi.

Buklagich tepkilar ich kiyim, erkaklar, o'g'il bolalar ko'ylaklarini va maxsus kiyimlarning qirqimlarini bukib choklash va bostirib choklashda ichki chok bilan tikishga mo'ljallangan.

Qirqimlarni ichki chok bilan tikish uchun detallarni ostki detalning qirqimi ustki detal qirqimidan chok kengligi bilan ishlov joyining kengligiga teng miqdorda chiqib turadigan qilib taxlanadi. Shunday taxlangan materiallarni buklagich tepkiga kiritiladi, bunda ostki detalning bukilgan qirqimi tepkining chap uchidan o'tib, tepkining tagiga kirishi kerak.

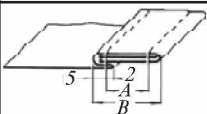
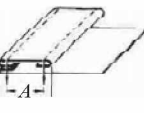
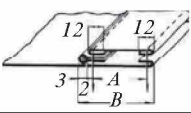
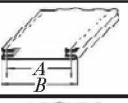
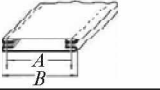
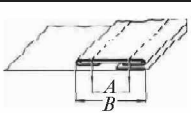
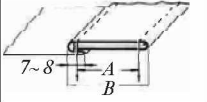
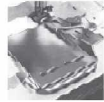
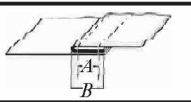
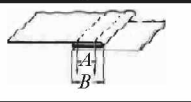
Chokni bostirib tikishda tikilgan detal yozib yuboriladi-da, chokni chap tomonga bukib, buklagich tepki tagiga joylanadi. Ich kiyim tikishda buklagich tepki chokning kengligi 0,5–0,6 sm bo'lganda, maxsus kiyimlar tikishda esa chokning kengligi 0,6–0,8 sm bo'lganda ishlatiladi.

Burma hosil qiladigan tepkilar ayollar va qiz bolalar ko'ylaklarini bezashda ishlatiladi. Tepki bikir qilib ishlangan bo'lib, uning qisqa qilib ishlangan tagining chap tomonida gorizontali kesigi bor.

Bunday tepkilar gazlamani bir tekisda burib, buyumni bezashda va ostki qavatni bir yo'la burib ikki qavat materialni bir-biriga qo'shib tikishda ishlatilishi mumkin.

Shakllantiruvchi yo'naltirgichlar ipak va ip gazlamalardan tikiladigan detallar yoki buyumlar qirqimlarini ochiq yoki yopiq bukib tikishga mo'ljallangan. Shakllantiruvchi yo'naltirgich mashina platformasiga mahkamlanadi. Uning chig'anoqsimon buklagichi

6-jadval

Moslama	Moslamada bajariladigan texnologik jarayon	Tikuv buyumlari va materiallari	
1	2	3	4
Trikotaj materiallari chetlarini bukib tikuvchi moslama	 A – ignalar orasidagi masofa B – baxyaqatorlar eni	Yengil trikotaj materiallari	
Detallarni bir vaqtda bukib, birlashtirib tikishga mo'ljallangan moslama	 A –	Sport kiyimlari, ayollar kiyimi, ko'ylaklar	
Tasmalarni bukib tikishga mo'ljallangan moslama	 12 3 2 A B	O'rta og'irlikli trikotaj materiallari. 200 mm enli tasmalar	
Tasmalarga ishlov beruvchi moslama	 A B	Sumkalar uchun tasmalar	
Tasmalarga ishlov beruvchi moslama	 A B	Ayollar kastumi. Ayollar ko'ylagi. Yengil materiallar	
Kiyim detallarini birlashtirishga mo'ljallangan moslama	 A B	Sport kiyimlari, ko'ylaklar. Ustki materiallar. Yengil trikotaj materiallari	
Imitatsion ishlar uchun moslama	 7-8 A B	Sport kiyimlari, ko'ylaklar. Ustki materiallar. Ip gazlamalar	
Materiallar chap tarafdin uzatilganda detallarni tikish mashinalari	 A B	Shim, o'rta va og'ir materiallar	
Materiallar o'ng tarafdin uzatilganda detallarni tikish mashinalari	 A B	Ishchi kiyimlar, o'rta va og'ir materiallar	

gazlamaning bukilgan ziyini igna sanchiladigan markazdan 1–1,5 mm chaproqqa o'tkazib turadigan qilib tepkidan oldinga o'rnatilgan. Shakllantiruvchi yo'naltirgichni ishlatishda gazlama qirqimini buklagichning spirali ichiga to'ldirib kiritiladi-da, igna tagiga yo'naltiriladi.

Mag'izlagich lineyalar kiyim ilgaklari va shunga o'xshash detallarning chetiga mag'iz qo'yib tikishda ishlatiladi. Mag'izlagich lineyka tepki oldida mashina platformasiga mahkamlanadi. Bir-biri ustiga joylashgan ikkita spirali bor kronshteyndan iborat ustki va ostki spirallar orasidagi tirqishsimon o'yiqa buyum detallarining qirqimi kiritiladi.

Tikuv mashinalarida ishlatiladigan oddiygina moslamalarni ko'rib chiqib, moslamalarni ishlab chiqishga va joriy etishga maxsus tikuv mashinalari ishlab chiqarishga nisbatan ancha kam vaqt ketadi, degan xulosaga kelish mumkin. Bundan tashqari, moslamalarni ishlatish yoki ishlatmaslik holatiga o'tkazish mumkinligi oddiy tikuv mashinasini maxsus mashina sifatida ishlatish imkonini beradi.

Ushbu moslamalar ip gazlamadan erkaklar shimi, maxsus ish kiyimlari, ayollar ko'ylagi va o'quvchilar maktab kiyimlarini tikishga ixtisoslashgan korxonalarda qo'llanilganda yaxshi natijalarga erishish mumkin. Ilmiy tadqiqot institutlarining ma'lumotlariga ko'ra, bunday korxonalarda ko'pchilik texnologik jarayonlar tegishli moslamalar bilan kompleks jihozlansa, mehnat unumdorligi 20–30 foizga oshadi.

3.7. TIKUV MASHINALARIDA SODIR BO'LADIGAN NUQSONLAR VA ULARNI BARTARAF ETISH YO'LLARI

Tikuv mashinalarida ko'pgina sabablarga ko'ra nuqsonlar vujudga kelishi mumkin: mexanizmlarning, ish organlarining o'zaro ta'siri buzilishi, detallarning yoyilishi, detallar yuzasi tozaligining o'zgarishi va hokazo. Tikuv mashinalarining asosiy nuqsonlariga baxyaqatorning sifati pastligi, ip tashlab tikilishi, ip uzilishi, materialning qiyin surilishi, igna sinishi kiradi.

Baxyaqatorning sifati pastligi. Baxyaqator bo'sh (iplari yaxshi tortilmagan) bo'lsa, tarang yoki kir bo'lsa, shuningdek, agar iplar «gazlamalar ustida chalishsa» yoki «gazlamalar tagida chalishsa», bunday baxyaqatorlarning sifati past hisoblanadi.

Baxyaqator bo'sh bo'lganda iplar tikilayotgan materiallar orasida chalishadi, lekin materiallar bir-biridan qochib turadi. Bu kamchilikni yo'qotish uchun ostki va ustki ipni taranglash kerak.

Baxyaqatorning ortiqcha tarangligi iplarning haddan tashqari tarangligidan kelib chiqadi. Bunday baxyaqator tikilgan materiallarning baxyaqator chizig'i bo'ylab tortilsa, baxyaqator iplari osongina uzilib ketadi. Bunday kamchilikni tashqi ko'rinishdan aniqlasa bo'ladi, bunda chok baxyaqator ko'ndalangiga terilib qoladi. Buni ustki va ostki ip tarangligini bo'shatib bartaraf etiladi.

Agar ustki ip ostki ipni tortib ketib, ular materiallarning ustidan chalishayotgan bo'lsa, bunda baxyaqator materiallar «ustida chalishgan» bo'ladi. Bu kamchilikni yo'qotish uchun iplar tarangligini ustki ipdan boshlab rostlash kerak.

Agar ostki ip ustki ipni tortib ketib, ular materiallar tagida chalishsa, bunda baxyaqator materiallar «tagida chalishgan» bo'ladi. Bu kamchilikni yo'qotishda iplar tarangligini ostki ipdan boshlab o'zgartirish kerak.

Kir baxyaqator mashinaga e'tiborsizlik bilan qaralganligi oqibatida kelib chiqadi va oq rangli materiallarni tikishda ayniqsa sezilarli bo'ladi.

Ip tashlab tikilishi. Igna bilan mokining o'zaro harakatlarida moslik buzilsa, ip tashlab tikilishi mumkin. Ignaning noto'g'ri ishlashiga quyidagilar sabab bo'lishi mumkin: ignadagi nuqsonlar (uning o'tmasligi, bukilganligi); ignaning raqamli belgisi va raqami noto'g'ri tanlanganligi; ignaning balandligi noto'g'ri (baland yoki past) o'rnatilganligi; tepki yoki igna plastinasi igna uchini chapga bukib yuboradigan qilib noto'g'ri o'rnatilganligi; iplarning noto'g'ri taqilishi; igna ariqchalari moki uchiga nisbatan teskari qarab qolganligi; igna mexanizmi birikmalarining yeyilishi.

Quyidagilar mokining noto'g'ri ishlashiga sabab bo'ladi: moki uchining ignaga yaqinlashishi vaqtida noto'g'ri rostlanganligi; igna bilan moki uchi orasidagi masofa noto'g'ri rostlanganligi, moki mexanizmi birikmalarining yeyilganligi yoki bo'shab ketganligi. Ip tashlab tikish sabablarini igna mexanizmidan boshlab aniqlash kerak.

Ustki ipning uzilishi. Quyidagilar ustki ipning uzilishiga sabab bo'lishi mumkin: ipning sifatsizligi, ipning haddan tashqari tarangligi, ipning noto'g'ri taqilishi, igna raqami ip raqamiga mos kelmasligi, ish vaqtida tushmasligi yoki baxyaning tortilib qolishi, mokining haddan ortiq qizib ketishi, ip yo'naltirgichlarning yomon holatdaligi (qir qilganligi, g'adir-budurligi) yoki ip yo'naltirgichlardan ba'zilarining yo'qligi, igna plastinasi teshigida, moki qurilmasida, tepki tagida qirilgan yoki g'adir-budur joylar bo'lishi.

Ostki ipning uzilishi. Ostki ip kamroq detallarga tegib o'tadigan bo'lgani uchun uning uzilishi ustki ipga nisbatan ancha kam

bo'ladi. Quyidagilar ostki ip uzilishiga sabab bo'ladi: naychaning devorlari singanligi yoki ezilganligi, ip naychaga bo'sh yoki notekis o'ralganligi, ip noto'g'ri taqilganligi, moki qurilmasi detallarining ostki ip tegadigan joylari chaqaligi yoki g'adir-budurligi.

Materiallarning qiyin surilishi. Bu kamchilik reyka yoki tepkinining yaxshi ishlamasligidan kelib chiqishi mumkin. Quyidagilar reyka ishidagi kamchiliklar hisoblanadi: reykadagi defektlar (tishlar singan, moy tekkan yoki tishlar o'tmaslashgan, noto'g'ri tanlangan), reykaning past-balandligi noto'g'ri o'rnatilganligi yoki igna plastinasining o'yiqlariga nisbatan uning holati noto'g'riligi, materiallarni surish mexanizmi birikmalarining bo'shab qolganligi yoki yeyilganligidir.

Tepki ishidagi kamchiliklar quyidagilar hisoblanadi: tepkining balandligi noto'g'ri o'rnatilgan; materialga tepkining bosimi noto'g'ri rostlangan, tepkidagi defektlar — tepki tagining yuzasi g'adir-budurligi, tepki reykaga nisbatan noto'g'ri tanlangan (teпки reykadan kengroq bo'lishi kerak), shuningdek, tepki uzeldagi birikmalar bo'shab qolgan yoki yeyilgan.

Materiallarni surish mexanizmidagi va tepkidagi detallar bo'shab qolgan yoki yeyilganligi, ignaning ko'ndalang siljishi, tepki reykaga nisbatan noto'g'ri turib qolganligi natijasida baxyalar qiyshiq tushadigan baxyaqatorlar ham materiallarni surish mexanizmining nuqsonlari hisoblanadi.

Igna sinishi. Quyidagi hollarda igna sinishi mumkin: agar igna harakat vaqtida bironta noto'g'ri turib qolgan detalga tegib o'tadigan bo'lsa, igna balandligi noto'g'ri (pastroq) o'rnatilgan bo'lsa; tepkida, igna plastinasida, mokida siljishlik bo'lsa yoki ular noto'g'ri o'rnatilgan bo'lsa; igna pastligida materiallar surilsa; tikib bo'lgandan keyin materiallarni tepki tagidan ehtiyotsizlik bilan olinsa.

Mashina ishidagi boshqa kamchiliklar (igna tegadigan detallar singanligi yoki ularda g'adir-budur joylar borligi) natijasida ham igna sinishi mumkin, shuning uchun tikish oldidan maxovik g'ildirakni aylantirib, igna o'z yo'lida bironta detalga tegmayotganligini tekshirib ko'rish tavsiya etiladi.

Mashinani tozalash va moylash. Tikuv mashinasining mexanizmlarini tozalash, moylash ularning aniq va beto'xtov ishlashini ta'minlaydi. Tutashgan detallarning ishqalanadigan yuzlarini moylash uchun mineral moylar ishlatiladi. Moylash materiallari ishqalanadigan yuzalarning orasida detallarni ajratib turadigan ma'lum qalinlikdagi moy qatlamini hosil qiladi. U detallarning ishqalanishini kamaytiradi, ish yuzalari o'rniga moylash materiallari qatlamlari bir-biriga ishqalanib, detallar yeyilishining oldini oladi.

Mashinani tozalash va moylash shu mashinada ishlaydigan tikuvchining vazifasidir; har bir ish o'rnida moydon, o'rta va kichik (mokibop) maxsus asboblari, tutilmaydigan, yumshoq artadigan mato bo'lishi kerak. Tikuvchi ichki kiyim tikadigan bo'lsa, bir haftada kamida bir marta, ip gazlama tikkada haftasiga ikki marta, paxta solingan va titilgan, dag'al jun gazlamalar tikishda esa har kuni mashinalarni tozalab, moylab turishi lozim.

Mashinaning hamma joyini tozalash va moylashda elektr yuritgichi o'chirib qo'yiladi, yuritma tasmasi olinadi, igna eng yuqori chekka holatga o'rnatiladi, tepki ko'tarib qo'yiladi va naycha qalpoqchasi chiqarib olinadi. Avval mashinaning bosh qismi va gazlama tuklari tozalanib, detallar latta bilan artiladi. So'ngra mashinani ag'darib qo'yib, platforma tagidagi detallar va taglik artiladi.

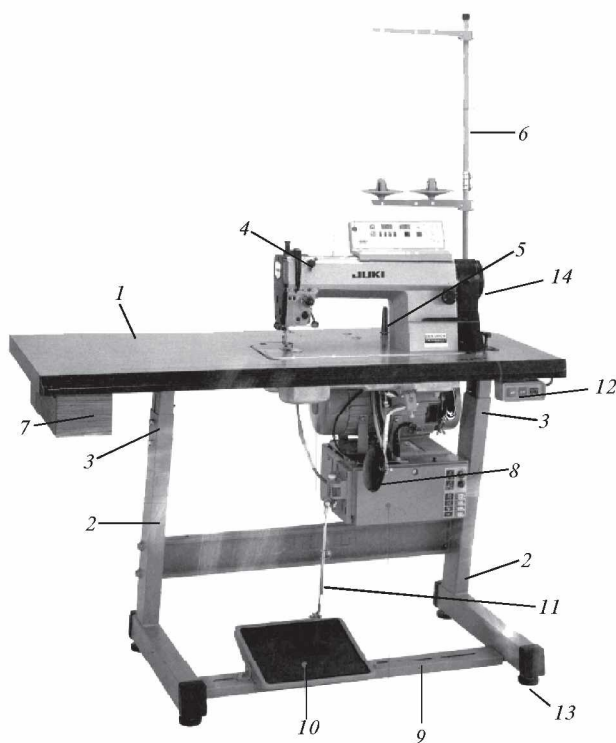
Tutashgan detallar orasidagi ishqalanadigan joylariga moydondan ikki-uch tomchi moy tomiziladi. Moy to'g'ridan to'g'ri detallarning tutashgan joylariga, moy o'tkazadigan teshiklarga yoki maxsus moydonlariga tomizib qo'yilishi mumkin. Moylash teshiklari qizil rangga bo'yalgan bo'ladi. Oldin mashina platformasi tagidagi detallar, so'ng mashina tanasi tayanchidagi, platforma ustidagi va nihoyat mashina tanasidagi detallar moylanadi. Moylash ishlari tugagandan so'ng mashinani qo'lda aylantirib, asosiy valning yengil aylanishi tekshirib ko'riladi, ortiqcha moy latta bilan artiladi, moy bir tekis taqsimlanishi uchun tepkini ko'tarib qo'yib, mashina bir necha soniya salt ishlatiladi. Mashinada ish boshlash oldidan gazlama parchasida baxyaqator sifati tekshirib ko'riladi.

3.8. MASHINADA BAJARILADIGAN ISH O'RNINI TASHKIL QILISH VA MASHINADA ISHLASH USULLARI

Mashinada bajariladigan ish o'rni ish stoli (1) va uning qopqog'i o'yig'iga o'rnatilgan mashina bosh qismi bilan jihozlangan. Ish stoli (1) ni ikkita tayanch (2) ushlab turadi (45-rasm).

Tayanch (2) ichida boltlar yordamida traversalar (3) mahkamlangan bo'lib, ularga stol qopqog'i (1) mahkamlangan. Bunday biriktirish stol qopqog'i (1) ni vertikal yo'nalishda burib rostlashga imkon beradi. Stol qopqog'i (1) ning ustida yoritgich o'rnatilishi mumkin. Mashinaning bosh qismi (4) qopqog' o'yig'ida o'rnatilgan bo'lib, bu mashina bosh qismini tikmaydigan holatga o'tkazib tozalash va detallarni moylash imkonini beradi, bunda uning burilish burchagi tirak (5) bilan cheklangan.

Stol (1) ning ustida g'altak tayanchi (6) mahkamlangan. Ip, otvyorka va boshqa narsalarni saqlash uchun o'rnatilgan quticha (7) ni stol qopqog'i (1) tagining o'ng tomonidagi ikkita yo'naltirgich tutib turadi. Qopqog' (1) ning tagida tepkini ko'taradigan tizza richagi (8) ning vali ikkita kronshteynda tebranib turadi. Ko'ndalang to'siq (9) da rezina qoplangan pedal (10) ni ikkita kronshteyn tutib turadi, bu pedal zanjir tortqi (11) yordamida qopqog' (1) tagidagi elektr yuritmasi richagi bilan bog'langan. Qopqog' (1) ning tagiga ajratgich (12) o'rnatilgan bo'lib, u tikuv mashinasining elektr yuritgichini to'xtatishga xizmat qiladi. Elektr yuritmasining ostida material xususiyatiga qarab tikish tezligini nazorat qiluvchi boshqaruv mexanizmi o'rnatilgan. Tayanch (2) ning tagiga ish stolini himoyalash uchun rezina qoplama (13) kiydirilgan. Elektr yuritgichini nolinchi sim bilan ta'minlangan elektr



45-rasm. Mashinada ishlash uchun ish o'ri.

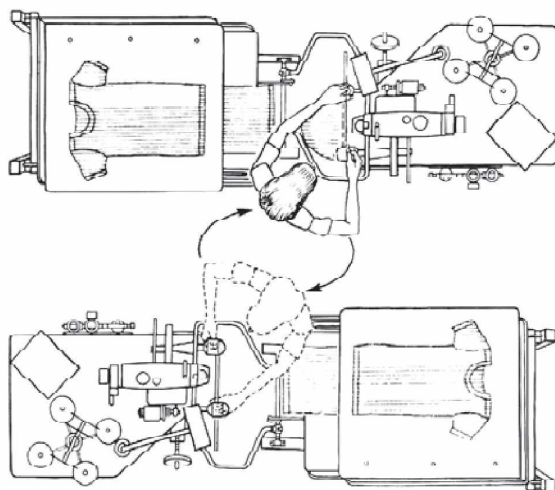
manbayiga ulab yerga tutashtiriladi. Mashina bosh qismi (4) ning ustiga boshqaruv pulti o'rnatilgan.

Tikuvchining mashina oldida to'g'ri o'tirishi, ish usullarini o'zlashtirib olishi mehnat unumdorligini oshirishga imkon beradi. Tikuvchining gavdasi oldinga sal engashib turishi kerak. Tikilayotgan buyum tikuvchining ko'zidan 30–40 sm nari turishi, tikuvchining tirsaklari esa stol qopqog'i (1) bilan bir xil balandlikda bo'lishi kerak. Stulning balandligini to'g'ri tanlash katta ahamiyatga ega. Odatda, o'tirg'ich balandligini rostdash mumkin bo'lgan burama stullar ishlatiladi. Tikuvchi mashina bosh qismining ro'parasida o'tirishi, uning ikkala oyog'i pedal (10) ustida turishi lozim. O'ng oyoq kaftini sal oldinroq qo'yish kerak, bunda mashinani, asosan, o'ng oyoqda yurgizib, chap oyoqda to'xtatiladi. Zo'riqish ham ikki oyoqqa bir xilda taqsimlanib, mashinada ishlash birmuncha osonlashadi. Tikilayotganda tepkini ko'tarish uchun tizza richagi (8) bosiladi, u o'ng oyoq tizzasi balandligida bo'lishi kerak.

Ish boshlashdan oldin iplarning to'g'ri taqilganligini tekshirish, agar zarur bo'lsa, mashinani moylash kerak. Bunda mashinaning elektr yuritmasi o'chirilgan bo'lishi kerak. Tikayotgan detallar mashina tepkisining chap tomonida bo'lishi lozim.

Baxyaqator chok boshlanishida va oxirida puxtalanadi. Chok boshlanishidagi baxyaqatorni puxtalash uchun uzunligi 10–15 mm li baxyaqator yuritiladi-da, orqaga qaytarish richagi (14) bosiladi, material orqaga qaytadi va xuddi oldingi baxyaqator chizig'i ustidan ikkinchi baxyaqator yuritiladi. Bir-biriga nisbatan burchak hosil qiladigan baxyaqatorlar yuritayotganda baxyaqator uzilib qolmasligiga va ignaning birinchi baxyaqator yuritayotgandagi oxirgi sanchig'i yangi baxyaqatorning birinchi sanchig'i bo'lishiga ahamiyat berish kerak. Materiallar surilib ketmasligi uchun mashinani igna eng pastki holatdalgida to'xtatib, so'ngra tepkini ko'tarib, material ma'lum burchakka buriladi. Tepki tushirilib, yangi yo'nalishda baxyaqator yuritiladi.

Yarimavtomatik tikuv mashinalarini ishlatishda ba'zi hollarda bitta tikuvchi ikkita mashinani boshqarishini ta'minlash uchun ish o'rni tashkil qilinadi (46-rasm). Birinchi yarimavtomatik tikuv mashinasida texnologik jarayon bajarilgunga qadar tikuvchi ikkinchi mashinaga mahsulotni joylashtiradi. Tikuvchining ishlashi qulay bo'lishi uchun ish joyi qo'shimcha moslama va qurilmalar bilan jihozlanadi. Bundan tashqari, mahsulotni ish joyidan chiqarib olish uchun avtomatik va yarimavtomatik mexanizmlar qo'llaniladi. Mashinada esa ipni avtomatik qirqish va tepkini avtomatik ko'tarish mexanizmi bo'lishi kerak.



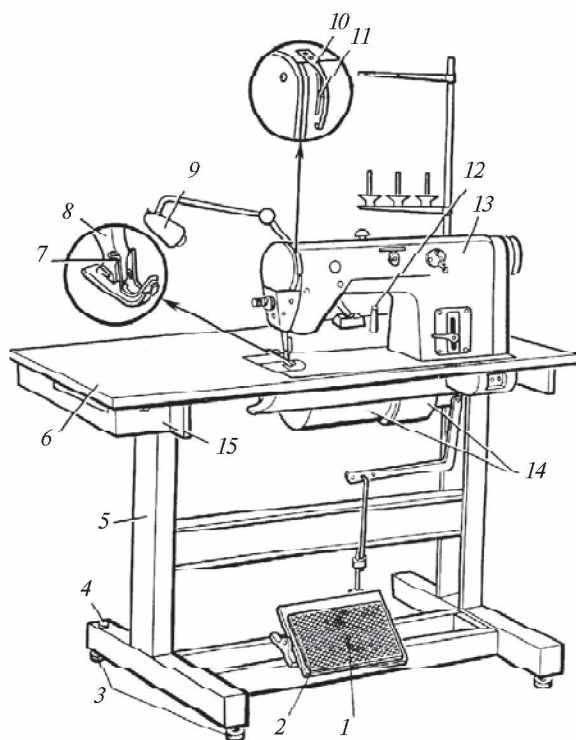
46-rasm. Yarimavtomatik tikuv mashinalarida ish o'rni.

3.9. TIKUV MASHINALARINI ISHLATISH VA TA'MIRLASHDA TEXNIKA XAVFSIZLIGI

Tikuv mashinalari maxsus himoyalash qurilmalari bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Har bir tikuv mashinasida ishlayotganda tikuvchi qo'lga igna sanchilmasligi uchun tepki (8) ga (47-rasm) himoyalagich elementi (7) o'rnatilgan. Mashina tanasidan chiqib turuvchi ip tortgich (11) ni skoba (10) yopib turadi. Elektr yuritgichi (14), mufta va tasmali uzatma maxsus to'siqlar bilan chegaralangan bo'lishi kerak. Ish stoli (6) ning balandligi tayanch (5) ga nisbatan sozlanishi mumkin. Tayanch (5) ning ostiga rezinali elastik element (1) o'rnatilgan bo'lishi kerak. Pedal (2) ga rezinali qoplama (1) mahkamlangan. Mashina tanasi (13) perimetri bo'ylab elastik elementga o'rnatilishi lozim. Ish stoli bolt (4) yordamida yerga ulangan bo'lishi kerak. Mashina tanasi ko'tarilganda uni saqlab turuvchi tayanch (12) o'rnatilgan.

Tugma qadash yarimavtomatik mashinalarida tikuvchiga singan igna yoki tugmalar tegmasligidan saqlanish uchun maxsus ekran o'rnatilgan bo'lishi kerak.

Yo'rmaq tikish mashinalarida chalishtirgichlar shchitlar bilan chegaralangan, igna mexanizmi esa kojuxlar bilan yopilgan bo'lishi kerak.



47-rasm. Tikuv mashinasining ish stoli bilan birgalikdagi ko'rinishi.

Barcha tikuv mashinalarida 9...36 V kuchlanishli yoritgich (9) o'rnatilishi kerak. Tikuv mashinasida ishlayotganda quyidagi texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish kerak: mashinani ishlatishdan oldin ish o'rnini yig'ishtirish, yuritish tasmasining to'siqlari, bar-moqlarni igna teshishdan saqlovchi saqlagichlar, shchitlar borligini tekshirish kerak. Ish vaqtida qaychi va iplarni yuritish tasmasi yaqiniga qo'yish yaramaydi. Ish tugagandan keyin hamma asboblarni maxsus qutichalarga solib qo'yish kerak.

Chilangarlik va yig'ish ishlarini bajarish paytida ta'mirlovchi chilangarlar charxlash va parmalash dastgohlarida ishlaydilar, mashi-na va yarimavtomatlarning elektr jihozlari, turli xil yuk ko'tarish mexanizmlaridan foydalaniladi. Tikuv mashinalarida ta'mirlash ishlarini o'tkazish paytida texnika xavfsizligi qoidalari bo'yicha quyidagi talablarni bajarish kerak:

- maxsus kiyimni tartibga keltirgan holda to'g'ri kiyish, sochlarni bosh kiyimi ostiga yig'ishtirish;
- ish joyidan ortiqcha narsalarni olish;
- maxsus qurilmalar, to'siqlar, moslamalar, asboblarning sozligini tekshirish;
- mahalliy yorug'likni yorug'lik ko'zni qamashtirmaydigan qilib va ishchi o'rniga yaxshi yorug'lik tushadigan qilib moslashtirish;
- agar ta'mirlash doimiy ish joyiga o'tkaziladigan bo'lsa, mashinani energiya manbalaridan o'chirish;
- texnologik karta va texnologik jarayon bilan tanishish;
- kuchlanish 36 V dan, xavfli joylarda esa 12 V dan oshmagan ko'chma elektr yo'ritgichlardan foydalanish.

Tikuv mashinalarini ta'mirlashda va shu mashinalarda ishlayotganda quyidagilar bilan e'tiladi:

- detallarga vintni osilgan holatda burash;
- mashina ishlab turgan paytda tozalash va moylash;
- ish o'rnida elektr lampochkalarini almashtirish;
- ishdan keyin elektr yo'ritgichlarni tokka ulangan holda qoldirish va hokazo.

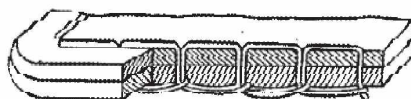
Savol va topshiriqlar

1. Siniq baxya hosil qilib tikuvchi mashinalar qaysi ishlarda qo'llaniladi? Siniq baxyaqatorlarning qanday turlari mavjud?
2. Siniq baxya hosil qilinishida igna qanday harakatlanadi?
3. Siniq baxyaqator hosil qilinishida igna va mokining o'zaro hamkorlikdagi ishini tushuntiring.
4. 262-15-20B («Durkopp» firmasi) rusumli tikuv mashinasida ustki ip qanday taqiladi?
5. 335-121 va 335-221 («Minerva» firmasi) rusumli tikuv mashinalari qanday ishlarni bajarishga mo'ljallangan?
6. 335-121 rusumli tikuv mashinasi qanday mexanizm va uzellardan tuzilgan?
7. 335-121 rusumli tikuv mashinasida gazlamani surish mexanizmining tuzilishi va ishlash prinsipini tushuntiring.
8. BM-50 mashinasining asosiy vazifasi nimada?
9. BM-50 mashinasini ishga tushirish qanday tartibda amalga oshiriladi?

4-bob. ZANJIRSIMON BAXYAQATOR HOSIL QILIB TIKISH MASHINALARI

4.1. BIR IPLI ZANJIRSIMON BAXYANING XUSUSIYATLARI

Bir ipli zanjirsimon baxyaqator ust tomondan punktir, ost tomondan esa zanjir tarzida ko'rinadi (48-rasm). Oxirgi baxyadan ip uchini chiqarib olib tortilsa, baxyaqator oson-



48-rasm. Bir ipli zanjirsimon baxyaqator.

gina ochiladi. Tikuvchilik buyumlarini tikishda bir ipli zanjirsimon baxyaqator ko'pincha detallarni vaqtincha ulashda (bostirib ko'klash va ziy ko'klash ishlarini bajarishda), tugma qadash va tugma tirgagini o'rashda, halqa yo'rmashda, bichiq detallariga talon tikishda, bezak ishlari va boshqalarda ishlatiladi. Bosh kiyimlar tikishda bir ipli zanjirsimon baxyaqator detallarni doimiy ulashda ishlatilaveradi, chunki bosh kiyimlarda hamma choklar astar tagida bo'lib, bu ularning yechilib ketishiga yo'l qo'ymaydi.

Bir ipli zanjirsimon baxyaqator moki baxyaqatordan ikki baravar elastikroq va chokning uzunasiga tortilishiga chidamli bo'ladi. Bu mashinalarning unumdorligi ancha yuqori, konstruksiyasi sodda, chunki ularda ostki ip qayta o'ralmaydi, ip tortgichi va baxyani puxtalash qurilmasi yo'q.

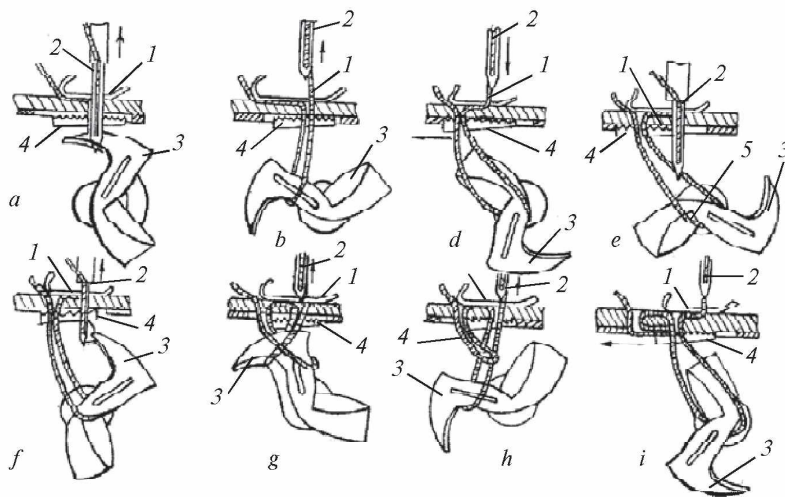
Bir ipli zanjirsimon baxya hosil bo'lish jarayoni. Baxya hosil bo'lish jarayonida chalishtirgich (3), igna (2), reyka (4), tepki (1) va igna yuritgichga mahkamlangan ip uzatgich qatnashadi (49-rasm).

Baxya hosil bo'lish jarayonini quyidagi xarakterli bosqichlarga bo'lish mumkin:

- igna (2) gazlamani teshib o'tadi va eng pastki chekka holatga tushadi, keyin 2–2,5 mm ko'tarilganda ipda halqa hosil qiladi, bu halqani chalishtirgich (3) ning uchi ilib oladi (49-a rasm);

- chalishtirgich (3) halqani cho'zib uzaytiradi, igna (2) gazlamalardan chiqadi, tishli reyka (4) ko'tariladi va gazlamalarni bir baxya bo'yi suradi (49-b rasm);

- gazlamalar surilishining oxirida halqa og'ib, unga igna (2) kirishi uchun qulay holatni egallaydi, ayni vaqtda chalishtirgich (3) ning qiya yuzasi (5) halqaning qisqa (chapdagi) bo'lagini chalishtirgich (3) sterjeniga o'ralib ketmaydigan qilib oldinga olib o'tadi (49-d rasm);



49-rasm. Bir ipli zanjirsimon baxyaning hosil bo'lish jarayoni.

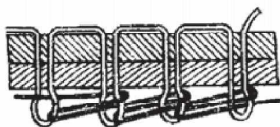
– igna (2) yana gazlamalarni teshib o'tadi va eng pastki holatdan 2–2,5 mm ko'tarilganda ikkinchi halqa hosil qilib, bu halqaga chalishtirgich (3) ning uchi kiradi (49-e, f rasm);

– chalishtirgich (3) ikkinchi halqasi birinchisi ichiga kiritiladi; birinchi halqa chalishtirgich (3) ostidan sirg'anib chiqadi; (49-g rasm);

– igna (2) gazlamadan chiqqan zahoti reyka (4) ko'tariladi va materialni baxya bo'yicha suradi. Birinchi baxya hosil qilishda igna (2), chalishtirgich (3), kengayuvchi ikkinchi halqa va reyka (4) qatnashadi (49-h, i rasm).

Bu bosqichlar bajarilgach, yana jarayon takrorlanadi.

4.2. IKKI IPLI ZANJIRSIMON BAXYAQATORNING XUSUSIYATLARI



50-rasm. Ikki ipli zanjirsimon baxya.

Ikki ipli zanjirsimon baxyaqator (50-rasm) ustki tomonda punktir chiziq-lardan, ostki tomonda esa uchta ipdan tashkil topgan zanjirdan iborat bo'ladi. Baxyaqator pastki tomoni qavariq bo'lib chiqqani uchun chok qalinlashibroq qoladi.

Ikki ipli zanjirsimon baxyaqator moki baxyaqatorga nisbatan ikki barobar elastikroq bo'ladi. Ikki ipli zanjirsimon baxyaqator osongina so'kiladi.

Buning uchun baxyadan chalishtirgich ipi uchini chiqarib olib tortish kerak: ustki ip alohida so'kiladi. Ustki ip baxyaqator o'rtasida uzilgan bo'lsa, shu ip uzilgan joyda so'kilish qiyinlashib qoladi. Ikki ipli zanjirsimon baxyaqatorga moki baxyaqatorga nisbatan 2, 3 barobar ortiq ip ketadi.

Yuksak elastik chok hosil qilish talab qiladigan trikotaj materiallar va elastik sintetik tolali gazlamalardan buyumlar tikish zarur bo'lgani uchun tikuvchilik sanoatida ikki ipli zanjirsimon baxya mashinalar tobora ko'p ishlatilmoqda. Bundan tashqari, moki baxya mashinalarga nisbatan ikki ipli zanjirsimon baxya mashinalar bir qancha afzalliklarga ega.

Ikki ipli zanjirsimon baxya hosil bo'lish jarayoni. Baxya hosil qilishda igna, chalishtirgich, reyka, tepki, ip uzatgich ishtirok etadi. Chalishtirgich ikki marta baxyaqator ko'ndalangiga va ikki marta baxyaqator uzunasiga harakatlanib, murakkab fazoviy harakat qiladi (51-a rasm).

Baxya hosil bo'lish jarayonini bir qancha bosqichlarga bo'lish mumkin.

Igna (1) materiallarni teshib o'tib (51-b rasm), eng pastki holatga tushadi, bu paytda chalishtirgich (2) baxyaqatorning ko'ndalangiga harakatlanadi.

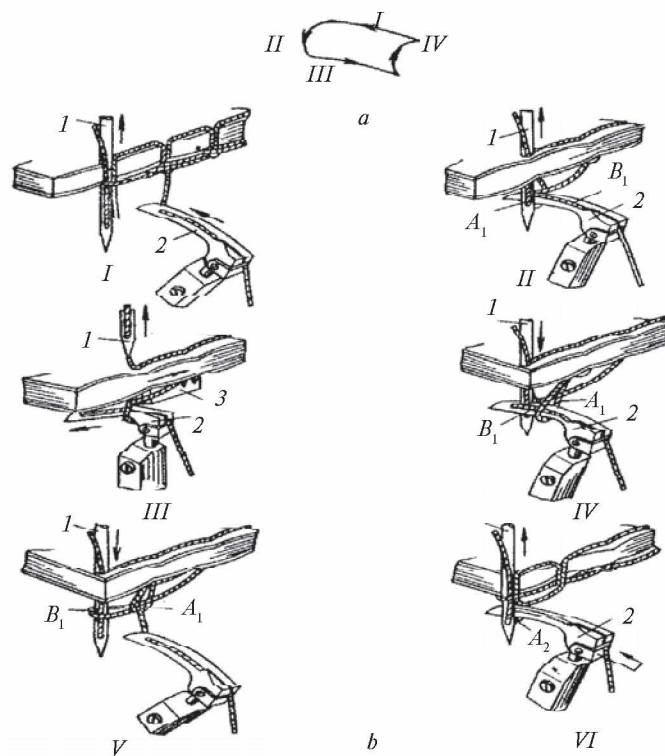
Igna (1) eng pastki holatidan (51-b rasm, II) 2–2,5 mm ko'tarilib, halqa A_1 ni hosil qiladi, bu halqaga chalishtirgich (2) o'z halqasi B_1 ni olib kiradi.

Igna (1) yuqori ko'tariladi (51-b rasm, III) va materialdan chiqadi, ip uzatgich baxyaga ketgan ipni g'altakdan chuvatadi, reyka (3) yuqori ko'tariladi va materiallarni bir baxya bo'yi suradi. Chalishtirgich (2) baxyaqatorning uzunasiga (tikuvchi tomon) harakatlanadi.

Igna (1) (51-b rasm, IV) materialni teshib o'tadi va chalishtirgich (2) ning halqasi B_1 ga kiradi, bu paytda igna halqasi (A_1) ni og'gan holatda tutib turgan chalishtirgich (2) baxyaqator ko'ndalangiga harakatlanadi.

Igna (1) (51-b rasm, V) pastga tushishda davom etadi, ip uzatgich ip chiqarib beradi, igna halqasi (A_1) qisqaradi. Igna baxyani taranglashtirib, oldingi halqa ipini tortadi. Ostki ip uzatgich ostki ipni bo'shatadi, chalishtirgichning ignaga ilingan halqasi (A_1) ni materialga tomon tortadi.

Chalishtirgich (2) baxyaqatorning uzunasiga (tikuvchidan oldinga tomon) harakatlanadi (51-b rasm, VI), keyin baxyaqatorning ko'ndalangiga harakatlanib, eng ostki holatidan 2–2,5 mm ko'tarilgan igna (1) halqasi (A_2) ga kiradi. Keyin jarayon takrorlanadi.



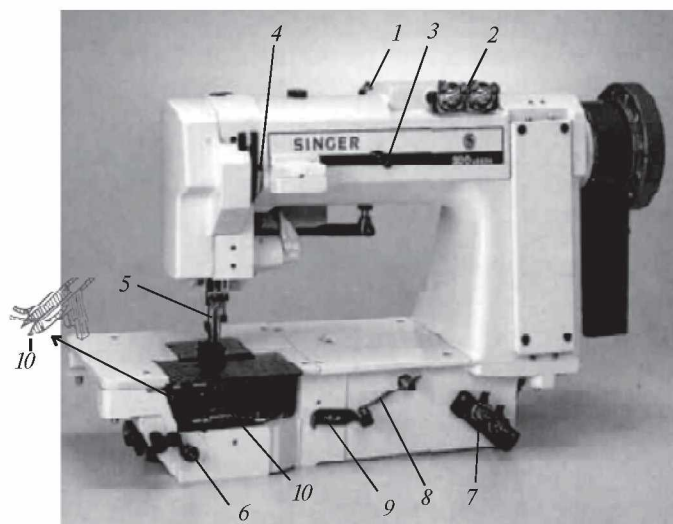
51-rasm. Ikki ipli zanjirsimon baxyaning hosil bo'lishi:
a) chalishtirgich harakat trayektoriyasi; b) baxya hosil bo'lishi.

4.3. «ZINGER» FIRMASINING 302-4-206-A RUSUMLI IKKI IGNALI TIKUV MASHINASI

302-4-206-A rusumli tikuv mashinasi erkaklar jinsi shimlari va qalin materiallardan tayyorlanadigan kiyim detallarini parallel ikki ipli zanjirsimon baxyaqator yuritib tikishga mo'ljallangan. Asosiy valining aylanishlar soni 4500 ayl/daq. Baxya uzunligi 6,4 mm. Tepkisi-ning ko'tarish balandligi 8 mm, ignalar harakat yo'li 31,7 mm. «Zinger» firmasining 3260-01 raqamli ignalari qo'llaniladi.

Mashinada krivoship-shatunli igna mexanizmi, murakkab fazoviy harakatlanuvchi ikkita chalishtirgich va reyka tipidagi materiallarni surish mexanizmlari bor.

Chapki ignalarga (52-rasm) ustki igna taqishni ko'rib chiqamiz. G'altakdagi ip ip yo'naltirgich (1) teshiklaridan o'tkaziladi,



52-rasm. «Zinger» firmasining 302-4-206-A rusumli ikki ignali tikuv mashinasining tashqi koʻrinishi.

taranglash rostlagichi (2) shaybalari orasidan pastdan yuqoriga aylantirilib, mashina tanasiga oʻrnatilgan yoʻnaltirgich (3) ning keyingi teshigiga kiritiladi.

Soʻngra ip ip uzatgichning (4) teshigidan, yuqoridan pastga igna tutgichning chap teshigidan oʻtkazib, old tomondan igna (5) ning koʻziga taqiladi.

Ostki ip gʻaltakdan yoʻnaltirgich plastinalari orqali ip yoʻnaltirgich teshiklaridan, taranglash rostlagichi (1) shaybalari orasidan aylantiriladi va mashina ostki qismining yon tomoniga oʻrnatilgan sterjen (2) teshiklaridan, soʻngra ip yoʻnaltirgich plastinasi (9) teshiklaridan olib oʻtiladi. Keyin oʻngdan chapga ip yoʻnaltirgichning teshiklaridan va chalishtirgich (10) teshiklaridan oʻtkaziladi. Ostki ip taqilgandan soʻng qopqoq yopib qoʻyiladi.

Baxya yirikligi dastak (5) yordamida oʻzgartiriladi. Tepkning bosimi va koʻtarish balandligi toʻgʻri baxyaqatorli mashinalardagidek bajariladi.

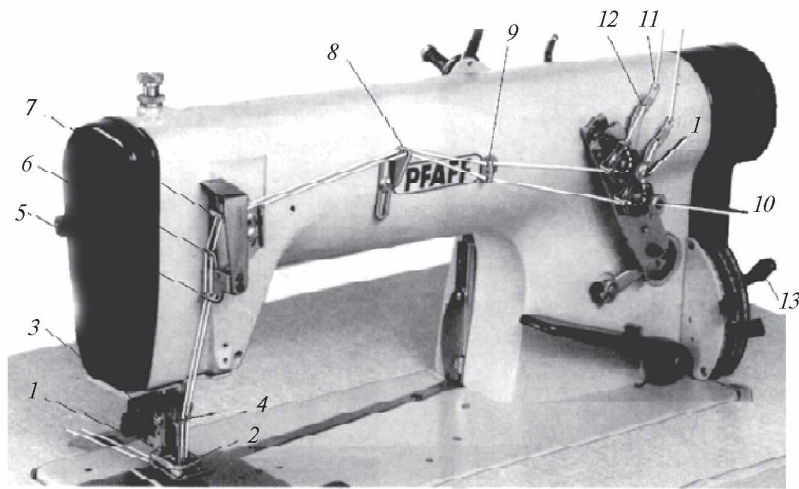
4.4. «PFAFF» FIRMASINING 5487-R-16-980B IKKI IGNALI ZANJIRSIMON BAXYALI TIKUV MASHINASI

«Pfaff» firmasi ishlab chiqaradigan bu mashina shim oʻrta qirqimlarini va qalin materiallarni ikkita parallel ikki ipli zan-

jirsimon baxyaqator yuritib tikishga mo'ljallangan. Asosiy valining aylanish chastotasi 5000 ayl/daq. gacha, baxyasining yirikligi 0 dan 6 mm gacha rostlanadi, parallel ignalari oralig'i 2 mm. Tepkisining ko'tarilish balandligi 8 mm.

Mashinada ignalar mexanizmi, fazoviy murakkab harakat qiladigan ikkita chalishtirgich, materiallarni suradigan reykali mexanizm bor. Mashina g'ildirakli nasos bilan ishlaydigan markazlashgan avtomatik moylash sistemasi bilan ta'minlangan.

Ustki ipni taqish uchun maxovik g'ildirakni (53-rasm) burib, ignalar (1 va 2) eng yuqori holatga ko'tariladi va chap igna (2) ning ustki ipi taqiladi. Buning uchun g'altakdan chiqqan ip g'altak tayanchi tepasidagi sterjen teshiklaridan (rasmda ko'rsatilmagan), birin-ketin ip yo'naltirish teshiklari (11, 12) dan o'tkaziladi va taranglash rostlagichi shaybalari (10) orasidan aylantirilib, ip yo'naltirish teshigi (9) ga kiritiladi. Keyin ip o'ngdan chap tomonga ip yo'naltirgich (8) ning keyingi teshigidan o'tkazilib, ip uzatgichlar (7, 6) ning keyingi teshigiga kiritiladi, yuqoridan pastga tomon ip yo'naltirgich (5) ning halqasidan o'tkazilib, igna tutgich (3) ga mahkamlangan ip yo'naltirgich (4) ning teshigidan



53-rasm. 5487-R-16-980B ikki ignali tikuv mashinasining tashqi ko'rinishi.

olib oʻtiladi va tikuvchidan oldinga tomon yoʻnalishda igna (2) ning koʻziga taqiladi.

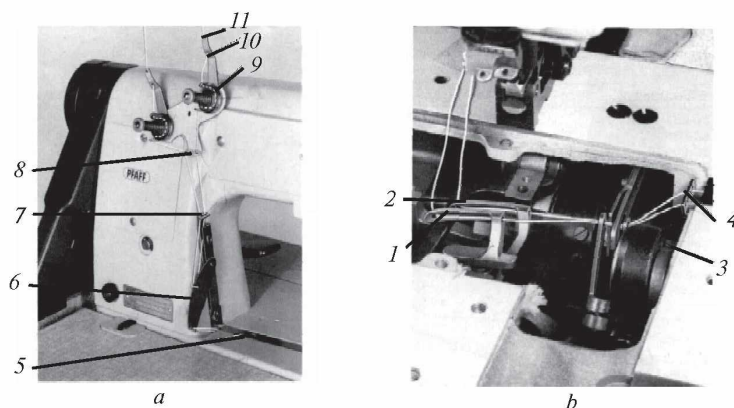
Oʻngdagi igna (1) ga ham ip shunga oʻxshash taqiladi. Tikishni boshlash uchun ignalarga taqilgan iplardan uzunligi 60–70 mm uch chiqariladi.

Chalishtirgichlar (1 va 2) ning ostki iplarini taqish oldidan platforma ustidagi qopqoq ochiladi (54-*b* rasm). Maxovik gʻildiragini burib, chalishtirgichlar (1 va 2) ni oʻng tomondagi eng chetki holatga qoʻyish kerak.

Keyingi chalishtirgich (2) ipini taqish uchun gʻaltakdan chiqqan ip gʻaltak tayanchi tepasida joylashgan sterjendagi teshiklardan (rasmda koʻrsatilmagan), ip yoʻnaltirish teshiklari (10 va 11) dan (54-*a* rasm) oʻtkaziladi, taranglash rostlagichi shaybalari (9) orasidan pastdan yuqori tomon aylantirilib, ip yoʻnaltirish teshigi (8) ga kiritiladi. Keyin ip ip yoʻnaltirgich (7) ning teshigi orqali pastga tomon plastina (6) ning teshiklaridan oʻtkazilib, mashina platformasi ustida uzunasiga oʻrnatilgan plastinka (5) tagidan olib oʻtiladi. Soʻngra ip (54-*b* rasm) yoʻnaltirgich (4) ning teshiklaridan oʻtkazilib, ip uzatgich (3) orqali keyingi chalishtirgich (2) ning ikkita teshigidan birin-ketin oʻtkaziladi. Oldingi chalishtirgich (1) ga ham ostki ip yuqoridagiga oʻxshash taqiladi.

Ignalar (1 va 2) igna tutgichning oxirigacha taqab qoʻyilib, vint yordamida mahkamlanadi (53-rasm). Ignalarning uzun ariqchasi tikuvchi tomonga qaragan boʻlishi kerak.

Baxya yirikligini oshirish uchun dastak (13) yuqoriga koʻtarilib, shkaladagi kerakli raqamga keltiriladi (53-rasm).



54-rasm. 5487-R-16-980B ikki ignali tikuv mashinasida ostki ipni taqish.

**4.5. IKKI IPLI ZANJIRSIMON BAXYALI «ZARIF» (O‘ZBEKISTON)
TIKUV MASHINASI**

Bu mashina tikuvchilik va trikotaj buyumlari detallarini ikki ipli zanjirsimon baxyaqator yuritib tikishga mo‘ljallangan.

«Zarif» tikuv mashinasi Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti olimlari tomonidan yaratilgan bo‘lib, muallif ismi bilan atalgan.

Hozirgi paytda bu mashina uchun Amerika, Polsha, Kanada, Rossiya, Xitoy va O‘zbekiston davlatlari tomonidan patent berilgan va «Durkopp» firmasida ishlab chiqarish ko‘zda tutilgan.

Texnik ko‘rsatkichlari

1. Bosh valining aylanishlari soni, ayl/daq.....5000
2. Baxya uzunligi, mm.....0,5–5
3. Tikilayotgan gazlama qalinligi, mm.....5
4. Tepkinig ko‘tarilish balandligi, mm.....7

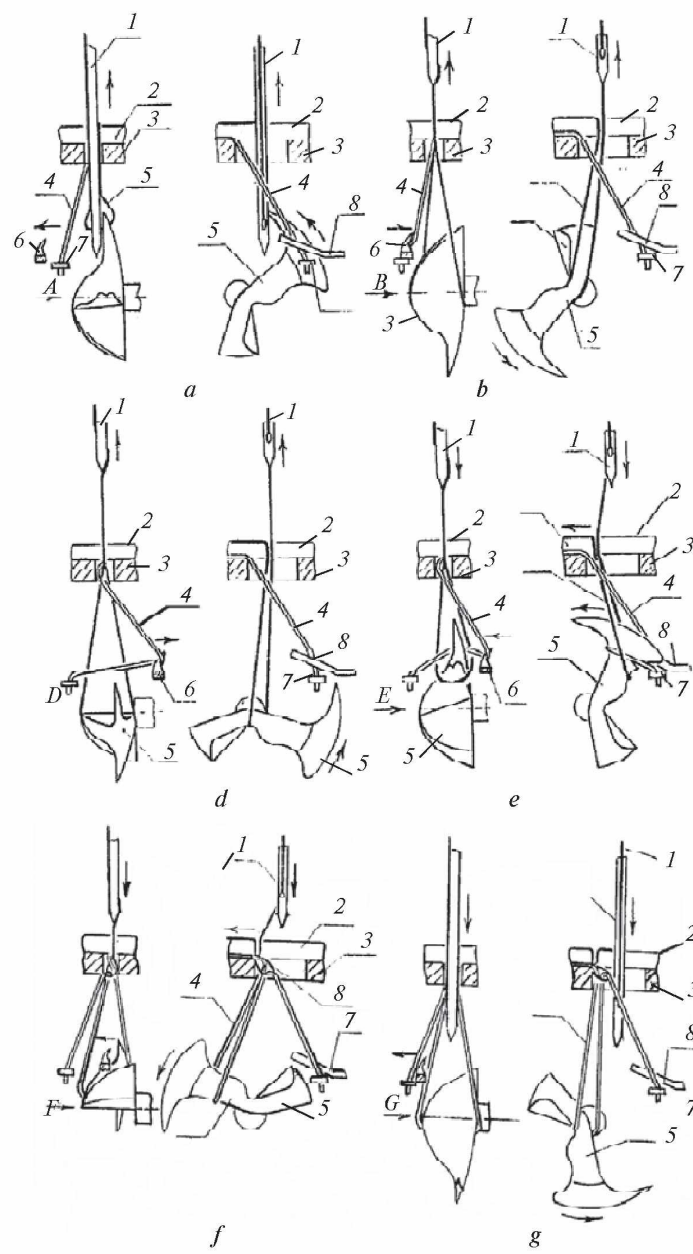
«Zarif» tikuv mashinasi boshqa ikki ipli zanjirsimon baxyali tikuv mashinalariga nisbatan quyidagi xususiyatlari bilan ajralib turadi:

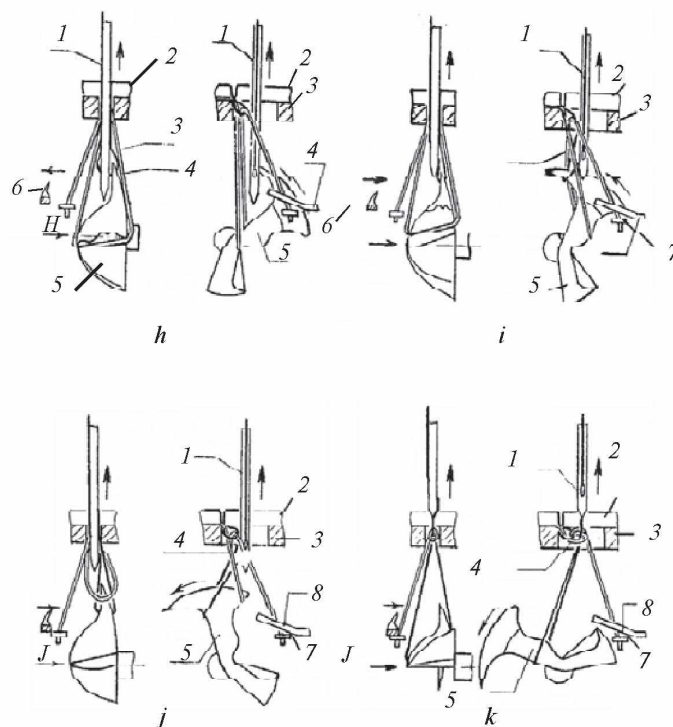
- materialni baxya tashlamasdan tikadi;
- mashina ishchi organlari holatini o‘zgartirmasdan turib turli tipdagi materiallarni tikishi mumkin;
- bosh valning bir marta aylanishda baxya hosil bo‘lishi va taranglanishi ta‘minlanadi;
- ostki va ustki iplarni taranglash uchun alohida ip tortgichlar qo‘llanilgan;

– tikuv mashinasi yuqori puxtalikka va umrboqiylikka ega. «Zarif» tikuv mashinasi igna, gazlamani surish, kulachokli ip tortgich, chalishtirgich, ostki ipni itargich mexanizmlaridan tuzilgan.

Bu mashinada hosil qilinadigan ikki ipli zanjirsimon baxyaqatorning oddiy zanjirsimon baxyaqatorlardan farqi shundaki, ustki ipning halqasi baxyaqator ipiga bo‘ylama tortilgan, ustki va ostki iplar halqalari 180° ga buralgan holatda bo‘ladi.

Igna (1) ustki ipni material (2) ni teshib, igna plastinasi (3) ariqchasi bo‘ylab olib o‘tib, oxirgi holatidan ko‘tarilish paytida halqa hosil qiladi (55-*a* rasm) va bu halqaga chalishtirgich (5) ilmog‘i kiradi. Ostki ip ip tortgich (7) orqali ip yo‘naltirgich (8) va igna plastinasi (3) ariqchasidan o‘tkaziladi. Chalishtirgich (5) aylanma harakatlanishi ustki ip (5) halqasini kengaytirib, uni o‘z atrofidan aylantira boshlaydi. Bu paytda kengaytirgich (6), ip yo‘naltirgich (8) ustidan o‘tib, ostki ip (4) ni chalishtirgich harakat yo‘nalishida itaradi (55-*b* rasm).





55-rasm. «Zarif» tikuv mashinasida ikki ipli zanjirsimon baxya hosil bo'lish jarayoni.

Baxya hosil bo'lish jarayonida ostki ip yengil taranglashgan holatda bo'lishi kerak. Shu sababli ham ostki ipni sozlash qurilmasiga prujina o'rnatilgan. Chalishtirgich (6) keyingi aylanishda ustki ip (1) ning halqasi chalishtirgichdan 180° ga buraladi (55-e rasm). Bu paytda kengaytirgich (6) ostki ip (4) ni chalishtirgich harakat yo'nalishiga uzatadi.

Chalishtirgichning navbatdagi aylanishida (55-e rasm) material (2) ning surilishi boshlanadi va chalishtirgich (5) ostki ip (4) ni ilib olib, ustki ip halqasidan o'tkazadi. Bu paytda kengaytirgich (6) ortga harakatini davom ettiradi. Chalishtirgich (5) buralishda (55-f rasm) ustki ip halqasi chalishtirgich ustidan sirg'alib tushadi va ip tortgich yordamida tortilishi bilan bir vaqtda gazlama surilishi tugallanadi. Ostki ip (5) halqasi esa 180° ga buriladi (55-h rasm).

Igna (1) ostki holatidan ko'tarilishida (55-g rasm) ustki ip hosil qilgan halqani chalishtirgich (5) ilmog'i ilib oladi. Bu vaqtda ostki ip (4) halqasi chalishtirgich (5) ning bo'rtgan qismida joylashgan bo'ladi.

Chalishtirgich (55-i rasm) o'zining keyingi aylanishi davomida ustki ip halqasini kengaytirib, ilmog'i bilan ostki ip (5) halqasiga kiradi va ustki ip halqasini ostki ip halqasi bilan chalishtiradi. Faqat shundan keyin ostki ip (4) halqasi chalishtirgichdan chiqadi (55-j rasm). Hosil bo'lgan baxyaqator ip tortgich mexanizmlari yordamida taranglanadi (55-k rasm).

Igna mexanizmi. Bosh val (2) ning chap uchiga o'rnatish vinti yordamida krivoship (3) mahkamlangan (56-rasm), uning teshigiga o'rnatilgan barmoq (4) qa shatun (5) ning yuqori kallagi o'rnatilgan. Shatunning ostki kallagi igna yuritgich (7) mahkamlangan povodok (6) barmog'iga kiydirilgan. Povodok (6) ning chap tarafiga yo'naltirgichga o'rnatilgan polzun (8) kiydirilgan. Igna yuritgichning ostki qismiga tayanch vinti yordamida igna (9) mahkamlangan.

Ip tortgich mexanizmi. Krivoship (4) barmog'ining chap qismiga vint (10) yordamida ustki kulachokli ip tortgich (11) mahkamlangan. Ip tortgich (11) ustki ipni igna va chalishtirgichga uzatish, hosil bo'lgan chokni taranglash va g'altakdan ipni bo'shatib berish uchun xizmat qiladi.

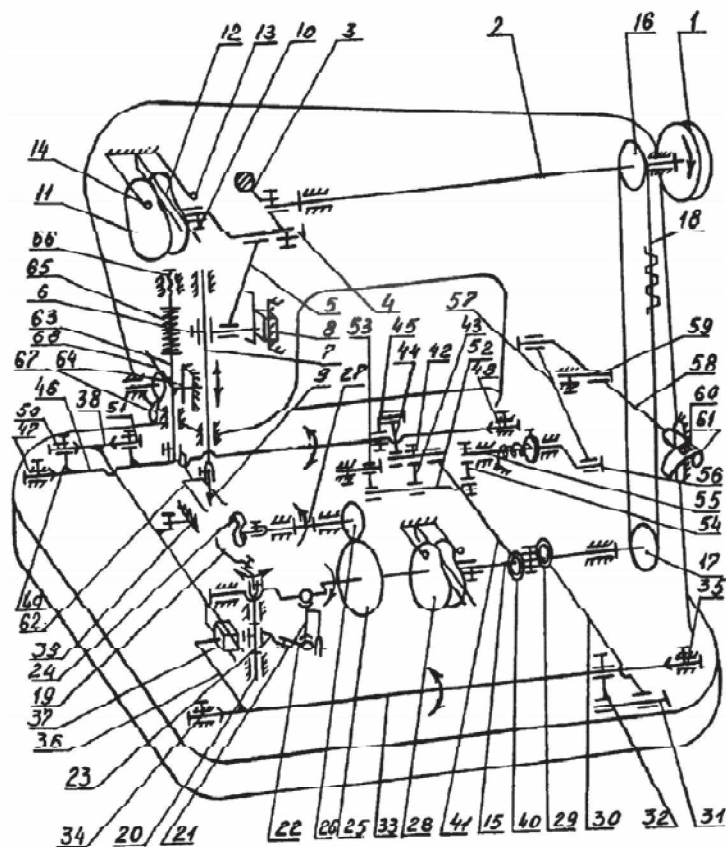
Ip tortgich ikkita disksimon kulachoklar ko'rinishida tayyorlangan bo'lib, ular orasida o'rnatilgan vilka (12) ning ikkala tarafiga uzatgich (13 va 14) iplar mahkamlangan.

Ustki ipning o'z vaqtida uzatilishi va chokning tarangligi vint (10) ni bo'shatib, kulachokli ip tortgichni burash yo'li bilan sozlanadi. Ostki ip tortgich (28) esa val (15) ga vint orqali mahkamlangan bo'lib, u ostki ipni chetlatgichga uzatib beradi. Ustki va ostki kulachoklar bir-biridan o'lchamlari va ko'rinishi bilan farqlanadi.

Ipni chetlatgich. Bosh val (2) dan aylanma harakat tishli barabanlar (16 va 17) va uzatishlar soni $i=1:1$ ga teng bo'lgan tishli tasma (18) orqali taqsimlash vali (15) ga uzatiladi.

Ip chetlatgich (19) gorizontall tekislikdagi tebranma harakatni taqsimlash vali (15) orqali fazoviy to'rt zvenoli mexanizmdan oladi.

Val (18) ning tirsagiga sharsimon shatun (21) kiydirilgan, uning ostki sharsimon barmog'i (22) ga vint yordamida val (20) ga mahkamlangan povodok (23) bilan bog'langan. Val (20) ning ustki qismiga vint orqali ipni chetlatgich (19) mahkamlangan. Chetlatgich (19) val (20) ga shunday o'rnatilganki, uning uzunligini va harakat yo'lini o'zgartirish imkoniyati bor.



56-rasm. Ikki ipli zanjirsimon baxyali «Zarif» tikuv mashinasi kinematik sxemasi.

Chalishtirgich mexanizmi. Bu mashinada gazlama surilish yoʻnalishi boʻyicha vertikal aylanma harakatlanuvchi chalishtirgich qoʻllanilgan. Bosh val (2) bir marta aylanishda chalishtirgich (24) ikki marta aylanma harakatlanadi. Chalishtirgich mexanizmi silindrik gʻildiraklar (25 va 26), taqsimlash vali (15) va gorizont val (27) dan tuzilgan. Gorizont val (27) ning chap qismiga vint yordamida chalishtirgich (24) mahkamlangan. Chalishtirgich (24) va igna (9) orasidagi masofa val (27) dagi vintni boʻshatib sozlanadi. Chalishtirgich (24) ga nisbatan ip itargich (19) holati esa gʻildirak (25) vinti boʻshatilib, taqsimlash vali (15) ni burab sozlanadi.

Chalishtirgich uchining ignaga o'z vaqtida yetib kelishi bosh val (2) ni val (15) ga nisbatan burash yo'li bilan ta'minlanadi.

Gazlamani surish mexanizmi 97-A sinf mashinasidagi surish mexanizmidan bo'lib, tishli reykani vertikal va gorizontal surish, baxya yirikligini sozlash uzellaridan tuzilgan.

«Zarif» tikuv mashinasi mexanizmlari konstruksiyalari soddalash-tirilgan, ikki ipli zanjirsimon baxyaqator sifati va ish unumi oshirilgan.

Savol va topshiriqlar

1. Tikuvchilik sanoatida bir ipli zanjirsimon baxyaqatorlar qaysi ishlarda qo'llaniladi?
2. Bir ipli zanjirsimon baxya qanday hosil bo'ladi?
3. Ikki ipli zanjirsimon baxyaqator hosil bo'lish jarayonida qaysi ishchi organlar ishtirok etadi?
4. «Zarif» (O'zbekiston) tikuv mashinasida ikki ipli zanjirsimon baxya qanday hosil qilinadi?
5. «Zarif» tikuv mashinasida hosil qilinadigan ikki ipli zanjirsimon baxyaning xususiyatlari nimada?
6. «Zinger» firmasining 302-4-206-A tikuv mashinasiga ustki ip qanday taqiladi?
7. «Pfaff» firmasining 5487-R-96980B tikuv mashinasida ostki chalish-tirgich iplari qanday taqiladi?

5-bob. YO‘RMAB TIKISH MASHINALARI

5.1. YO‘RMAB TIKISH MASHINALARINING VAZIFASI VA BAXYAQATOR TURLARI

Xilma-xil kiyimlarni tikayotganda detallar qirqimlarini yo‘rmash bo‘yicha juda ko‘p ishlar qilish kerak bo‘ladi. Zanjirsimon baxyali yo‘rmash mashinalari shu maqsadda ishlatiladi.

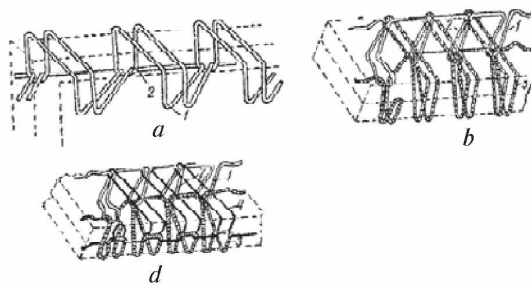
Tikuvchilik sanoatida bir ipli zanjirsimon baxyali yo‘rmash mashinalari mo‘yna, charm tikishda ishlatiladi. Bunda tikish bilan bir vaqtda detal qirqimlari yo‘rmab ham ketiladi. Bir ipli zanjirsimon baxyali baxyaqatorlar 57-*a* rasmda tasvirlangan. Baxya hosil bo‘lishida halqa (1) vertikal joylashgan charmlardan o‘tib, tashqariga chiqadi va charm qirqimlarini qamrab, ikkinchi halqa (2) keltiriladigan chiziqqa to‘g‘rilanadi.

Kastumbop va paltobop materiallardan tikiladigan tikuvchilik buyumlari detallarining qirqimlarini yo‘rmash uchun ko‘pincha ikki ipli zanjirsimon baxyali yo‘rmash mashinalari ishlatiladi.

Baxya hosil qilishda ustki ip halqasi (1) ga (57-*b* rasm) ostki ipning materiallar qirqimini qamrab oladigan halqa (3) kiritiladi, unga ustki ipning halqasi (2) kiritiladi.

Trikotaj buyumlar, ichki ko‘ylaklar, ko‘ylaklar detallarining qirqimlarini yo‘rmash uchun uch ipli zanjirsimon baxyali yo‘rmash mashinalari ishlatiladi. Bunday baxyaqatorning tuzilishi 57-*d* rasm da tasvirlangan bo‘lib, undan ko‘rinib turibdiki, ustki ip halqasi (1) ga birinchi ostki ipning halqasi (3) kiritiladi, keyin bu halqaga ikkinchi halqa (4) kirib, ular, odatda, ikkita material qirqimlari ustida chalishadi.

So‘ngra halqa (2) halqaning harakatlanish yo‘liga to‘g‘rilanib, halqa hosil bo‘lishi takrorlanadi. Demak, bunda materiallar qir-



57-rasm. Yo‘rmash baxyaqatorlarining turlari.

qimini ostki iplar (3 va 4) ning halqalari qamrab oladi, ustki iplar halqalari esa ularni bir-biriga ulaydi.

Bir ipli zanjirsimon yo'rma baxyali baxyaqator oson so'kilib ketadigan bo'lgani uchun bunday baxyaqatorlar doim yopiq choklarda ishlatiladi. Ikki va ayniqsa, uch ipli zanjirsimon yo'rma baxyali baxyaqatorlarning so'kilishi qiyin bo'lgani sababli ular detallar qirqimlarini titilishdan saqlaydigan qilib tikish va yo'rmashta ishlatiladi. Ustki ip bilan chalishtirgichlar iplarining tarangligini o'zgartirib, iplarni material qirqimi o'rtasida chalishtirgichlar (qirqimchoqsimon baxyaqator) qilish yoki materialning o'ng tomoniga chiqarib qo'yish mumkin.

Turli buyumlarni tikishda choklash va yo'rmashta baxyaqatorlarini bir-biriga qo'shish yo'li bilan eng ko'p samaradorlikka erishish mumkin. Choklashda ikki ipli moki baxyaqator yoki ikki ipli zanjirsimon baxyaqator bilan qirqimlarni yo'rmashta birga qo'shib olib boradigan mashinalar ishlatilganda eng yuqori iqtisodiy samaraga erishiladi. Tikuvchilik buyumlarining har qaysi qirqimini alohida-alohida yo'rmashta, ularni bir yo'la tikib ketadigan mashinalar joriy qilish yo'li bilan mehnat unumdorligini anchagina oshirish mumkin.

Ikki ipli zanjirsimon yo'rma baxyaning hosil bo'lishi

Ikki ipli zanjirsimon yo'rma baxyani hosil qilishda mashinaning quyidagi ish organlari qatnashadi: ustki ip taqiladigan igna (58-rasm), ostki ip taqiladigan chalishtirgich, kengaytirgich, reyka, tepki va yo'rmashta oldidan detallar chetini qirqadigan pichoq mexanizmi.

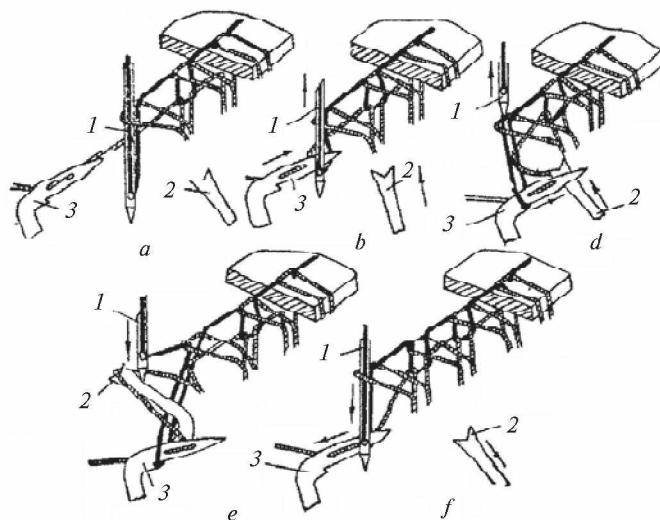
Igna (1) eng pastki holatga tushadi (58-a rasm), chap chalishtirgich (3) chapda, kengaytirgich (2) esa o'ngda bo'ladi.

Igna (1) eng pastki holatdan 2,5–3 mm ko'tarilib (58-b rasm), halqa hosil qiladi, bu halqaga chapdan o'ngga harakatlanib chap chalishtirgich kiradi.

Chap chalishtirgich (3) o'ngga harakatlanishda davom etib, qarshisidan kelayotgan kengaytirgich (2) bilan uchrashadi, kengaytirgich chap chalishtirgich halqasini ilib oladi. Igna (1) shu paytda materialdan chiqadi (58-d rasm), reykalar ko'tarilib, materiallarni bir baxya bo'yi suradi.

Kengaytirgich (2) igna plastinasi tepasiga ko'tarilib (58-e rasm), chap chalishtirgich (3) ning halqasini pastga tomon harakatlana boshlayotgan igna (1) ning harakat chizig'iga to'g'rilab qo'yadi.

Igna (1) chap chalishtirgich (3) ning halqasiga kiradi (58-f rasm), materiallarni teshib o'tib, pastga tusha boshlaydi. Bu paytda chap chalishtirgich (3) chapga, kengaytirgich (2) esa o'ngga harakatlanadi.



58-rasm. Ikki ipli zanjirsimon yo'rmash baxyasining hosil bo'lishi.

Shundan keyin baxya hosil bo'lish jarayoni takrorlanadi. Materiallar siljiyotganda iplar tepki barmog'ida chalishadi, tortilgan halqalar tepki barmog'idan sirpanib tushib, materiallarni ularning qirqimini tortmay qamrab oladi.

Uch ipli zanjirsimon yo'rma baxyaning hosil bo'lishi

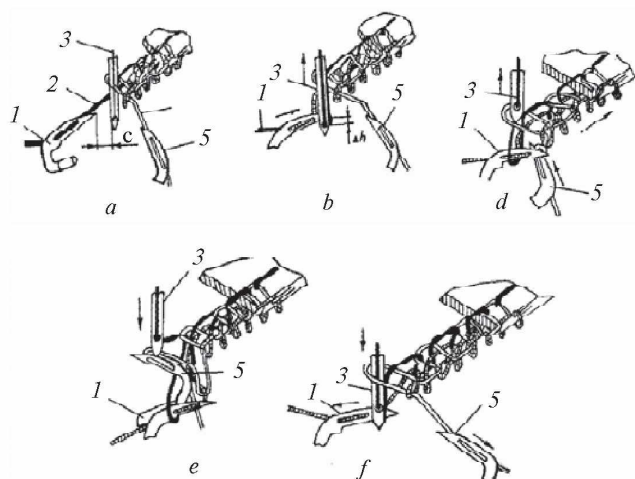
Bunday baxya hosil qilish uchun kengaytirgich o'rniga uchinchi ip (4) taqiladigan o'ng chalishtirgich (5) ishlatiladi (59-rasm).

Igna (3) eng pastki holatga tushadi (59-a rasm), chap chalishtirgich (1) chapda, o'ng chalishtirgich (5) o'ngda bo'ladi.

Igna (3) eng pastki holatdan 2,5–3 mm ko'tarilayotganda (59-b rasm) halqa hosil qiladi. Chap chalishtirgich (1) chapdan o'ngga harakatlanib, shu halqaga kiradi.

O'ng chalishtirgich (3) uning qarshisidan kelayotgan chap chalishtirgich (1) ning halqasiga kiradi (59-d rasm). Igna (3) materialdan chiqadi, reyka ko'tarilib, materialni bir baxya bo'yi suradi.

O'ng chalishtirgich (5) igna plastinasi tepasiga ko'tarilib (59-e rasm), o'zining boshlang'ich harakati chizig'i ortiga chap chalishtirgich (1) halqasini o'tkazadi va o'z halqasini igna (3) ning harakat chizig'iga to'g'rilab qo'yadi.



59-rasm. Uch ipli zanjirsimon yoʻrmash baxyasining hosil boʻlishi.

Igna (3) oʻng chalishtirgich (5) halqasiga kiradi (59-f rasm). Materiallarni teshib oʻtib, pastga tushadi. Bu vaqtda chap chalishtirgich (1) chapga, oʻng chalishtirgich (5) esa oʻngga harakatlanadi. Keyin jarayon takrorlanadi.

5.2. «JUKI» (YAPONIYA) FIRMASINING MO-2516-DD4-300 YOʻRMAB TIKISH MASHINASI

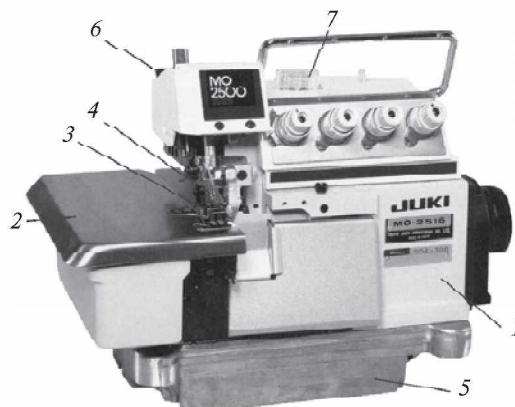
Yaponiyaning «Juki» firmasi koʻp turdagi yoʻrmab tikish mashinalarini ishlab chiqaradi. Bu firmaning yoʻrmab tikish mashinalari jahon miqyosida juda keng qoʻllaniladi. Hozirgi paytda ishlab chiqarilayotgan ikki ignali yoʻrmash mashinalarining texnologik va texnik koʻrsatkichlari zamon talablariga javob beradi.

Bu mashina ayollar yengil koʻylagini, bolalar kiyimlari, erkaklar koʻylaklarini, trikotaj buyumlarni ikki ipli zanjirsimon baxyaqator yuritib tikishga va bir yoʻla uch ipli zanjirsimon yoʻrma baxyali baxyaqator yuritib gazlamalar qirqimini yoʻrmashga moʻljallangan. Asosiy valining aylanish chastotasi 6500 ayl/daq., baxyasining yirikligi 0 dan 4 mm gacha, yoʻrmash kengligi 3,2–6,35 mm, parallel ignalari oʻrtasidagi oraliq 3,2 mm, chok kengligini 6,4–9,55 mm gacha rostlashi mumkin. Yaponiyada ishlab chiqarilgan. DC×27 ignalari qoʻllaniladi.

Mashina besh ipli bo'lib, ikkita ignasi va uchta chalishtirgichi bor. Gazlamalarni suradigan reykali differensial mexanizmi ikkita reykanidan iborat bo'lib, oldingi reykasi ham solqi hosil qila oladi, ham gazlamani cho'za oladi. Pichoq mexanizmlari qaychi prinsipida ishlaydi. Mashinada tepki tagidan tikilib chiqqan gazlamalardagi zanjirsimon iplarni qirqish uchun elektromagnit qurilma qo'llaniladi. Mashinada markazlashtirilgan avtomatik moylash sistemasi bo'lib, uni asosiy val harakatga keltiradigan tishli g'ildirakli nasos ishlatadi.

Mashinada turli iplarni qo'llab tikish imkoni bor. Ignani sovitish qurilmasi mashinaning maksimal tezligida ham igna qizishidan himoyalaydi. Differensial surish mexanizmida mikrosozlagich sistemasi qo'llanilgan. Material ostidagi plita boshqaruv richagi yordamida yengil ochiladi.

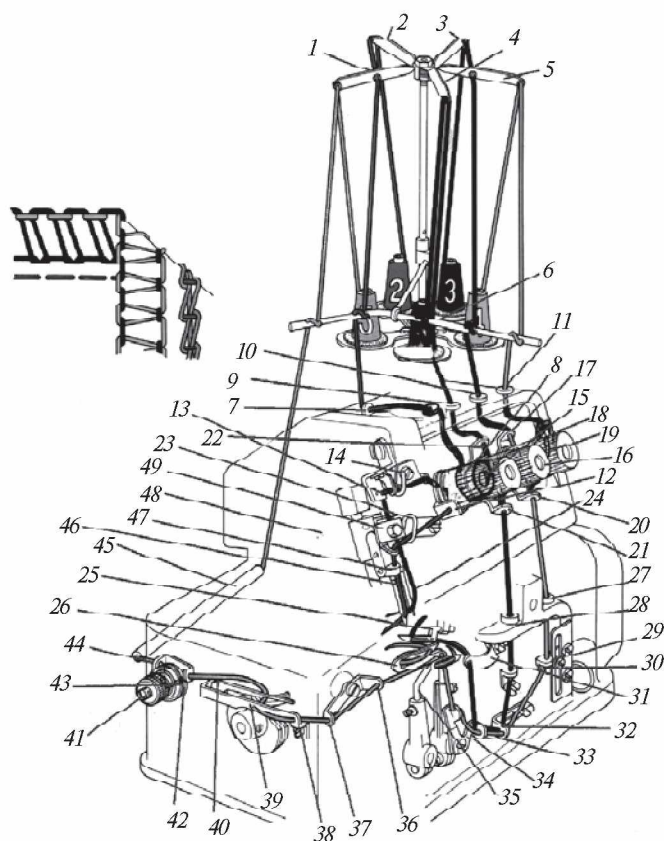
Mashinani ishlatish. Mashina maxsus ish stoliga o'rnatilgan bo'ladi. Uning karteri (5) ish stolining qopqog'i tagida joylashgan (60-rasm). Mashinaning old o'ng tomonida qirqim va chiqindilarni idishga tushirish uchun nov bor. Mashina ikkita pedal yordamida boshqariladi: chap pedal friksion yuritmani ishga tushirishga, o'ng pedal esa tepki (3) ni ko'tarishga xizmat qiladi. Bundan tashqari, bu mashinada tepki (3) ni qo'l bilan ko'tarish mumkin, bunda 6-richagni ko'tarib, keyin 4-richagni soat mili harakati yo'nalishida burib, tepki (3) ish zonasidan chiqariladi. Material tepki (3) tagidan chiqqandan keyin ip zanjiri qirqiladi. Reykalarning ko'tarilish balandligini mahkamlash vintlarini bo'shatgandan keyin reykalarni vertikal surib rostlanadi.



60-rasm. «Juki» (Yaponiya) firmasining MO-2516-DD4-300 yo'rmab tikish mashinasi.

Mashina ishlayotganida tishli g'ildirakli nasos shaffof nazorat qalpoqchasi (7) tagiga moy yo'naltirib turadi. Moy sochilib chiqib detallarning tutashmalarini moylaydi. Karter (5) dagi moyning ostki va ustki sathini ko'rsatuvchi ikkita belgi chizig'i bor. Mashinaning ish organlari shchitlar (1, 2) ni va igna mexanizmini yopib turuvchi qopqoqni ochib tozalanadi.

Iplarni taqish. Yo'rmash ignasining ipini g'altakdan chiqarib, yuqoridan pastga tomon ip yo'naltiruvchi richag (4) ning (61-rasm) teshigidan, burchaklik (6) ning ikkita teshigidan birin-ketin o'tkaziladi, ip yo'naltiruvchi vtulka (9) dan o'tkazib, ip taranglik rostla-



61-rasm. «Juki» (Yaponiya) firmasining MO-2516-DD4-300 yo'rmab tikish mashinasida iplarni taqish.

gichi shaybalari (15) orasidan aylantirib olib, o'ngdan chapga tomon igna mexanizmini yopib turadigan shehit tagiga kiritiladi. Keyin ip sim ip yo'naltirgich (14) ilgagidan, ip yo'naltirgich (13) ning ikkita teshigidan o'tkaziladi, yuqoridan pastga tomon qo'shimcha taranglik rostlagichi plastinasi (49) tagidan olib o'tib, tikuvchidan nariga tomon yo'naltirib, yo'rmash ignasi (24) ko'ziga taqiladi.

Choklash ignasi ipini g'altakdan chiqarib, yuqoridan oldinga tomon richaglar (2 va 1) teshigidan, yuqoridan pastga tomon burchaklik (6) ning ikkita teshigidan birin-ketin o'tkaziladi. So'ngra ip yo'naltiruvchi teshik (7) dan o'tkazib, taranglik rostlagichi shaybalari (8) ning orasidan aylantirib, pastga tomon ip yo'naltiruvchi teshik (12) ka, o'ngdan chapga ip yo'naltiruvchi (23) halqasidan o'tkaziladi, keyin yuqoridan pastga tomon ip yo'naltiruvchi choklash ignasi (46) ko'ziga taqiladi.

Chap chalishtirgich ipini g'altakdan richag (5), burchaklik (6) teshiklaridan o'tkazib, yuqoridan pastga tomon ip yo'naltiruvchi vtulka (11) ga, ip yo'naltiruvchi teshik (18) ka kiritib, taranglik rostlagichi shaybalari (19) orasidan aylantirib, ip yo'naltiruvchi teshik (20) dan, keyin ip yo'naltiruvchi vtulka (27) dan o'tkaziladi va ip yo'naltirgich (29) teshigiga kiritiladi, o'ngdan chapga tomon ip yo'naltirgich (32) teshigiga va pastdan yuqori tomon ip uzatgich teshiklari (33, 34) dan o'tkaziladi. Maxovik g'ildirakni burab, chap chalishtirgich (26) ni chap chekka holatga keltirib ipni pinset yordamida chalishtirgichning uchta teshigiga taqiladi.

O'ng chalishtirgich ipi bobinadan ortdan oldinga tomon richaglar (3 va 5) ning teshigidan, burchaklik (6) ning ikkita teshigidan yuqoridan pastga tomon ip yo'naltiruvchi vtulka (10) dan o'tkazilib, ip yo'naltiruvchi teshik (17) ka kiritiladi, taranglik rostlagichi shaybalari (16) orasidan aylantirib, ip yo'naltiruvchi teshik (21) ka kiritiladi. Keyin ip ip yo'naltiruvchi vtulka (28) dan, ip yo'naltirgich (30) ning teshigidan o'tkaziladi, o'ngdan chapga tomon ip yo'naltirgich (30) ning keyingi teshigiga va ip uzatgich teshigi (33) ga kiritilib, old tomondan ip yo'naltirgich (31) teshigidan o'tkaziladi. Maxovik g'ildirakni burib o'ng chalishtirgich (25) ni o'ng chekka holatga keltirib, pinset yordamida uning teshigiga ip taqiladi.

Tikish chalishtirgichi ipini bobinadan chiqarib, richag (1) bilan burchaklik (6) teshiklaridan o'tkaziladi, sim ip o'tkazgich yordamida o'ngdan chapga tomon naycha (45) dan va ip yo'naltirgich (44) teshigidan o'tkaziladi, taranglik rostlagichi shaybalari (43) orasidan aylantirib, ip yo'naltirgich teshigi (42) ga kiritiladi. Keyin ipni

oldinga tomon ip uzatgich (40) ustidan uning o'ng tarmog'i tagiga olib boriladi, ip yo'naltirgichning ikkita teshigi (39 va 38) dan oldinga tomon o'tkazib, chapdan o'ngga tomon ip yo'naltirgichning ikkita teshigi (37 va 36) dan o'tkaziladi. Maxovik g'ildirakni burib, tikish chalishtirgichi (36) ni o'ng chekka holatga keltirib, pinset yordamida ip chalishtirgichning ikkita teshigiga taqiladi.

5.3. «ZINGER» FIRMASINING 1831-U-012-3 YO'RMAB TIKISH MASHINASI

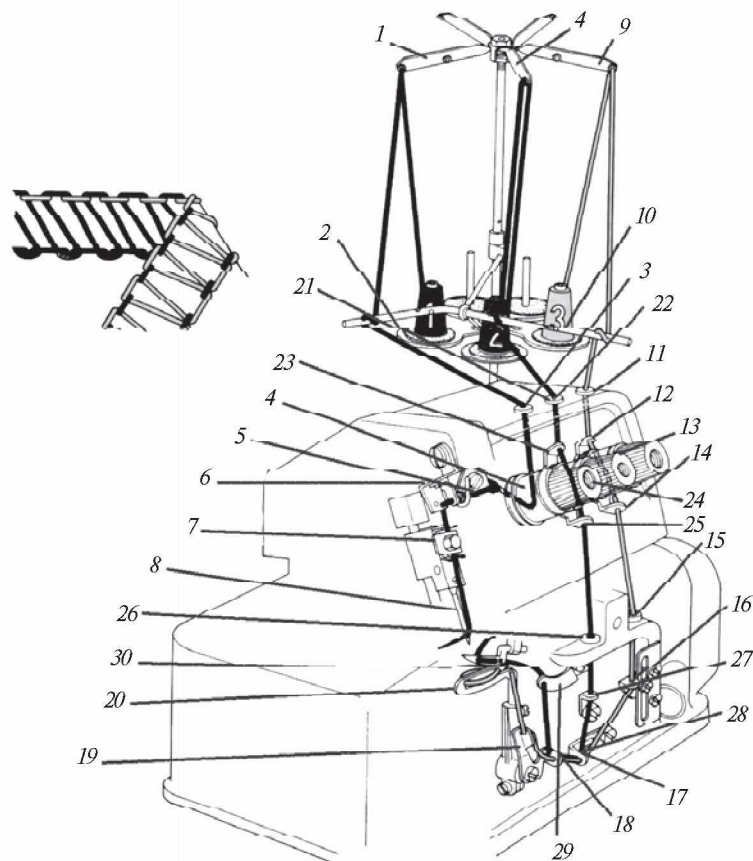
«Zinger» firmasining bu mashinasi ayollar yengil ko'ylaklari-ning, kastumlar, bolalar va erkaklar ko'ylaklarining detallarini uch ipli zanjirsimon baxyaqator yuritib tikishga mo'ljallangan. Ushbu mashina qatorida «Zinger» firmasi bir qancha turdagi yo'rmash mashinalarini ishlab chiqaradi.

Mashinaning bitta igna va ikkita chalishtirgichi bor. Material-larni suradigan reykali differensial mexanizmi bo'lib, oldingi reyka ham solqi hosil qiladi, ham materialni cho'zadi. Pichoq mexanizmi qaychi prinsipida ishlaydi. Mashinada moy nasosi yordamida avtomatik moy moylash sistemasi ishlatiladi (62-rasm).



62-rasm. «Zinger» firmasining 1831-U-012-3 yo'rmab tikish mashinasi.

Ip taqish. Ignaning ipini g'altakdan chiqarib, yuqoridan pastga tomon ip yo'naltiruvchi richag (1) ning (63-rasm) teshigidan, burchaklik (2) ning ikkita teshigidan birin-ketin o'tkaziladi, ip yo'naltiruvchi vtulka (3) dan o'tkazib, ip taranglik rostlagichi shaybalari (4) orasidan aylantirib olib, o'ngdan chapga tomon igna mexanizmini yopib turadigan shchit tagiga kiritiladi. Keyin ip sim ip yo'naltirgich (5) ilgagidan, ip yo'naltirgich (6) ning ikkita teshigidan o'tkaziladi, yuqoridan pastga tomon qo'shimcha taranglik rostlagichi plastinasi (7) tagidan olib o'tib, tikuvchidan nariga tomon yo'naltirib igna (8) ko'ziga taqiladi.



63-rasm. «Zinger» firmasining 1831-U-012-3 yoʻrmab tikish mashinasiga iplarni taqish.

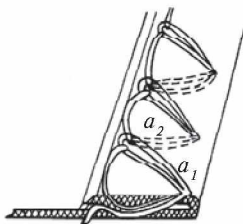
Chap chalishtirgich ipini gʻaltakdan richag (9), burchaklik (10) teshiklaridan oʻtkazib, yuqoridan pastga tomon ip yoʻnaltiruvchi vtulka (11) ga, ip yoʻnaltiruvchi teshik (12) ka kiritib, taranglik rostlagichi shaybalari (13) orasidan aylantirib, ip yoʻnaltiruvchi teshik (14) dan, keyin ip yoʻnaltiruvchi vtulka (15) dan oʻtkaziladi va ip yoʻnaltirgich (16) teshigiga kiritiladi, oʻngdan chapga tomon ip yoʻnaltirgich (17) teshigiga va pastdan yuqori tomon ip uzatgich teshiklari (18 va 19) dan oʻtkaziladi. Maxovik gʻildirakni burab chap chalishtirgich (20) ni chap chekka holatga keltirib, ipni pinset yordamida chalishtirgichning uchta teshigiga taqiladi.

O'ng chalishtirgich ipi bobinadan ortdan oldinga tomon richaglar (21) ning teshigidan o'tkaziladi, burchaklik (2) ning ikkita teshigidan, yuqoridan pastga tomon ip yo'naltiruvchi vtulka (22) dan o'tkazilib, ip yo'naltiruvchi teshigiga (23), taranglik rostlagichi shaybalari (24) orasidan aylantirib, ip yo'naltiruvchi teshik (25) ka kiritiladi. Keyin ip ip yo'naltiruvchi vtulka (26) dan, ip yo'naltirgich (27) ning teshigidan o'tkaziladi, o'ngdan chapga tomon ip yo'naltirgich (28) ning keyingi teshigiga va ip uzatgich teshigi (29) ga kiritilib, old tomondan ip yo'naltirgich (29) teshigidan o'tkaziladi. Maxovik g'ildirakni burib, o'ng chalishtirgich (30) ni o'ng chekka holatga keltirib, pinset yordamida uning teshigiga ip taqiladi.

Savol va topshiriqlar

1. Ikki va uch ipli zanjirsimon yo'rma baxyaqator, asosan, qaysi ishlarni bajarishda qo'llaniladi?
2. Ikki ipli zanjirsimon yo'rma baxya hosil bo'lish jarayonini 58-rasmdan tushuntiring.
3. Uch ipli zanjirsimon yo'rma baxya hosil bo'lish jarayonida qaysi ishchi organlar ishtirok etadi va har birining vazifasi nimada?
4. «Juki» firmasining MO-2516-DD4-300 yo'rmab tikish mashinasi qaysi mexanizm va qurilmalardan tuzilgan?
5. MO-2516-DD4-300 yo'rmab tikish mashinasida chap va o'ng chalishtirgichlarga ip qanday tarzda taqiladi?
6. «Zinger» firmasining 183/U 012-3 yo'rmab tikish mashinasida ignaga ustki ip qanday tartibda taqiladi?

6-bob. YASHIRIN BAXYALI TIKUV MASHINALARI



64-rasm. Bir ipli
zanjirsimon baxya.

Tikuvchilik sanoatida bir ipli yashirin zanjirsimon baxya mashinalari va ikki ipli yashirin moki baxya mashinalari ishlatiladi. Bir ipli yashirin zanjirsimon baxyaning tuzilishi 64-rasmda ko'rsatilgan. Rasmda ko'rinishicha, materialning ustki buklangan qismini igna teshib o'tgan, ostki qismini esa igna qisman ilib olgan, ya'ni material ostki qismining yuzasida baxyaqator ko'rinmaydi. Bundan tashqari, halqa a_1 material ichidan o'tkazilib, halqa a_2 ning harakat chizig'iga to'g'rilab qo'yiladi.

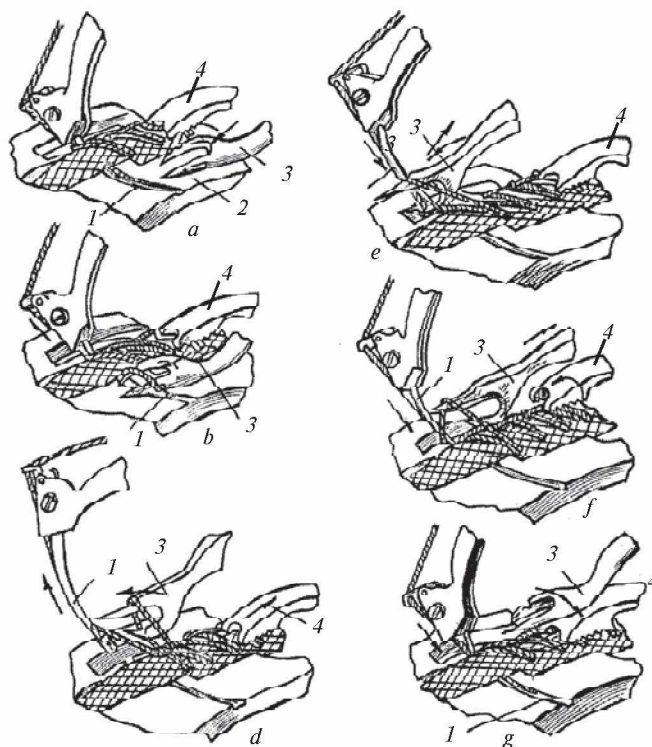
Bunday baxyaqator ko'ylaklar etagini, astarlar chetini qayirib tikishda, adip qaytarmasini, ostki yoqani qavishda, shim ostini bukib tikishda va hokazoda ishlatiladi. Bir ipli zanjirsimon baxyaqator tez so'kiladigan bo'lsa ham bundan qo'rqmaslik kerak, chunki bunday baxyaqator detallar orasida yashiringan bo'ladi. Ilgari ikki ipli yashirin moki baxyaqator ustki yoqani ostki yoqaga ulash va yolg'on qaviq hosil qilish uchun ishlatilar edi. Hozir bunday baxyaqatorlardan kam foydalaniladi.

6.1. BIR IPLI ZANJIRSIMON YASHIRIN BAXYA HOSIL BO'LISHI

Halqa hosil qilishda egik igna (1), igna plastinasi (2) tagidagi bo'rttirgich va ikkita tepki, chalishtirgich (3) va reyka (4) qatnashadi (65-rasm). Tikuvchi pedalni bosib ko'priqchani tushiradi va tepkilar ustiga o'ngini pastga qaratib materiallarni qo'yadi. Shunda tepkilar materiallarni igna plastinasi (2) ga (65-a rasm) qisadi, bo'rttirgich esa materiallarni igna plastinasining o'yig'idan bo'rttirib chiqaradi. Igna (1) chapdan o'ngga harakatlanib ustki materialni teshib o'tadi, ostkisini esa qisman ilib oladi. Bu paytda chalishtirgich (3) tikuvchi tomonga suriladi.

Igna (1) chapga 2–3 mm harakatlanganda halqa hosil bo'ladi, chalishtirgich (3) ning shoxchalari shu halqaga kiradi (65-b rasm).

Igna (1) materiallardan chiqadi (65-d rasm), chalishtirgich (3) esa o'ngdan chapga yoy bo'ylab harakatlanib, igna halqasini kengaytiradi va uni ignaning harakat chizig'iga to'g'rilab qo'yadi. Shu paytda reyka (4) pastga tushib materiallarni bir baxya bo'yi suradi, shunda bo'rttirgich materiallarni bo'rttirishdan to'xtaydi.



65-rasm. Bir ipli zanjirsimon yashirin baxya hosil bo'lishi.

Kengaygan halqa chalishtirgichning, materiallar halqa chalishtirgichning yoy bo'ylab harakatlanishi, materiallar esa tikuvchidan nariga surilishi natijasida baxyaqatorga ko'ndalang turib qoladi.

Igna (1) yana o'ngga harakatlanib (65-e rasm) chalishtirgich (3) shoxchalari orasidan o'tadi va o'zining birinchi halqasiga kiradi. Chalishtirgich (3) tikuvchidan nariga harakatlanadi.

Igna (1) bo'rttirgich igna plastinasi o'yig'idan bo'rttirib chiqarilgan materiallarni teshib o'tadi (65-f rasm). Shunda oldingi baxya dastlabki marta tortiladi, shuningdek, g'altakdan kerakli ip chuvatiladi.

Chalishtirgich (3) yoy bo'ylab chapdan o'ngga harakatlanadi (65-g rasm). Igna (1) o'ng chekka holatga qaytadi, chalishtirgich (3) esa tikuvchi tomonga harakatlanadi. Igna (1) materiallardan chiqqan paytda baxya uzil-kesil tortiladi.

Shundan keyin jarayon takrorlanadi.

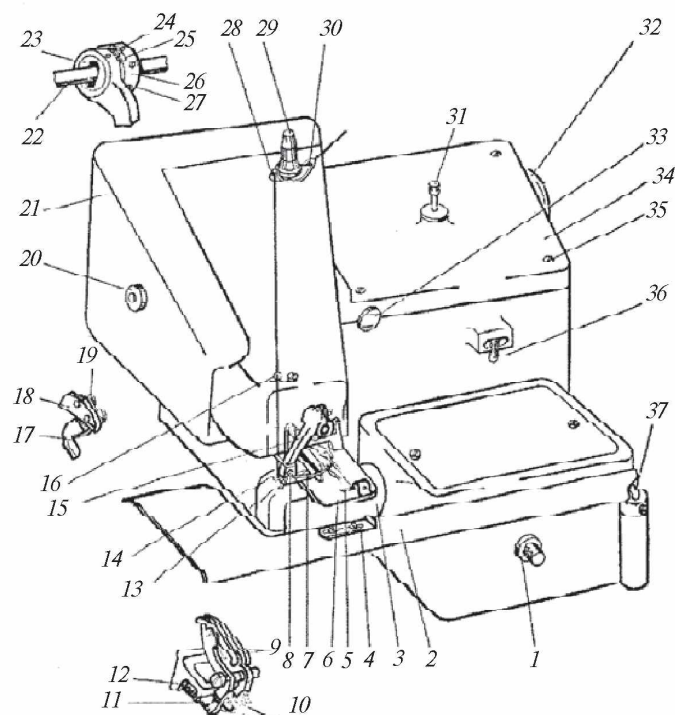
6.2. 285 (ROSSIYA) RUSUMLI TIKUV MASHINASI

Rossiyadagi Podolsk mexanika zavodi ishlab chiqaradigan bu mashina ko'ylak, yubkalar etagini bir ipli zanjirsimon yashirin baxyaqator yuritib tikishga mo'ljallangan. Bu mashinani qavish ishlarida ham ishlatish mumkin. Asosiy valining aylanish chastotasi 3200 ayl/daq.gacha, baxyasining yirikligi 0 dan 7 mm gacha rostlanadi, bukib tikiladigan materiallarning qalinligi 3 mm gacha 0873 № 65,75 raqamli ignalar ishlatiladi.

Mashinada tebranuvchi igna mexanizmi, murakkab fazoviy harakatlanuvchi chalishtirgich, materiallarni suradigan reykali mexanizm, buralma va vertikal harakatlanadigan tebranuvchi bo'rttirgich bor. Bo'rttirgich buralma harakatlanganda ignaning har bir teshib o'tishida kiyim etagi bukib tikiladi, uning buralma harakati bilan vertikal harakati qo'yilganda esa kiyim etagi igna bir gal teshib o'tgandan keyin bukib tikadi.

Mashinaga ip taqishda ipni g'altakdan tushirib, yuqoridan ip yo'naltiruvchi teshik (30) ka (66-rasm) kiritiladi, taranglik rostlagichi shaybalari (29) orasidan soat mili harakati yo'nalishida aylantirib, oldinga tomon ip yo'naltiruvchi teshik (28) dan o'tkaziladi, sim ip yo'naltirgich (16) halqasiga kiritiladi. Maxovik g'ildirak (32) ni burib, igna yuritgich (15) chap chekka holatga keltiriladi, yuqoridan pastga tomon ip ip yo'naltiruvchi teshik (14) dan, keyin sim ip yo'naltirgich (13) dan o'tkazilib, pastdan yuqori tomon igna (7) ko'ziga taqiladi.

Mashina maxsus ish stoliga o'rnatiladi. Uning chap pedali elektr-friksion yuritmani ishga tushirishga, o'ng pedali esa ko'prikcha (3) ni igna plastinasi (6) ga nisbatan tushirishga xizmat qiladi. Bukib tikish ishlarining bajarilishi qulay bo'lishi uchun mashina ochiladigan stol (2) bilan ta'minlangan bo'lib, uni soat mili harakatiga qarshi yo'nalishda burib, ish holatidan chiqarish mumkin. Ochiladigan stol ustiga ikkita vint yordamida yo'naltirgich-lineyka (4) mahkamlangan bo'lib, bu lineyka etakni bukish kengligini chegaralab turadi. Ignasiz plastinasi (6) tutib turadigan to'xtatish plastinasi (5) material tikuvchidan nariga surilayotganda uni o'tkazib turadi, bo'rttirgich tikuvchi tomonga burilganda materialni tutib qoladi. Demak, ko'ylak etagini bukib tikish uchun o'ng pedalni bosish kerak. Bunda ko'prikcha (3) bilan tepkilar (9) birga pastga tushadi. Buyumning o'ng tomoni pastga qaratilib tepkilar (9) ustiga qo'yiladi. Ichki bukilgan ziy yo'naltirgich-lineyka (4) ga tegib turadi. Bu paytda igna (7) o'zining chap tomondagi eng chekka holatida bo'lishi kerak.



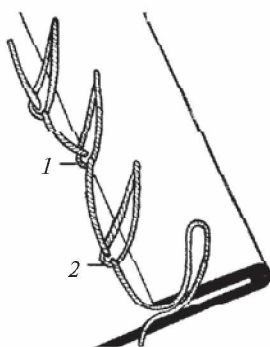
66-rasm. 285 rusumli tikuv mashinasi.

Etakni bukib tikishdan avval materialning qamrash kattaligini tekshirib ko'rish kerak, zarur bo'lsa, uni rostlash kerak. Buni rostlash vinti (1) ni burab rostlanadi. Agar vint burab kiritilsa, ko'prikcha (3) pastga tushadi, demak, material kamroq bo'rttirib chiqariladi. Endi etakni bukib tikishni boshlasa bo'ladi.

Baxya yirikligini o'zgartirish uchun gayka (20) ni burab olib, qopqoq (21) olinadi. Baxya yirikligi rostlagichining korpusi (26) dagi vint (27) bo'shatiladi, vint (24) yordamida esa korpus (26) pazi ichida polzun (25) suriladi. Polzun (25) ni surayotganda u bilan birga eksentrik (23) asosiy val (22) ga nisbatan suriladi. Asosiy val (22) bilan eksentrik (23) ning markazlari orasidagi masofa qancha katta bo'lsa, baxya shunchalik yiriklashadi.

Reyka (17) ning materialni qamrash miqdori vint (19) ni bo'shatgandan keyin, richag (18) ni vertikal surib rostlanadi.

Tepki (9) ning materialga bo'lgan bosimi har qaysi tepki uchun alohida-alohida rostlanadi.



67-rasm. Igna bir gal sanchilishidan keyin materialni boʻrttirib yuritilgan bir ipli zanjirsimon yashirin baxyalı baxyaqator.

Vint (12) burab kiritilganda prujina (11) choʻziladi va tegishli richag materialga tepki bosimini kuchaytiradi.

Ilgari aytilganidek, bu mashinada kiyim etagini ignaning bir gal sanchilishidan keyin bukib tiksa boʻladi (67-rasm). Igna birinchi sanchilishi (2) da materialning bukilgan qismini teshib, qisman buyum etagini ilib oladi; ikkinchi sanchilishi (1) da igna faqat bukilgan materialni teshib oʻtadi, bunda material boʻrttirilmaydi. Buyum etagini bir gal sanchilgandan keyin bukib tikish uchun gayka (36) ni boʻshatib (66-rasm), richag oʻngga buriladi.

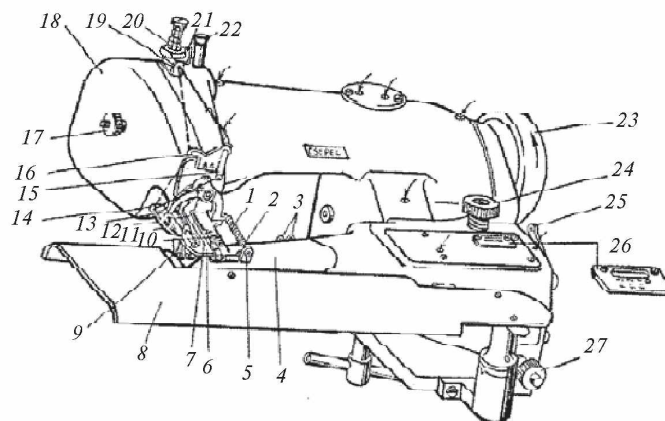
Igna sinsa yoki almashtiriladigan boʻlsa, maxovik gʻildirak (32) ni burib igna yuritgich chap chekka holatga keltiriladi, vint (8) ni boʻshatib, ignaning qisqa ariqchasini yuqoriga qaratib, igna yuritgich bilan qisuvchi plastinaning paziga oʻrnatiladi (vint (8) tagidan). Kolba vint yordamida mahkamlanadi.

Mexanizmlarning tutashgan joylarini moylash uchun markazlash-tirilgan pilikli moylash sistemasi qoʻllanilgan. Tikuvchi nazorat darchasi (33) orqali moy sathini aniqlab turishi kerak. Agar uning meniski ostki belgi chizigʻidan pastga tushgan boʻlsa, moy quyish kerak. Bunda toʻrtta vint (35) ni burab olib, qopqoq (34) olinadi va karter teshigidan moy quyiladi. Mashinada tikish oldidan moy sistemasini ishga tushirish uchun tikuvchi sterjen (31) ni bosishi kerak. Tikib boʻlgandan keyin sterjen (31) yuqoriga koʻtarib qoʻyiladi.

6.3 «PANNONIA» (VENGRIYA) FIRMASINING CS-790 RUSUMLI TIKUV MASHINASI

Bu mashina koʻylak, kastum va paltolarni bir ipli zanjirsimon yashirin baxyaqator yuritib, ham qavib, ham bukib tikishga moʻljallangan. Asosiy valining aylanish chastotasi 3500 ayl/daq. gacha, baxyasining yirikligi (3) mm dan 7 mm gacha rostlanadi, materiallarning tepki tagida qisilgan holatdagi qalinligi 3 mm gacha. 3669 E № 70-110 raqamli ignalari Vengriyada chiqariladi.

Mashinada tebranuvchi igna mexanizmi, murakkab fazoviy harakatlanuvchi chalishtirgich, materiallarni suradigan reykali mexanizm, tebranuvchi boʻrttirgich va ikkita bosish tepkisi bor. Bu mashi-



68-rasm. 790 rusumli tikuv mashinasi.

naning boshqa yashirin baxya mashinalaridan farqi shundaki, unda buriladigan ko'priklasi yo'q, uning o'rniga silindrik platforma (4) ishlatilgan (68-rasm). Bu amalda hamma qavish va bukib tikish jarayonlarini, hattoki diametri 60 mm dan ortiq silindr detallarni ham tikishga imkon beradi.

Iplarni taqish. G'altakdan tushgan ip yuqoridan chapga tomon ip yo'naltiruvchi teshik (21) ka kiritiladi, taranglik rostlagichi shaybalari (20) ning orasidan soat mili harakatiga qarshi yo'nalishda aylantirib, oldinga tomon ip yo'naltiruvchi teshik (19) dan va ip yo'naltiruvchi naycha (15) dan o'tkaziladi. Maxovik g'ildirak (23) ni burib igna yuritgichni chap chekka holatga keltirib, bosish plastinasining ip yo'naltiruvchi (14) teshigidan o'tkaziladi, keyin pastdan yuqoriga tomon igna (11) ko'ziga taqiladi. Qalin (kastumbop) materiallarni tikishda ipni ip yo'naltiruvchi teshik (19 va 16) dan o'tkazish tavsiya etiladi, keyin yuqorida ko'rsatilgandek o'tkaziladi.

Mashinani ishlatish va asosiy rostlashlar. Mashina maxsus ish stoli ustiga o'rnatilgan bo'lib, uning pedali bor; o'ngdagisi tortqi yordamida richak (25) ka ulangan bo'lib, bo'rttirgich (9) ni burishga va tepkini tushirishga, chapdagisi esa mashinaning friksion yuritmasini ishga tushirishga xizmat qiladi. Ishni bajarish qulay bo'lishi uchun mashina ochiladigan stolcha (8) bilan ta'minlangan bo'lib, uni ishlash zonasidan chiqarib qo'yish ham mumkin. Igna plastinasi (6) ga vint (10) yordamida yo'naltirgich lineyka mahkamlangan. U yordamida bukib tikish ishlari bajariladi. Igna plastinasi

o'yig'iga to'xtatgich (1) kirib turadi, u bo'rttirgich tikuvchi tomonga burilganda materialni surmasdan to'xtatib turadi.

Igna (11) ni almashtirish uchun maxovik g'ildirak (23) ni burib, igna yuritgichni chap chekka holatga keltiriladi, vint (13) qisqa ariqchasini yuqoriga qaratib igna (11) o'rnatiladi.

Materialning bo'rttirib chiqarilish balandligini dasta (27) ni burib rostlanadi. Agar dasta soat mili harakati yo'nalishida burilsa, material ko'proq bo'rtib chiqadi, dasta (27) da bo'rttirish balandligini aniqroq o'rnatish uchun darajalangan shkala bor.

Reyka (12) ning materialni qamrash miqdori 285 rusumli tikuv mashinasidagidek rostlanadi.

Baxya yirikligini rostlashda tugmacha (22) ni bosib, maxovik g'ildirak (23) uning aylanish yo'nalishi tomonga tugmacha (22) ning sterjeni pastga tushguncha aylantiriladi. Keyin maxovik g'ildirak (23) soat mili harakati yo'nalishida to yana shiqillagan ovoz eshitilguncha aylantiriladi. Shiqillagan ovoz baxya yirikligi o'zgarganligini bildiradi. Shunday qilib, asosiy valning bir marta aylanishida 3 mm dan 7 mm gacha to'rt xil baxya yirikligini hosil qilish mumkin. Baxya yirikligi o'rnatilgandan keyin tugmacha (22) qo'yib yuboriladi. U o'z prujinasi ta'sirida ko'tarilib chiqishi kerak.

Tepkining materialga bosimi vint (3) yordamida rostlanadi, bunda chapdagi vint (3) o'ng tepki bosimini o'zgartirishga, o'ng tomondagi vint (3) esa chap tepkining bosimini o'zgartirishga xizmat qiladi. Vintlar burab kiritilsa, tepkining bosimi oshadi.

To'xtatish plastinasi (7) ning bosimi vint (5) yordamida prujina (1) ning bosimini o'zgartirib rostlanadi. Vint (5) burab kiritilsa, gayka (2) prujina (1) ni cho'zadi va to'xtatish plastinasi (7) ning materialga bosimi oshadi.

Yo'naltirgich-lineykaning bukib tikish jarayonini bajarishdagi holatini vint (10) ni bo'shatgandan keyin uni igna plastinasi (6) ning ko'ndalangiga surib rostlanadi.

Buyumning etagini bukib tikish uchun igna har teshib o'tishida, bir, ikki, uch gal teshib o'tgandan keyin tikishni boshlash mumkin, chunki bu mashinada maxsus interval mexanizmi bor. To'rtta pazli bosh shchit (26) da o'ngdan chapga tomon 0;1:1; 1:2; 1:3 bo'linmalar qilingan. 0 bo'linmasi materialni igna har bir teshganda bo'rtib chiqishiga, 1:1 bo'linmasi materialni igna bir gal teshgandan keyin bo'rtib chiqishiga va hokazoga mos keladi. Ko'rsatkich tugmacha (24) ni shchit (26) ning navbatdagi paziga o'tkazish uchun tugmacha (24) ni bosib, shchit (26) ning bo'linmasiga moslab buriladi.

Detallarning tutashgan joylarini qo'lda individual moylash bilan pilik yordamida moylash birga ishlatiladi. Mashina tanasining

keyingi tomonidagi ikkita joyidan tashqari hamma moylanadigan joylari rasmda strelka bilan ko'rsatilgan. Igna, chalishtirgich va material surish mexanizmlari detallarining tutashmalari gayka (17) ni bo'shatgandan keyin qopqoq (18) ni olib qo'yib, moydon yordamida qo'lda moylanadi.

Savol va topshiriqlar

1. Tikuvchilik buyumlari detallarini yashirin baxya bilan tikish mashinalarining qanday turlari sanoatda keng qo'llaniladi?
2. Bir ipli zanjirsimon yashirin baxyaqator hosil qilinishida qaysi ishchi organlar ishtirok etadi?
3. Bir ipli yashirin baxyaqator hosil bo'lish jarayonini tushuntiring.
4. Yashirin baxyaqator bilan tikish mashinalarida bo'rttirgichning vazifasi nima va u qanday harakatlanadi?
5. Yashirin baxyalik tikuv mashinalarida qaysi ko'rinishdagi va qanday harakatlanuvchi ignalar qo'llanilgan?
6. 285 rusumli tikuv mashinasida tishli reykaning va tepkinining materialga nisbatan bosimi qanday rostanadi?
7. 285 rusumli tikuv mashinasida ustki ip qanday taqiladi?
8. 285 rusumli tikuv mashinasida igna bir gal sanchilishidan keyin materialning bo'rttirib yuritilgan yashirin baxyaqator qanday hosil bo'ladi?
9. «Pannonia» (Vengriya) firmasining CS-790 rusumli tikuv mashinasi 285 rusumli tikuv mashinasidan farqi nimada?
10. CS-790 rusumli tikuv mashinasida ip qanday taqiladi?
11. CS-790 rusumli tikuv mashinasida baxya yirikligi qanday sozlanadi?

7-bob. MAXSUS YARIMAVTOMATIK TIKUV MASHINALARI

Maxsus yarimavtomatik tikuv mashinalari ishining xususiyatlari

Tikuvchilik buyumlari detallariga ishlov berishda alohida ishlarni bajarishga mo'ljallangan yarimavtomatlar ishlatiladi.

Puxtalaydigan va furnitura chatadigan yarimavtomat mashinalarda sermehnat texnologik jarayonlar avtomatik bajariladi. Bu va bundan boshqa ba'zi ishlarni bajarishda materiallarning surilishi, ignaning og'ishi oldindan belgilangan bo'lib, ular bajarayotgan jarayonlar oxirigacha materiallarni bosib turadigan va furniturani tutib turadigan maxsus konstruksiyali mexanizm yordamida bajariladi.

Tikuvchi detallarga ishlov berayotganida mashinaning old qismi tomonida o'tiradi. Mashina tikmayotgan paytida qisqich yoki tugma tutgich ko'tarilgan bo'ladi. Pedal bosilganda qisqich yoki tugma tutgich pastga tushadi va mashina ishlay boshlaydi.

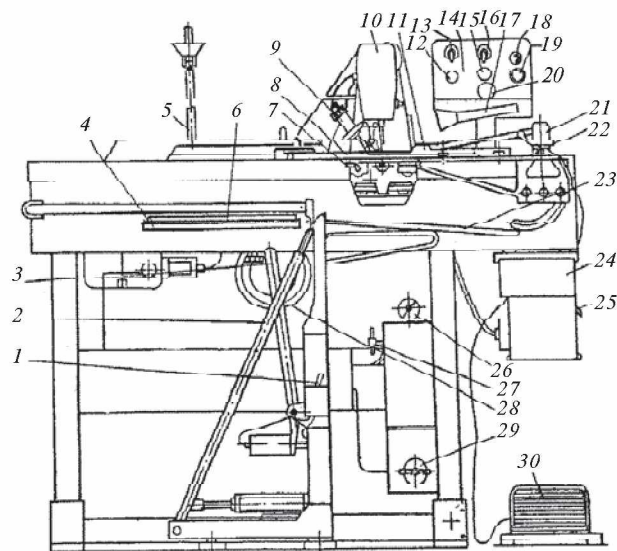
Yarimavtomatik tikuv mashinalarining texnologik jarayonlarda qo'llanilishi mehnat unumdorligini anchagina oshirish, tikish sifatini yaxshilash, tikuvchilarning charchashini kamaytirish imkonini beradi.

7.1. 3022-M RUSUMLI YARIMAVTOMATI

«Orsha» yengil mashinasozlik firmasi ishlab chiqaradigan 3022-M rusumli yarimavtomati sof jun va aralash tolali kastumbop gazlamalardan erkaklar shimining qiyiq qirqilmagan burmalarini bitta moki baxyaqator yuritib tikishga mo'ljallangan. Asosiy valining aylanish chastotasi 4000 ayl/daq., baxyasining yirikligi 2,5 mm, burmaning uzunligi 70–190 mm, kengligi 20–52 mm. Tikiladigan materialning tepki tagida qisilgan holatdagi qalinligi ko'pi bilan 2 mm. 0203 № 100–120 raqamli ignalar ishlatiladi.

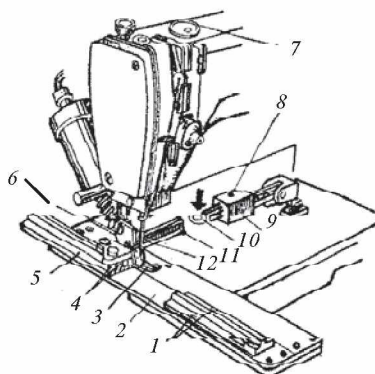
Yarimavtomat mashina tikadigan bosh qism (10) dan (69-rasm), «iplar zanjiri» uzish qurilmasi (96), kiyim detali (8) ni surish mexanizmi o'rnatilgan ish stoli, burma hosil qilish qurilmasi (21), boshqarish pulti (14), detallari qatlamini tutib turish qurilmasi (qisqich, 3) va dazmollash qurilmasi (2), mashina bosh qismining elektr yuritgichi (28), elektr va pnevmatik boshqarish apparati, chiqarish pedali (30) dan iborat. Demak, yarimavtomat markazlash-tirilgan pnevmatik tarmoqqa ulangan bo'lishi kerak.

Ishga tayyorlash. Mashina bosh qismi mexanizmlarining tutashgan detallari moylanadi. Karterlar (7 va 10) dagi (70-rasm) moy sathi aniqlanib, kamiga moy quyiladi. Ip g'altagi tayanchi (5) ga

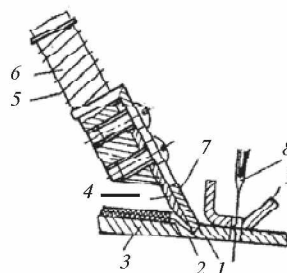


69-rasm. 3022-M rusumli tikuv mashinasi (mashinaning tashqi koʻrinishi bilan ish stoli).

(69-rasm) gʻaltak oʻrnatilgan boʻladi. Ustki va ostki iplarni taqish hamda naychaga ip oʻrash 1022-M rusumli tikuv mashinasidagidek bajariladi. Iplar taqilgandan keyin tumblyor (25) yordamida elektr qutisi (24) ning avtomatik ajratgichi ishga tushiriladi va yoritgich (18) yonadi. Soʻngra klapan (27) yordamida yarimavtomat pnevmatik tarmogʻidagi havo bosimi rostlanadi. Bosim (manometr (26) ning koʻrsatishicha) 0,4–0,45 MPa ga teng boʻlishi kerak. Pnevmatik apparat bosim ostida boʻlganda reyka (5), tepki (3), qisqich (7) va qirqqich (4) dan iborat boʻlgan pichoq qurilmasi yuqoriga koʻtariladi (70-rasm). Boshqarish pulti (14) ning «ishga tushirish» tugmachasi (19) bosilganda (69-rasm) elektr yuritgich (28) ishga tushadi. «Ignani koʻtarish» tugmachasi (15) bosilganda mashina bosh qismining maxovik gʻildiragi aylana boshlaydi. Agar maxovik gʻildirak aylanmasa, reduksion klapan (29) ni aylantirib turib, mashina asosiy valining minimal aylanish chastotasini rostlash kerak. Igna yuqori holatdiligida tugmacha (15) yordamida mashinaning bosh qismi toʻxtatiladi. «Tepki» deb ataladigan tumblyor (16) ni oʻngga burganda, reyka (5) bilan (70-rasm) tepki (3) pastga tushadi. Igna (12) ga ip taqqandan keyin ip uchi tepki (9) ning (71-rasm) teshigidan oʻtkaziladi va igna plastinasi (3) ning ariqchasiga kiritib qoʻyiladi. Qisqich (7) ipning boʻsh uchini bosib turishi kerak,



70-rasm. 3022-M rusumli yarimavtomatning old qismi.



71-rasm. 3022-M rusumli yarimavtomatning ip qirqqichi.

buning uchun «pichoqni ko'tarish» tugmachasi (12) bosiladi (69-rasm), shunda qisqich va qirqqich ko'tariladi. Tugmacha (12) qo'yib yuborilganda, qisqich ipni qisib qoladi, natijada baxyaqator boshlanishida baxya tashlab tikilishi bartaraf etiladi.

Tumblyor (16) ni (69-rasm) chapga burganda tepki (3) bilan reyka (5) ko'tariladi (70-rasm). Detallari taxlamasi stolcha (23) ning ustiga qo'yiladi. Kiyim detallarining chap uchi qisqich (3) bilan qisib qo'yilib (70-rasm), pnevmotaqsimlagich (1) ulanadi. Xomashyoning o'ng tomonidagi uchlari qisqich tagidan 60–70 sm chiqib turishi kerak. Burma tikilgandan keyin detalni havo oqimi yordamida soplo (7) dan dazmollagich (2) ustiga tushirish uchun «puflash» dastagi (13) ni chapga burish kerak. Boshqarish pulti (14) dagi tugmacha yarimavtomatni istalgan vaqtda to'xtatish uchun xizmat qiladi.

Ish tartibi. Kiyim detali (2) ni (72-rasm) uning qirqimlarini burmaning kerakli uzunligiga oldindan rostlangan burchaklik (4) ka yetkazib qolip (1) ustiga qo'yiladi. Pedal (30) bosilganda (69-rasm) planka (3) pastga tushib (72-rasm), xomashyoni qolip (1) ga bosadi. Qolip (1), detal (2) va planka (3) tikuvchidan nariga surilib, ko'tarilib turgan reyka (5) bilan tepki (3) ning (70-rasm) tagiga kiradi, shu bilan birga xomashyoning osilib turgan qismi igna plastinasi (2) ga tegadi va burma bukiladi.

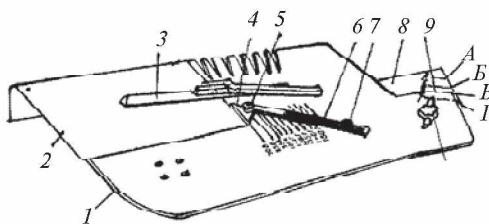
Planka (11) ko'tarilib (69-rasm), qolip (22) bilan birgalikda tikuvchiga tomon surildi. Ayni vaqtda reyka (5) bilan (70-rasm) tepki (3) pastga tushadi (70-rasm), bunda reyka (5) ning ignalari (1) xomashyoning igna plastinasi (2) ustidagi holatini to'g'rilaydi.

Mashina bosh qismining tikish apparati ishga tushiriladi, reyka (5) tayyorlamani chapga suradi, bunda uning harakatini bosuvchi tepki (3) ning kronshteyni (6) tutib turgan roliklar (4) yo'naltirib turadi. Materialni surish tezligini reyka (5) yordamida o'zgartirish yo'li bilan baxyaqator boshida va oxirida baxya puxtalanadi. Burma tikilgandan keyin shtok (6) pastga tushib (71-rasm), prujina (5) ni siqadi, qisqich (7) ko'ndalang ariqcha (1) dagi «iplar zanjirini» qisadi, kesgich (4) teshik (2) ning o'tkir tig'i bilan ipni kesadi.

Shunday qilib, tepki (9) tagidan chiqqandan keyin «ip zanjiri» qirqilib, igna (8) bilan moki iplarini qisqich (7) qisib qoladi. Tepki (9) bilan reyka (8) ko'tarilib (69-rasm), reyka (8) dastlabki holatiga qaytadi. Soplo (7) orqali siqilgan havo yuboriladi va detal yarimavtomat stolidan dazmollagich (2) ga puflab tushiriladi. Dazmollagich (2) soat mili harakatiga qarshi yo'nalishda burilib, tushgan kiyim detalini dazmollaydi.

Tikiladigan materiallar, igna va ip o'zgartirilganda yarimavtomatning mexanizmlarini qayta rostlash kerak. Iplarning tarangligi, materialga tepkining bosish kuchi, igna ipi halqasini moki o'z vaqtida ilib ketishi va igna bilan moki uchi orasidagi masofa 1022-M rusumli tikuv mashinasidagidek rostlanadi. Burmaning uzunligini va kengligini o'zgartirish uchun chizg'ich (4) da uning bo'linmalariga muvofiq ko'rsatkich (6) ning holati o'zgartiriladi, ya'ni reykaning harakat yo'li qisqartiriladi yoki uzaytiriladi. Qolip (1) ni (72-rasm) kerakli burma uzunligida sozlash uchun gaykalar (5,7) ni bo'shatib, burchaklik (4) ni qolipdagi belgi chiziqlardan biriga to'g'ri keltiriladi (har bir belgi chiziq yonida uning qanday burma uzunligiga to'g'ri kelishi ko'rsatilgan), ya'ni tutgich (6) ni surib, burchaklik (4) ni tutgichga nisbatan burib rostlanadi.

Qolipni burmaning kerakli kengligiga moslab sozlash uchun gayka (10) ni bo'shatib, qolip (1) ni uning qiyaligi (9) ni tutgich (8) dagi A, B, B, Г harflari bilan belgilangan chiziqchalardan biriga keltirgunga qadar buraladi.



72-rasm. 3022-M rusumli yarimavtomatning qolipi.

Reyka (5) ning (72-rasm) xomashyoga bo'lgan bosimi tugmacha (8) ni bosgandan keyin yukcha (9) ni shtanga (11) bo'ylab surib rostlanadi. Yukcha (9) ni tikuvchiga tomon yaqinroq surilsa reyka (5) ning bosimi oshadi.

Ish zonasini yoritish burchagini o'zgartirish uchun yoritgich (17) ni (71-rasm) uning mahkamlangan o'qi bo'ylab burib rostlanadi.

Burmalarini tikishda yarimavtomat qo'llanishi ishlov berish sifatini ancha yaxshilaydi. Yarimavtomatning unumdorligi daqiqasiga 7 ta burma.

7.2. LK-981-555/BR-2 (YAPONIYANING «JUKI» FIRMASI) TUGMA QADASH YARIMAVTOMATI

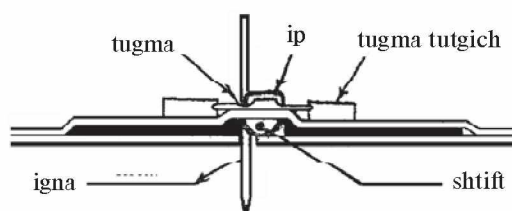
Bu yarimavtomatik mashina kiyimlarga ustki tugmalarini ikki ipli baxya bilan qadashga mo'ljallangan.

Bosh valining aylanishlar soni 2000 ayl/daq. 10–20 mm li ikki teshikli tugmalarni 9 ta baxya bilan, to'rt teshikli tugmalarni esa 18 ta baxya bilan qadaydi. Tugmani qisuvchi detal ko'tarilish balandligi 13 mm gacha, igna yuritgichi harakat yo'li – 45,7 mm, bitta tugma qadash davri 1,6 soniya, $DR \times 17 = 14$ raqamli ignalar qo'llaniladi.

Mashina krivoship-shatunli igna, sharnir tipidagi ip tortgich, markaziy naychali moki, ipni avtomatik qiruvchi pichoq va tugmani ko'tarish mexanizmlaridan tuzilgan. Avtomatik moylash va planetar sharikli to'xtatish sistemalari mavjud (73-rasm).

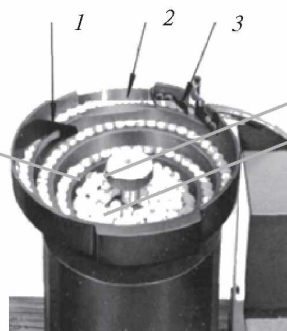
Tugmani ko'tarish mexanizmi ishlov berilayotgan kiyim va tugma orasidagi kerakli oraliqni ta'minlaydi, ya'ni halqaning tugma orqali qulay o'tish imkonini beradi.

Quyidagi chizmada tugma qadash jarayonida ishchi organlarining joylashishi ko'rsatilgan:





73-rasm. LK-981-555/BR-2
tugma qadash yarimavtomatining
tashqi ko'rinishi.



74-rasm. Tugma bilan
ta'minlagich ko'rinishi.

Tugma qadab bo'lingandan keyin tugmani qisish moslamasi igna plastinasi sathidan ko'tarilib, kiyim siljiriladi.

Tugmalar ketma-ket (74-rasm) tarzda ta'minlagichdan, yo'naltiruvchi (1) plastinasidan selektor plastinasi orqali to'ldiruvchi plastina (3) ga yuboriladi va undan yo'naltirgichlar orqali uzatuvchi moslamaga tushadi.

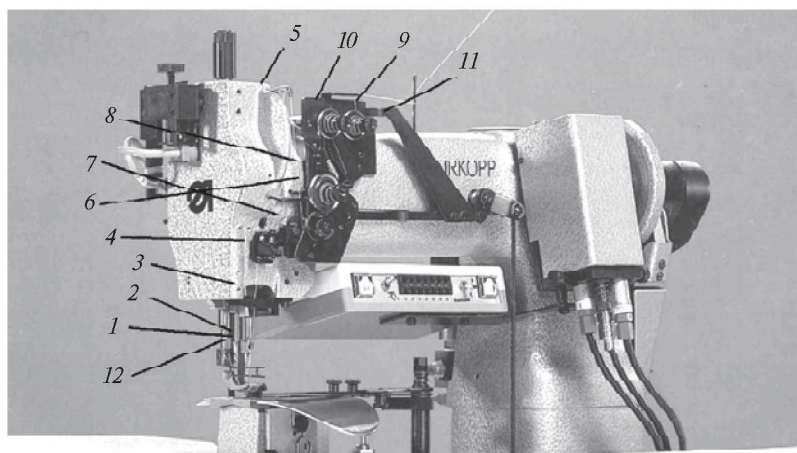
7.3. «DURKOPP» FIRMASINING 541-15105 YARIMAVTOMATIK TIKUV MASHINASI

541-15105 rusumli yarimavtomatik tikuv mashinasi kastum va ko'ylaklarning yon qirgimlarini, yeng qirgimlarini biriktirib tikishga va boshqa kiyimlarning silindrik shakldagi detallarini moki baxyasini yuritib tikishga mo'ljallangan. Asosiy valining aylanishlar soni 2000 ayl/daq., baxyasining yirikligini 0 dan 4 mm gacha o'zgartirish mumkin. Mashina krivoship-polzunli igna, krivoship-koromisloli ip tortgich, vertikal o'rnatilgan moki va gazlamani surish mexanizmlaridan tuzilgan. Bu mashinada solqi hosil qilib tikish imkoni bor. Kodlashtirilgan ajratgich yordamida materialning ustidan surilishini o'zgartirish mumkin. Agar tikilayotgan material qalinligi o'rnatilgan qalinlikdan oshganda chokni bo'shatish qurilmasi ustki ipni ortiqroq uzatib beradi.

Ustki ipni taqish uchun ipni bobinadan yoki g'altakdan chiqarib, skoba (75-rasm, 11) ning, ip yo'naltirgich teshigidan qo'shimcha taranglash rostlagichi (10) ning, asosiy taranglash rostlagichi (9) ning va pastga tomon rostlagich (8) ning shaybalari orasidan aylan-tilib, ip tortish prujinasi (7) tagidan o'tkaziladi. So'ng ipni past-

dan yuqoriga ip yo'naltirish plastinasi (6) ning tagiga o'tkaziladi, o'ngdan chapga ip tortgich (5) ning qulog'iga kiritiladi, yuqoridan pastga yo'naltirish plastinasi (4) ning, ikkinchi ip yo'naltirish plastinasi (3) ning tagidan, igna tutgich (2) ning teshigidan o'tkaziladi va chapdan o'ngga igna (1) ning ko'ziga taqiladi.

Iplarni taqib va mahsulotni mashina ustiga joylab bo'lgandan



75-rasm. 541-15105 rusumli tikuv mashinasining tashqi ko'rinishi.

so'ng, pedalni oyoq bilan bosib mashina ishga tushiriladi. Mashinalarida solqi hosil qilish uchun tikuvchi ikkinchi pedalni bosadi va tepki (12) ko'tarilganda reyka yeng qirsimlarini yirik baxya uzunligida suradi; tikuvchi pedaldan oyog'ini olganda reykalar materiallarni bir xilda bir baxya bo'yi suradi.

Savol va topshiriqlar

1. 3022-M yarimavtomati qanday ishlarni bajarishga mo'ljallangan?
2. 3022-M yarimavtomatini ishga tayyorlash tartibi qanday?
3. 3022-M yarimavtomatida reyaning xomashyoga nisbatan bosimi qanday sozlanadi?
4. LK-981-555/BR-2 («Juki» firmasi) yarimavtomati qaysi mexanizm va uzellardan tuzilgan? Ta'minlagichning vazifasi nimada?
5. «Durkopp» firmasining 541-15105 rusumli yarimavtomatida ignaga ip qaysi tarzda taqiladi?
6. «Pannonia» firmasining CS1652K-303A yarimavtomatida katta va kichik puxtalamlar qanday bajariladi?

8-bob. TIKUVCHILIK BUYUMLARI DETALLARINI YELIMLAB VA PAYVANDLAB ULASH USULLARI

8.1. KIYIM DETALLARINI YELIMLAB ULASH

Materiallarni yelimlab ulash sanoat tarmoqlarida keng qo'llanilmoqda. Sintetik qatronlar paydo bo'lgandan buyon yelimlab ulash ayniqsa keng tarqaldi. Ko'p texnologik jarayonlarda yelimlab ulashning detalni boshqa usulda ulashga nisbatan afzalliklari katta.

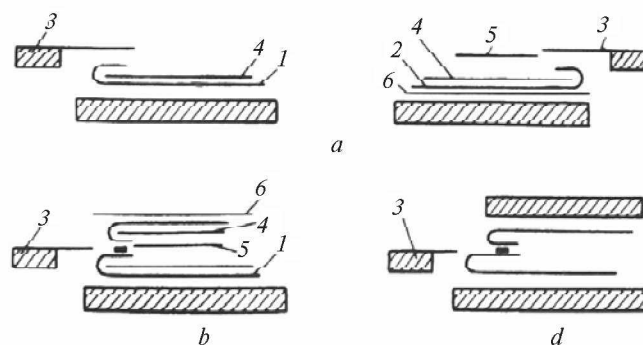
Yelimlash jarayoni mexanik birlashtirishning, sathlar o'zaro elektrostatik ta'sirining, ba'zi hollarda esa kimyoviy reaksiyaning umumiy natijasidir. Kiyim detallarini yelimlab yopishtirayotganda gazlama bilan yelim bir-biriga ta'sir etadi.

Tikuvchilik sanoatida yelimli materiallar detallarga uqa qo'yishda, detal chetlarini pishiqlashda (baxyaqator yuritilmaganida yolg'on qaviq o'rniga), yoqa, manjet, yeng uchiga qotirmalarni tayyorlashda, kiyim etagini bukib yopishtirishda, bort qotirmalarini tayyorlashda, kiyim uzellaridan cho'ntak qopqoq, yoqa va shu kabi uzellarni yelimlab yig'ishda ishlatiladi. Kiyim detallarini yelimlab ulashga mo'ljallangan bir qancha mashinalar yaratilgan.

Termokontakt usuli bilan MCTK-2 payvandlash mashinasida yoki «Pfaff» (Germaniya) firmasining 8300 rusumli mashinasida termokontakt usuli bilan yelim ipni yopishtirib olish mumkin. Keyin detal ziya yoki bukish joyi ko'klangandan keyin dazmollanayotganda (pressda yoki dazmolda) yelim ip asosiy detalga yopishadi.

Kiyim detallarini yelimlab yopishtirganda detal qirqimini ichkariga qaratib bukib (qirqimi yopiq) yoki tashqariga qaratib (qirqimi ochiq) bukib ishlov berish mumkin. Cho'ntak qopqoqlariga ishlov berishda detallar qirqimini yopiq qilib ishlash usuli qo'llaniladi. Bunday usul bilan ishlashda (76-rasm) cho'ntak qopqog'i (1) ning va qopqoq astari (2) ning detallari tashqi (3) va ichki (4) qoliplar yordamida bukiladi (76-a rasm). Shundan keyin qopqoq avrasining bukilgan chetiga dozator bilan yelim kukun sepiladi. Astarining bukilgan chetidan tashqi qolip olinadi hamda astar ichki qolip, qisqich qolip (5) va pastki plastina (6) bilan birgalikda qopqoq avrasi ustiga to'g'rilanadi (76-b rasm). Qoliplar va cho'ntak qopqoq pastki plastina olib tashlanib presslanadi (76-d rasm).

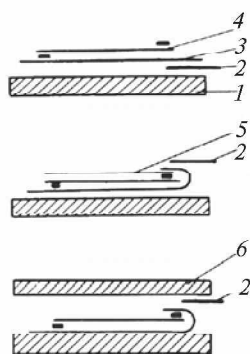
Qirqimi ochiq usulda detallarni bukib ishlash yeng uchini, ort bo'lak kesimini, yoqani ishlashda qo'llaniladi. Yeng uchi qirqimi ochiq usulda bukib ishlanganda oldin yelim plyonka yeng qotirmasining bir tomoniga uning yuqori qirqimidan 0,2 sm masofaga va ikkinchi tomoniga pastki qirqimidan 1,5–2 sm masofaga joylashtirib qo'yiladi.



76-rasm. Choʻntak qopqoq tayyorlash sxemasi.

Yeng (77-rasm) press (3) ning ostki yostigʻi (1) ga teskari tomoni yuqoriga qilib qoʻyiladi. Bunda yengning yon va uch qir-qimlari qoʻzgʻalmas tayanch boʻylab toʻgʻrilanadi. Yengning ustiga yeng qotirmasi (4) qoʻyiladi. Bunda qotirmaning yuqori qir-qimi yaqinidagi plyonka pastga qaratib qoʻyiladi. Ichki qolip (5) yengni bosib tushgandan keyin tashqi qolip (2) yengning uchini va kesimini bukadi. Keyin ichki qolipni chiqarib tashlab, ustki yostiq (6) tushiriladi va qotirmani yengga, yengning bukilgan chetlari esa qotirmaning pastki uchiga presslab yopishtiriladi.

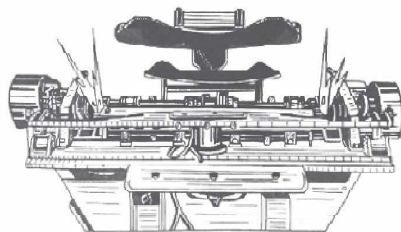
Ana shu texnologik sxema asosida yarimavtomat apparatlar yaratilgan. Bular quyidagilar: OKP — choʻntak qopqogʻini yigʻadigan



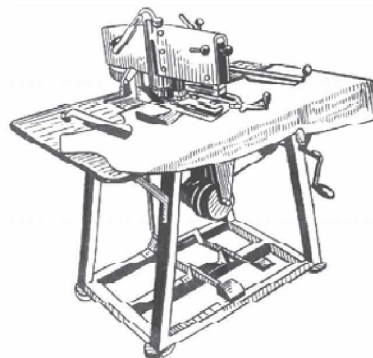
77-rasm. Yeng tayyorlash sxemasi.

apparat, OKSH-1 — palto ort boʻlagi qir-qimini ishlaydigan apparat, OBK-6 va OBK-7 (78-rasm) — palto va pidjak yoqasini yigʻadigan apparat, ONK-5 — yeng uchini ishlaydigan apparat, CK-3 (79-rasm) — ust kiyim yon choʻntagini yigʻadigan apparat.

Bu apparatlarda palto ort boʻlagi qir-qimini, yeng uchini yigʻayotganda ort boʻlak qotirmasini, yeng qotirmasini oʻramdan tushirib, asosiy detal ustiga qoʻyish bilan yelim ipni gʻaltakdan tushirib joylashtirish jarayonlari birlashtirilsa, yelimlab ulashning samarasi yanada koʻproq boʻladi.



78-rasm. Palto yoqasini yig'adigan
OBK-6 yarimavtomat apparati.



79-rasm. Ust kiyim yon
cho'ntagini yig'adigan CK-3
yarimavtomati.

8.2. KIYIM DETALLARINI PAYVANDLAB ULASH

Kimyo sanoatining rivojlana borishi ko'p mehnat tejash va tabiiy materiallardan ko'ra yaxshiroq materiallar yaratish imkonini bermoqda. Kiyim tikishga mo'ljallangan, fizik-kimyoviy tarkibi jihatidan xilma-xil gazlamalarning paydo bo'lishi kiyim ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan muayyan muammolarni yuzaga keltiradi. Bulardan biri mehnat va uskunalar ish unumini pasaytirmay turib yangi sintetik materiallardan kiyim tayyorlash muammosidir. Bu muammoni hal qilishning yangi ilg'or usullaridan biri kiyim detallari va uzellarini payvandlab ulash usulidir.

Termoplastik materiallardan bichilgan ikki yoki bir necha detalni issiqlik va bosim ta'sirida yoki bosimsiz faqat issiqlik ta'sirida bir-biriga ulash jarayoni payvandlash deb ataladi.

Payvandlangan chok hech qanday begona modda aralashtirmay hosil qilinadi. Uning yelimlab ulashdan farqi ham ana shunda. Payvandlab tayyorlanadigan kiyimlarga quyidagilar kiradi: plashlar, yoping'ichlar, shuningdek, turli kasbdagi ishchilar uchun peshband, yenglik kabi maxsus kiyimlar.

Ip bilan tikish o'rnida payvandlash ishlatilsa, ulangan joylar sifatliroq chiqadi. Yoqa, manjet, cho'ntak qopqoq kabi detallarni ishlashda ba'zan chok haqini kamroq chiqarish hisobiga gazlamadan hatto iqtisod qilib qolish ham mumkin. Payvandlanganda jarayonlarni kompleks mexanizatsiyalashtirish, ayrim detal va uzellar tayyorlaydigan potok qatorlari barpo etish, bo'lajak kiyim detallarini parallel ishlash usulidan foydalanish mumkin bo'ladi. Biror uskuna-

da detallarni payvandlash usuli bilan ishlashni aynan shunday uskunada yelimlab ulash usuliga solishtirilsa, yelimlab ulash uchun 30–60 s, payvandlash uchun esa 2–3 s ketadi. Undan tashqari, payvandlanganda yelim ham, uni ulanadigan detallarga surkash jarayoni ham kerak bo'lmay qoladi.

Qizdirilganda sintetik materiallarning xususiyatlari qanday bo'lishi ularni tashkil etgan tolalarni hosil qilishda ishlatilgan boshlang'ich mahsulotlarning fizik-kimyoviy tuzilishiga bog'liq. Payvandlash tartibi sintetik qatronlarning va ulardan olingan tolalarning qanday haroratda yumshashi va suyuqlanishiga qarab belgilanadi.

Tikuvchilikda termoplastik materiallardan buyumlar ishlab chiqarishning asosiy usullaridan biri payvandlash usulidir. Bunday termoplastik materiallar ham, ularni payvandlash ham nihoyatda xilma-xil. Bulardan eng yaxshi o'rganib chiqilgani plyonka materiallarni payvandlashdir. Bunda plyonka materialning xususiyati, uning qanday usul bilan hosil qilinishi, polimerning yumshash va erish harorati, payvandlash zonasida pishiq chok hosil qilish uchun zarur bo'lgan bosim, payvand qilinayotgan plyonkalarni yopishqoq-cho'ziluvchan holatga kelguncha qancha vaqt qizdirish kerakligi va plyonkaning qalinligi kabi omillar payvand chok hosil bo'lishiga ta'sir etadi. Termoplastik materiallarning suyuqlanish harorati yaqqol ko'zga tashlanadigan bo'lmaydi va ular qizdirilganda elastik holatdan yopishqoq-cho'ziluvchan holatga asta-sekin o'ta boradi.

Elektrda qizdirib payvandlash usulida qizdiriladigan asboblarning faqat issiqlik tashish vazifasiga emas, balki payvandlanish joyiga bosim berish vazifasini ham bajaradi. Payvandlanadigan sathlarga bosim berish uchun ko'pincha maxsus roliklar, lentalar yoki plitalar ishlatiladi.

Elektrda qizdirib payvandlash ikki xil bo'ladi: ketma-ket payvandlash va parallel payvandlash.

Avtomat bo'lmagan yoki avtomat universal mashinalarda elektrda qizdirib ketma-ket payvandlanadi. Ularda qizdiruvchi element sifatida rolik, lenta yoki kavsharlagich ishlatiladi. Rolik yordamida elektrda qizdirib payvandlashning sxemasi 80-rasmda berilgan. Bu rasmdagi *a* chizmada payvandlanadigan plyonka surila boradi, *b* chizmada esa qizdirilgan roliklari bor karetkalar borib-kelib turadi. Bunday chizmada, asosan, ketma-ket payvandlanadigan, universal tikuv mashinasi prinsipidagi mashinalar ishlaydi. Bu mashinalarda detallarni egri konturlar bo'ylab payvandlash mumkin. Choklar kiyim detallari konturiga mos, egrilik radiusi har xil bo'lib chiqqan bo'ladi.

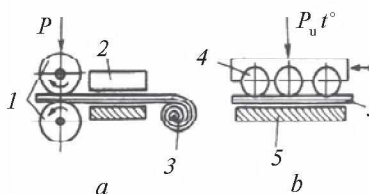
Yuqori chastotali tok bilan payvandlash usuli yuqori chastotali tok (YCHT) elektr maydonida amalga oshiriladi. Yuqori chastotali

tok elektr maydoni elektrodlar orasida hosil bo'ladi. Bu elektrodlar ayni vaqtda qisqichlik va bosim beruvchi vazifasini bajaradi. Payvand qilinayotgan materialning hajmidagi dielektrik yo'qotishlar natijasida o'zaro tegib turgan sathlar chegarasida payvandlanish uchun zarur darajada issiqlik hosil bo'ladi. Bu issiqlik yuqori chastotali tok elektr maydonida polimerlardagi dipol (qarama-qarshi belgili elektr zaryadlari bir-biridan muayyan masofada joylashgan) molekulalar siljib, muayyan ish bajarishi hisobiga ajralib chiqadi. Ana shu issiqlik materialni yumshatib, payvandlaydi.

Bunday payvandlashning ikki xil usuli bor: ketma-ket (nuqtali va rolikli) payvandlash va parallel (pressda) payvandlash.

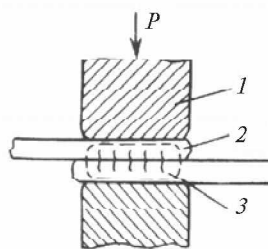
Ketma-ket payvandlash uchun payvandlash agregatlari tikish mashinalari prinsipida konstruksiya qilinadi. Elektrodi ilgariylanma-qaytma harakat qilib ishlaydigan mashinalarda payvandlanadigan materialni roliklar yoki reyka surib turadi, chokni esa qisqa elektrod hosil qiladi. Roliklar materialni o'z vaqtida suradi, harakatlanadigan elektrod esa material to'xtagan vaqtda unga tegadi. Bu elektrodga 30–50 MHz chastotali tok ulangan bo'ladi. Yuqori chastotada qizdirib payvandlash usulining sxemasi 80-rasmda berilgan.

Parallel ishlash usuli bilan presslab payvandlash tepa elektrodleri ma'lum shaklda bo'lgan payvandlash agregatlarida bajariladi. Payvandlash pressining tezligi katta bo'lib, payvandlash sikli 0,5–2,0 s davom etadi. Keyingi vaqtda tikuvchilik buyumlarini applikasiyalar (qoplama bezaklar) va boshqa yo'llar bilan bezashda yuqori chastotali tok bilan payvandlash oddiy, tejimli va ishonchli usul ekanligi ma'lum bo'ldi. Tajribadan ma'lum bo'lishicha, bu usuldan ayollar ich kiyimini



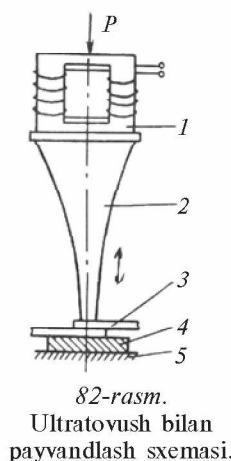
80-rasm. Rolik yordamida elektrda qizitib payvandlash sxemasi:

1 – gazlamani suradigan va bosib turadigan roliklar; 2 – qizitish asbobi; 3 – payvand qilinadigan plyonka; 4 – qizigan roliklari bor ko'chma karetk; 5 – plyonka qo'yiladigan sath.



81-rasm. Yuqori chastotada qizitib payvandlash sxemasi:

1 – elektrodlar; 2 – payvandlanadigan plyonkalar; 3 – qizish zonasi.



bezashda keng foydalanish mumkin. Bunday bezash usuli bolalar kiyimlarini, erkaklarning sport ko'ylaklarini, ko'rpa-yostiq jildlari va hokazolarni bezashda ham ishlatiladigan bo'ldi.

Ultratovush bilan payvandlash. Payvandlash jarayonida issiqlikni uzatish usullaridan biri ultratovush chastotali elastik tebranish tarqatishdir. Qattiq jismda ultratovush tarqalishi qattiq jismning ayrim joylari elastik tebranib, deformatsiyalanishidan iborat. Tebralayotgan jism shu tebranish energiyasini yutib, uni issiqlikka aylantiradi. Ultratovush chastotali tebranishlar bir-biriga tegib turgan detal-lar orqali o'tayotganda shu tebranishlarning mexanik to'liqlanishi ta'sirida payvandlanadi.

Agar issiqlik istalgan usulda qizdirilgan elektrodlardan chiqayotgan va payvandlash uchun plyonkaning butun qalinligiga issiq o'tkazish zarur bo'lsa, unda dag'alroq chok hosil bo'ladi. Bir-biriga tegib turgan sathlarning haroratini payvandlanish darajasiga yetkazish uchun elektrodning harorati payvandlanish haroratidan yuqori bo'lishi kerak. Elektrod materialga tegib turgan joydagi harorat esa atrof-dagi muhit haroratiga teng bo'lishi zarur. Aks holda elektrodning o'zi qizib ketib, payvandlanish harorati ham ortib ketishi mumkin.

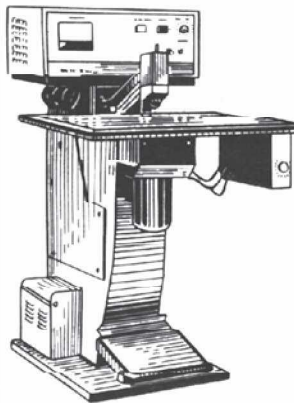
Ultratovush chastotasidagi tebranishlarni hosil qilish va ularni materialga uzatish 82-rasmda ko'rsatilgan. Vibrator (1) yuqori chastotali elektr energiyasini o'zakning ultratovush chastotali mexanik tebranishiga aylantiradi.

Amplitudasi nihoyatda kichik tebranishlar vibratordan konsentrator (2) ga o'tadi. Konsentrator maxsus konstruksiyada yasalganligi uchun mexanik tebranishni kuchaytirib, pastki uchiga yig'adi. Tebranishlar konsentrator uchidan (konsentratorning uchi elektrod vazifasini ham o'taydi) termoplastik material (3) ga o'tadi. Material qaytargich-tayanch (4) ustiga qo'yilgan bo'ladi. Qaytargich esa stol (5) ustiga qo'yilgan bo'ladi. Bosimni elektrod yuqoridan yoki stolning sathi pastidan hosil qilishi mumkin. Termoplastik tolalari bor gazlama yoki trikotaj kiyim detallarini ulash, shuningdek, bezak baxyaqatorlar bosish uchun BSHM mashinasi (ipsiz tikish mashinasi) ishlab chiqilgan.

Material reyka yordamida muayyan tezlikda suriladi. Mashina asosiy valining aylanish chastotasi 1900 ayl/daq., payvandlash

baxyalar yirikligi 5 mm gacha, baxyaqator kengligi 5,5 mm gacha. Ultratovush generatorining quvvati 200–400 W, tebranish chastotasi 22 kHz.

Parallel ishlov beradigan ultratovush chastotasida ishlaydigan mashinaga yapon firmasining JUS qurilmasi misol bo'lishi mumkin (83-rasm). Bu mashina sintetik tolalari kamida 65% bo'lgan gazlamalarda izma yasashga mo'ljallangan.



83-rasm. Ultratovush chastotada ishlaydigan JUS-1 mashinasi.

Savol va topshiriqlar

1. Tikuvchilik sanoatida yelimli materiallar qaysi ishlarda qo'llaniladi?
2. Kiyim detallarini yelimlab ulashning qanday usullari mavjud?
3. Kiyim detallarini yelimlab ulashda qanday jihozlar ishlatiladi?
4. Kiyim detallarini elektrda qizitib va yuqori chastotali qizitib payvandlab ulash usullarini tushuntiring.
5. Ketma-ket va parallel payvandlash usullarida texnologik jarayon qanday bajariladi?
6. Ultratovush bilan payvandlash usulini tushuntiring.

9-bob. NAM-ISSIQLIK BILAN ISHLOV BERISH VA DAZMOLLASH USKUNALARI

9.1. NAM-ISSIQLIK BILAN ISHLOV BERISHNING VAZIFALARI

Nam-issiqlik bilan ishlov berish kiyim detallariga va tayyor buyumlarga muayyan shakl berish va uni xaridorgir mahsulot ko'rinishiga keltirish uchun kerak. Nam-issiqlik bilan ishlov berish jarayonlari juda xilma-xil. Turli choklarni yorib dazmollash va bukib dazmollash, mahsulotlar (cho'ntaklar, belbandlar va hokazo) chetini bukish, kiyim detallari ezilgan joylarini dazmollash, kirishtirib dazmollashning turli xillari (kastumlar, paltolar old bo'lagini, bort qotirmasini kirishtirib dazmollash) va hokazolar nam-issiqlik bilan ishlov berish ishlariga kiradi.

Nam-issiqlik bilan ishlov berish vaqtida materialni namlash, qizitish, kerakligicha deformatsiyalash kerak, keyin esa quritiladi va materialni sovitishga qo'yiladi. Demak, materialning qanchalik namligi, uning qizitilish harorati, bosim, ishlashning va nam surilishining davomiyligi nam-issiqlik bilan ishlov berish natijalarini ko'rsatadigan asosiy omillar hisoblanadi.

Ana shu ko'rsatkichlarning eng muvofiq qiymatlarini tanlab olish nam-issiqlik bilan ishlov berishning ratsional rejimini belgilaydi. Turli tolalardan to'qilgan materiallar uchun nam-issiqlik bilan ishlov berish rejimlari ham turlicha bo'ladi.

Nam-issiqlik bilan ishlov berish jarayonlari

Tikuvchilik mahsulotlari ishlab chiqarishda nam-issiqlik bilan ishlov berishning uch turi ishlatiladi: dazmollash, presslash va bug'lash.

Dazmolning ish qismini namlangan yarimfabrikat ustida 14700 Pa gacha bosim bilan birin-ketin surib nam-issiqlik bilan ishlov berish *dazmollash* deb ataladi. Dazmollash uchun qo'l dazmolari va mexanizatsiyalashgan dazmollar, dazmol stollari ishlatiladi. Ishlov berishning ratsional rejimiga rioya qilish qiyinligi va mehnat unumdorligi kamligi dazmollashning kamchiliklari hisoblanadi.

Presslashda mahsulot bug'lanadi, press yostiqchalarida muayyan bosim hosil qilinadi, namlik suriladi. Berilgan parametrlarni ta'minlash uchun kerakli presslash vaqti 60 soniyagacha bo'ladi. Mahsulotlar va buyumlar xilma-xil konstruksiyali presslarda dazmollanadi.

Bug'lashda material tolalarida oldingi ishlovlar natijasida hosil bo'lgan kuchlanish yo'qotiladi, shuningdek, ba'zi bir yaltirab qolgan

joylar (yaltiroq dog'lar) yo'qotiladi. Bug'lash buyumga ishlov beriladigan joylarga bug' oqimini yuborish yo'li bilan bajariladi. Bug'lash uchun bug'lagichlar, bug'li havo manekenlari, maxsus bug' qurilmalari ishlatiladi.

9.2. DAZMOLLASH PRESSLARINING TURLARI

Tayyor buyumlarga issiqlik va namlik bilan ishlov berishda juda ko'p xil dazmollash presslari ishlatiladi. Tikuvchilik korxonalarida presslardan samarali foydalanish, ishlov berish va tayyor kiyimlar sifatini yaxshilash, shuningdek, normal ish sharoiti yaratish uchun tayyor kiyimlarni nam-issiqlik bilan ishlov berish va pardozlash alohida bo'limda bajariladi. Bu erkaklar va ayollar paltolari, erkaklarning jun kastumlari, ko'ylaklari va hokazo muayyan buyum turlarini dazmollash uchun doimiy press tizimlari barpo etish imkonini beradi.

Hamma dazmollash presslari presslash kuchiga qarab yengil presslar (10 KN gacha), o'rta presslar (15 dan 20 KN gacha) va og'ir presslar (30 KN dan ortiq) ga bo'linadi.

Yuritmasiga qarab elektromexanik, pnevmatik va gidravlik dazmollash presslari bo'ladi.

Dazmollash presslarini mexanizatsiyalashtirilganiga va avtomatlashtirilganiga qarab uch guruhga bo'lish mumkin:

1. Mexanizatsiyalashtirilmagan presslar.
2. Elektromexanik, gidravlik va pnevmatik yuritmalı presslar.
3. Mexanizatsiyalashtirilgan uzatish mexanizmli va texnologik ishlov berish dasturlashtirilgan presslar.

Presslarning ko'p konstruksiyalarida ostki yostiqcha bug' bilan, ustkisi esa elektr manbayi bilan qizitiladi. Ustki yostiqchalar sirpanuvchan xususiyatli aluminlar, ostki yostiqchalar esa cho'yan metallardan tayyorlanadi. Dazmollash presslariga quyidagi asosiy talablar qo'yiladi:

a) minimal energiya va quvvat sarflab kerakli presslash kuchini ta'minlash;

b) dazmollovchi yuzalarga nisbatan materialning siljishini yo'qotish;

d) ishlov beriluvchi yuzalarga tekis bosim berish;

e) dazmollash yuzalarining tekis qizishini ta'minlash;

f) yuqori darajali avtomatlashtirish va ish xavfsizligini ta'minlash.

Texnologik jarayonlarda bug' (elektrda qizitish bilan birga) mahsulotlarni namlash va qizitishga, vakuum — so'rib olish esa ularni quritish va sovitishga xizmat qiladigan Vatanimizda va chet

ellarda chiqarilgan yangi presslar ishlatiladi. Bunday presslar eski konstruksiyalarga qaraganda ancha unumliroq bo'lib, ularda dazmollash ishlari yuqori sifatli bajariladi. Texnologik bug' va vakuum-so'rg'ichlarini ishlatish uskunalarining ish unumini o'rta hisobda 50 foiz, ayrim dazmollash ishlarida esa 2–3 baravar oshiradi.

Presslarda ishlashda xavfsizlik texnikasi

Tegishli instruktajdan o'tgan va bu uskunani ishlatish qoidalarini o'zlashtirib olgan kishilargagina presslarda ishlashga ruxsat etiladi.

Press ishonchli yerga ulangan bo'lishi kerak. Odatda, pressning asosiga bolt burab kiritilgan bo'lib, u yerga ulab qo'yiladi. Yerga ulanmagan pressda ishlash man etiladi. To'siqlari olib qo'yilgan pressda ham ishlash mumkin emas.

Agar ishga tushirish dastalari bosilganda press ishlamasa, ishni to'xtatib, chilangarni chaqirish, yuritish tugmachalarini qayta-qayta bosib, pressni ishlatishga urinmaslik kerak. Ishga tushirish dastalarini ishlatish uchun boshqa narsalardan yoxud chet kishilar xizmatidan foydalanish taqiqlanadi. Pressni elektr tarmog'idan va pnevmotarmoqdan uzmay turib ta'mirlash qat'iy man qilinadi. Ish zonasini sintetik materiallar destruksiyalaridan va shimdirilgan eritmalar tarkibidagi qoldiqlardan tozalab turish uchun ish o'rinlari so'ruvchi zontlar bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

Presslar qo'yilgan binolarda havo kirituvchi-so'ruvchi ventilatsiya o'rnatilgan bo'lishi kerak.

9.3. IIIY-2, IIIV-2 (ROSSIYA) DAZMOLLASH PRESSLARI

Bu presslar tikuvchilik buyumlarini jarayonlar ichidagi va uzil-kesil nam-issiqlik bilan ishlov berishga mo'ljallangan bo'lib, ularni Gorkiy (Rossiya) yengil mashinasozlik zavodi ishlab chiqaradi. IIIY-2 pressi — gidravlik universal, IIIV-2 esa pnevmatik universal. Ularning maksimal presslash kuchi 20 KN. Ustki yostiqchasining qizish harorati (TENlar yordamida) 100° dan 200°C gacha, ostki yostiqchasining (bug' bilan) qizish harorati esa 80° dan 110°C gacha rostlanadi. Avtomatik ish davrining (bug'lash, presslash va so'rib olish) davomiyligi 0 dan 90°C gacha.

Ikkala press ham markazlashgan bug' tarmog'iga va vakuum tarmog'iga, IIIV-2 pressi esa, bundan tashqari, markazlashgan pnevmotarmoqqa ulanadi. Presslar avtomatik rejimda, shuningdek, qo'lda yoki oyoqda boshqarib ham ishlatiladi. Shu bilan birga

qo'shimcha bug'lash, vakuum sistemani qo'shimcha ulash, presslash davomiyligini uzaytirish, vakuum sistemani uzish, ustki yostiqcha orqali qo'shimcha bug'lash ham mumkin.

9.4. CS-311, CS-313 (VENGRIYA) PRESSLARI

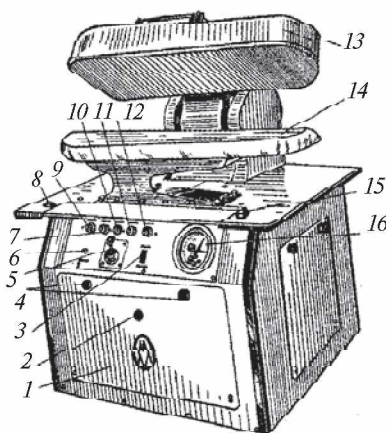
Bu ikkala press ham elektromexanik yuritmalı o'rtacha kuch bilan presslovchi presslarga kiradi. Ularning bir-biridan farqi shundaki, CS-311 pressi bug'ni markazlashgan tarmoqdan oladi, CS-313 pressining esa individual bug' generatori bor.

Bu presslar kastumbop va paltobop materiallar guruhi mahsulotlari va tayyor buyumlarni jarayonlar ichida uzil-kesil ishlashda ishlatiladi hamda 20 KN gacha kuch bilan presslaydi. Presslash, bug'lash, surish davomiyligi alohida-alohida rostlanadi va 0–40°C ni tashkil etishi mumkin. Ustki yostiqchani qizish harorati 80° dan 250° C gacha rostlanadi.

Pressda bug'dan va TENlardan qiziydigan ustki qo'zg'aluvchan yostiqcha (13, 84-rasm) hamda buyumdagi bug' va namlik so'rib olinadigan ostki qo'zg'almas yostiqcha (14) bor. Press avtomatik rejimda ishlaydi, shuning uchun uning panelida biron jarayon boshlangani haqida signal beradigan yoritgichlar bor. Pressning elektr avtomatikasi ajratgich (5) ni burib, uning dastasini 1 raqamiga to'g'ri keltirish yo'li bilan ishga tushiriladi.

Pressning mexanik qismi ikkita tugmacha (8 va 15) ni bosib ishga tushiriladi. Ustki yostiqcha (13) qizib olgandan keyin, pressni kondensatdan tozalash uchun ikki-uch marta salt ishlatiladi va shundan keyingina buyum ostki yostiqcha (14) ustiga qo'yiladi. Keyin ikkita tugmacha (8 va 15) bosiladi, ustki yostiqcha (13) pastga tushadi, yoritgich (11) yonadi.

Press ishga tushganda ustki yostiqcha (13) ning qiziganligi haqida ma'lumot beruvchi yoritgich (12) ham yonadi. Ustki yostiqcha pastga tushgandan keyin presslanayotgan buyumga ustki yostiqcha (13) ning dazmollash plitasidagi teshikdan bug' berilgani haqida ma'lumot beradigan



84-rasm. CS-311 pressi.

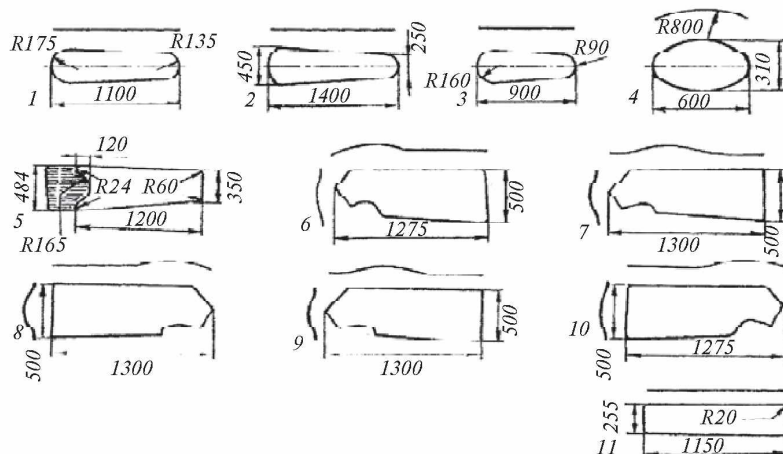
yoritgich (7) yonadi. Keyin presslash davri boshlanadi. Bu davr tugagandan keyin bug' va namni so'ruvchi ventilator ishga tushgani haqida ma'lumot beradigan yoritgich (10) yonadi. Surish tugagandan keyin ustki yostiqcha (13) ko'tarilib, buyumni presslash tugaydi.

Pressning panelida xavfsizlik tugmachasi (6) bo'lib, u bosilsa ustki yostiqcha ko'tariladi, shu bilan bir vaqtda yoritgich (9) yonadi. Bundan tashqari, panelda tumblyor (3) bo'lib, uni yuqoriga burilganda, buyumdagi bug' bilan namning so'rilish vaqti ortadi; tumblyor (3) ostki holatdalgida surgich avtomatik tartibda ishlaydi. Elektr avtomatik qurilmasiga tok kelmay qolganda qopqoq (2) bilan yopilgan teshikka kiritib qo'yilgan dastani qo'lda burib, ustki yostiqcha (13) yuqoriga ko'tariladi. Ustki yostiqchanning qizish harorati manometrik termorostlagich (16) ning dastasini burib o'rnatiladi.

Nam va issiqlik bilan ishlov berishning belgilangan tartib va uning davomiyligini o'rnatish uchun elektron vaqt relelari ishlatiladi. Ularga qo'l yetishi uchun vintlar (4) burab chiqarilib, old shchit (1) olinadi.

Nam-issiqlik bilan ishlov berishning turli jarayonlari uchun CS-311 va CS-313 presslarida har xil dazmollash yostiqchalari bor.

85-rasmda shaklidagina emas, balki issiqlik eltuvchilarning turi va qizdiruvchilarning quvvati bo'yicha bir-biridan farq qiladigan yostiqcha turlari ko'rsatilgan: 1 – ustki kiyimlar bort qotirmasini,



85-rasm. CS-311 va CS-313 pressining yostiqlari.

shimlarning yon va odim choklarini, palto bortini va hokazoni presslaydigan universal oʻrtacha yostiqcha; 2 – palto avrasini, palto astarini presslash, ayollar koʻylaklarini, jomakor va trikotaj buyumlarni uzil-kesil namlab-isitib ishlaydigan universal katta yostiqcha; 3 – bolalar paltolari bilan kastumlari astarini, bolalar shimlarini, qiz bolalar koʻylaklarini va hokazoni presslaydigan universal kichik yostiqcha; 4 – shim yuqori qismini presslaydigan, kastumlar, paltolar va hokazoni presslashda ham ishlatsa boʻladigan yostiqcha; 5 – shimning ziylarini, paltoning chetlarini, toʻgʻri detallarni presslaydigan yostiqcha; 6 – palto old boʻlagidagi koʻkrak qismiga shakl beradigan va tayyor paltolarni uzil-kesil presslaydigan yostiqcha; 7 va 8 – erkaklar paltosi avrasini presslaydigan oʻng va chap yostiqchalar (ularni bort qotirmasini va hokazoni presslashga ham ishlatsa boʻladi); 9 va 10 – ayollar paltosi avrasini presslaydigan oʻng va chap yostiqchalar; 11 – toʻgʻri shakldagi turli detallar ziylarini presslaydigan yostiqcha.

CS-311 pressining texnik koʻrsatkichlari

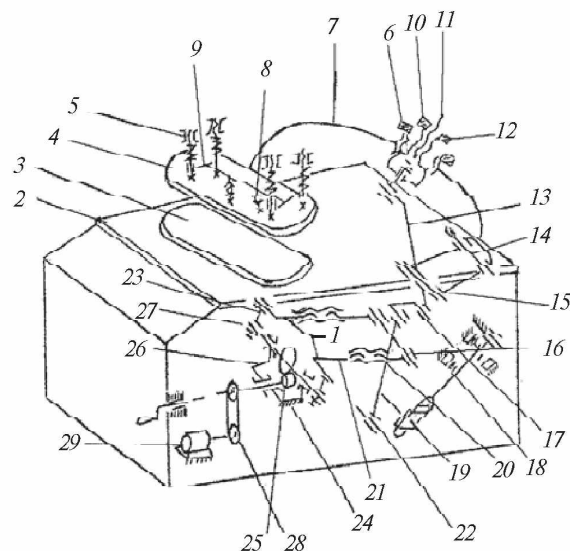
Presslash kuchi, N.....	20000
Ustki yostiqchani qizish harorati, °C.....	80–250
Presslash davomiyligi, soniya.....	0–40
Bugʻlantirish davomiyligi, soniya.....	0–40
Elektr yuritgich quvvati, kW.....	0,75
Qizdirish elementlari quvvati.....	256
Bugʻlantirish bosimi, mN/m (mPa).....	0,4
Press gabarit oʻlchamlari, mm.....	1450×1200×1265
Press massasi, kg.....	450

Kiyim press staninaning ustki plitasida oʻrnatilgan ostki dazmollash yostiqchasiga joylashtiriladi. Mashina ishga tushirilgandan soʻng ustki yostiq pastga harakatlanib, materialni presslaydi.

Yostiq ishchi yuzasidagi teshiklardan material bugʻlantiriladi. Ishlov berilgandan keyin namlik soʻrib olinadi. Ustki yostiq koʻtarilib, mahsulot chiqarib olinadi. Ishlov berish davomiyligi avtomatik ravishda taʼminlanadi (86-rasm).

Koʻtarish va tushirish mexanizmi richaglar sistemasidan tuzilgan boʻlib, ustki yostiqning surilishini taʼminlaydi. Ustki yostiq (4) prujinalar (5) va flans (6) bilan birgalikda richag (7) ga mahkamlangan. Bu richag stanok oʻqi (14) ga oʻrnatilgan.

Rezbali tortgich (11), gayka (12), prujina (9) va sozlovchi maxoviklardan tuzilgan richag (13) ustki qismi richag (7) bilan bogʻlangan, richag (13) ning ostki qismi barmoq (15) orqali richag (17) bilan



86-rasm. CS-311 dazmollash pressi kinematik sxemasi.

birikkan. Richag (20) barmoq (22) qa polzun (19) orqali o'rnatilgan bo'lib, uning o'rta qismi shatun (21) bilan birikkan. Val (27) ga o'rnatilgan kirmak g'ildiragi (26) va krivoshipi (23) bilan shatunlar (21) sharnirsimon bog'langan. Kirmak g'ildiragi (26) harakatni elektr yuritgich (29) dan tasmali uzatma (28) orqali oladi. Tasmali uzatmadagi uzatishlar soni $i=2:1$, reduktorniki esa $i=40:1$ ga teng. Shunday qilib, elektr yuritgich ishga tushirilganda, kirmak g'ildiragi (26) soat mili yo'nalishi bo'yicha buralib, krivoship (23), shatunlar (21), richaglar (17 va 20) orqali ustki yostiqchani tushirishini ta'minlaydi. Mahsulotni presslash bosimini prujina (9) va maxovik (10) yordamida sozlash mumkin. Avtomatik boshqarish sistemasi press sistemasi va alohida elementlarining o'z vaqtida qo'shilish va ajratilishini ta'minlaydi. Avtomatik boshqarish sistemasi rele, rele boshqaruvchisi, texnologik jarayon parametrlarini nazorat qiluvchi qurilmalardan tuzilgan.

Savol va topshiriqlar

1. Tikuvchilikda mahsulotlarga namlab issiqlik bilan ishlov berishning qanday turlarini bilasiz?
2. Dazmollash presslari mexanizatsiyalashtirilganlik va avtomatlash-tirilganlik darajasi qaysi guruhlariga bo'linadi?

3. Presslarda ishlashda qanday texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish kerak?
4. IIY-2 va IIIY-2 presslarining bir-biridan konstruktiv farqi nimada?
5. IIY-2 pressini ishga tushirish tartibi qanday?
6. CS-311 va CS-313 presslari qaysi ishlarga mo'ljallangan?
7. CS-311 pressida ustki yostiqcha qizish harorati qancha?
8. CS-311 pressida buyumlarga namlik va issiqlik bilan ishlov berish jarayoni qanday bajariladi?
9. CS-311 va CS-313 presslarida bug'lantirish bosimi qancha?
10. Dazmollash presslariga qanday talablar qo'yiladi?

10-bob. TAYYORLOV VA BICHISH ISHLARIDA QO‘LLANILADIGAN JIHOZLAR

10.1. ANDAZALAR, BO‘RLAMALAR VA TRAFARETLAR TAYYORLASH

Andazalar qalinligi 0,9–1,2 mm li qattiq presshpat kartondan tayyorlanadi. Qo‘shimcha andazalar kartondan tayyorlangan bo‘lsa, atrofiga tunuka qoplanadi. Uzoq vaqtgacha o‘zgarmaydigan kiyim detallarini bichishga mo‘ljallangan qo‘shimcha andazalar esa duraluminiy yoki boshqa metall tunukalardan tayyorlanadi.

Ustiga biror kiyim andazalari to‘plamini yoki bir necha kiyim andazalarini ma‘lum tartibda joylashtirib, andazalar shakli tushirib olingan gazlama yoki qog‘oz bo‘lagi *bo‘rlama* deb ataladi.

Ma‘lum tartibda joylashtirilgan andazalar shaklini gazlama yoki qog‘ozga tushirib olish uchun, odatda, andazalar atrofidan bo‘r yoki qalam yuritib chiqiladi. Hozir joylashtirilgan andazalar shaklini tushirib olishning ilg‘orroq yo‘llari ham topilgan. Masalan, andazalar gazlama ustiga joylashtirilib, ular ustidan tez quruvchi rang sepish mumkin.

Trafaretlar ham, xuddi bo‘rlama tayyorlangandek, oldin eksperimental bo‘limda andazalarni kam chiqindi chiqadigan ratsional joylashtirish yo‘lini topib tayyorlanadi. Trafaretlar tayyorlashda ham bo‘rlama tayyorlashdagi barcha texnik shartlarga rioya qilinadi. Tayyor bo‘lgan trafaret raqamlab qo‘yiladi.

Trafaret ishlatilganda bo‘rlama olish uchun 8–10 marta kam vaqt ketadi; ish andazalari soni kamayadi, bo‘rlama tayyorlash narxi pasayadi.

Tayyorlov va bichish ishlarini avtomatlashtirish muammosi eng muhim ishlardan biri hisoblanadi. Bu ishlarni kompleks avtomatlashtirish ustida ko‘pgina oliy o‘quv yurtlari va ilmiy tekshirish institutlari tadqiqotlar o‘tkazib, texnologik kompleks vositasini ishlab chiqdilar. Texnologik kompleks vositasi «Siluet» deb ataladi.

«Siluet» kompleksi uchta mashinadan iborat bo‘lib, «Siluet-S» «Siluet-K», «Siluet-P» deyiladi.

«Siluet-S» mashinasi EHM bilan birga quyidagi ishlarni bajaradi:

a) andaza konturlarini hisoblab, ma‘lumotni avtomat yoki yarimavtomat ravishda bosib chiqaradi;

b) andazalarni kerakli o‘lcham va bo‘yiga ko‘paytirib, andaza yuzasini va andaza perimetrlarini hisoblab, ma‘lumotni bosib chiqaradi;

d) andazalarni tabiiy kattalikda yoki kerakli masshtabda chizib chiqaradi;

e) kichiklashtirilgan andazalarni qo'llab, bichishga mo'ljallab mexanik ravishda dastur tuzadi;

f) tanlangan masshtabda andaza konturini yoki andazalar joylashmasini ko'rib nazorat qilish uchun uni grafik tarzda chizib beradi.

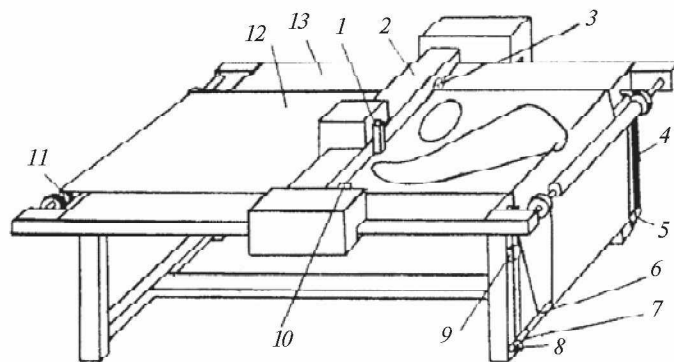
«Siluet-K» mashinasi EHMda yoki boshqa qurilmada hisoblab olingan andazalarni yoki andazalar joylashmasini istalgan masshtabda chizib beradi. Bundan tashqari, «Siluet-K» mashinasi dasturlashtirilgan bichish mashinasi – «Luch»ga bog'liq bo'lgan jarayonlarni bajaradi va qo'lda bichish ishlariga mo'ljallab andazalar joylashmasini chizib tayyorlab beradi.

«Siluet-K» mashinasi ham «Siluet-S» mashinasidek ikkita koordinata (x va y o'qi) sistemasida ishlaydi. Mashina ikkita g'altagi: uzatuvchi-passiv (11, 87-rasm) va qabul qiluvchi-yuritadigan g'altaklari bor qo'zg'almas stoldan iborat. Stol ustida ish asbobi (1) ni tashuvchi ijrochi mexanizm (portal, 2) harakatlanib turadi. Ish asbobi (1) stol (13) ustidagi material (qog'oz, 12) ga tegib turadi.

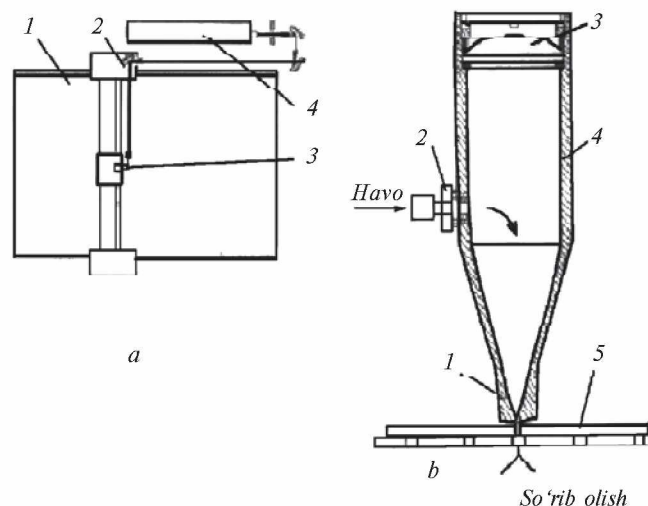
Stol chetiga qo'zg'almas qilib mahkamlangan ikkita vertikal yo'naltirgich (4 va 8) shtanga (6) ning ikki uchiga mahkamlangan ikkita burilma yarim o'q (5 va 7) ichidan bimalol o'tadi.

Yo'naltirgichlarning birining yuqori uchiga PIH-6-1 kontaktsiz elektr ajratgich (9) o'rnatib qo'yilgan.

G'altakdan uzatilayotgan qog'oz biroz ortig'i bilan stolga mahkamlanadi. Qog'ozning yon tomonlari elektr qamragichlar orasidan o'tkaziladi, bunda qog'ozning mo'ljaldagi kengligiga moslab, portal bo'ylab surilma qamragich oldin o'rnatib olinadi. Qabul g'altagini pult orqali ishga tushirib, kerakli qog'oz o'rab olinadi.



87-rasm. «Siluet-K» mashinasining ishchi plansheti.



88-rasm. «Siluet-R» mashinasi: *a* – ishchi planshet bilan lazerning joylashishi; *b* – lazerli keskich.

Keyin ikkala koordinata bo‘ylab ish mexanizmini dastlabki boshlang‘ich holatga chiqariladi. Boshqaruv qurilmasiga chizish dasturini to‘g‘rilab, uni «Siluet-K»ga uzatib ishga tushiriladi. Mashina ishga tushirilganda, oldin materialni (qog‘ozni) tortib turadigan vakuum ulanadi, keyin andazalar joylashmasi chiziladi.

«Siluet-P» mashinasi karton yoki qog‘ozdan yasaladigan andazalarni tabiiy kattalikda yoki istalgan kattalikda qirqish uchun mo‘ljallangan. «Siluet-P»ning ish organi gazli lazer bo‘lib, asosiy ish asbobi lazerli keskichdir. Bu mashina ham ikki koordinatali surilma sistema bo‘lib, andaza qirqiladigan material qo‘yilgan qo‘zg‘almas ish stoli ustida harakatlanadi. Mashinaning konstruksiyasi 250–300 W quvvatda ishlaydigan har qanday lazerga mo‘ljallangan. Lazer (4, 88-*a* rasm) mashina (1) dan tashqarida joylashgan bo‘lib, dasturga qarab lazer nurini to‘xtatish uchun unga elektromagnitli boshqaruv to‘siq (3) o‘rnatilgan bo‘ladi. Nurga nisbatan 45° burchak ostida joylashgan og‘ma ko‘zgu (2) lazerli keskich (5) ga nur uzatib beradi.

«Siluet-P» mashinasidagi keskich (88-*b* rasm) asosiy ish asbobi hisoblanadi. U ichi bo‘sh to‘ntarilgan konus shaklida bo‘ladi. Keskichning ostki uchi ingichkalashgan va diametri 2 mm li teshigi bor soplo (1) dan iborat. Yuqori qismi esa orasidan gazli lazer

nuri o'tadigan optik linza (3) qo'yib germetik yopilgan bo'ladi. Qirqayotgan zonadan material (5) ning kuygan qismini havo oqimi yordamida soplo teshigidan chiqarib tashlash uchun linza bilan soplo orasidagi keskich korpusiga 0.5...10 Pa bosim ostida havo kiritadigan rezkali detal (2) mahkamlangan.

10.2. GAZLAMALARNING ENINI, UZUNLIGINI O'LCHASH VA NUQSONLARINI ANIQLASH MASHINASI

Tikuvchilik korxonasiga material to'quvchilik korxonalaridan nuqson topish stanoklarida ishlanib, bo'yi, eni va boshqa xarakteristikalarini ko'rsatilgan tarzda keladi. Tikuvchilik korxonalarida materialdan nuqson topish takrorlanadi; bo'yi va eni o'lchanadi, nuqsonlari va tekis bo'yalmagan joylari belgilanadi.

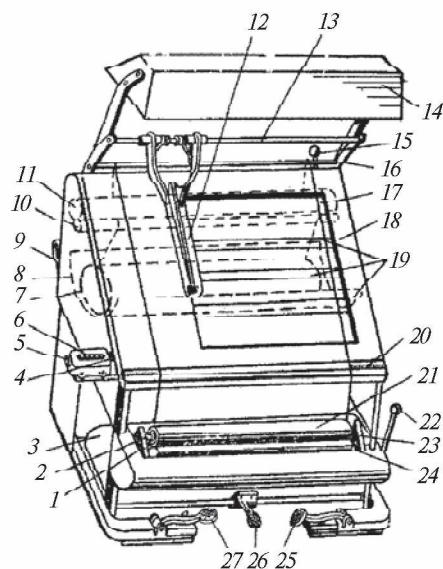
Tayyorlov bo'limlarida materialning muayyan qalinligi va kengligiga moslangan mexanizatsiyalashgan nuqson topish-o'lchash stanoklarining turli tiplari ishlatiladi.

Moskva eksperimental mexanika zavodi ishlab chiqaradigan nuqson topish-o'lchash stanogining ishlash prinsipini ko'rib chiqamiz. Stanokda payvand konstruksiyali korpus bo'lib, unga qiya joylashgan nazorat taxtasi (18, 89-rasm) mahkamlangan. Taxta (18) da oyna (17) yopib turadigan darcha bo'lib, material shu darcha orqali luminescent yoritgich (19) yordamida tag tomonidan yoritiladi. Yuqoridan ham material yoritgich (14) dagi luminescent lampalar yordamida yoritiladi. Material ruloni (7) nov (8) ga qo'yiladi yoki skalkaning aylanishini yengillashtiradigan to'rtta sharikli podshipnigi bor ikkita tayanch (9) da aylanib turadigan skalkaga kiydirib qo'yiladi. Dasta (15) ni burib, qisuvchi valik (11) tashuvchi valik (10) dan uzoqlashtiriladi va ular o'rtasidagi oraliqqa material uchi kiritiladi. Keyin ko'tarilib qo'yilgan qisgich (12) ni val (13) da yuqori tomonga burib turib, materialni shtanga (16) ustidan o'tkazib, nazorat taxtasi (18) bo'ylab tortiladi. Material uchini pastga tomon olib tushib, skalkaga o'raladi-da, uni yo'naltirgichlar (23 va 2) ning pazlariga kiritiladi. Mashinaning o'ng tomonidagi panel tagidagi tugmachali ulagich yordamida nuqson topish-o'lchash stanogi elektr manbayiga ulanadi. Pedal (25) bosilsa, stanok ishga tushib, material yuqoridan pastga tomon surila boshlaydi. Ostki tashuvchi valiklar (24 va 1) yordamida material rulon (21) bo'lib o'raladi. Materialning eni lineyka (20) ga binoan vizual, bo'yi esa hisoblagich (6) yordamida nazorat qilib boriladi. Ishchi o'lchab bo'lingan material bo'yini ko'rsatuvchi raqamlarni o'chirish uchun richag (5) ni bosadi; kerakli raqamni o'rnatish uchun dasta (4)

buriladi. Pedal (27) materialni teskari yoʻnalishda, yaʼni pastdan yuqoriga tomon surishga xizmat qiladi.

Material nuqsonini topish batamom tugab, bir toʻpning boʻyi va eni oʻlchab boʻlingandan keyin ishchi dasta (22) ni oʻziga tomon burib, pedal (26) ni bosadi. Bunda yoʻnaltirgichlar (23 va 2) ishlovchidan pastga tomon buriladi va oʻralgan material ruloni lentali konveyer (3) ustiga tushadi. Pedal (27) bosilganda konveyer (3) rulonni chap tomonga, pedal (25) bosilganda esa oʻng tomonga suradi.

Nuqson topish-oʻlchash stanoklarining boshqa turlari bir qavat va ikki qavat materiallarning, kitob qilib taxlangan va rulon qilib oʻralgan materiallarning nuqsonini topish imkonini beradi. Materialning surilish tezligini ulardagi rasmlar murakkabligiga va toʻqimachilik nuqsonlari soniga qarab 10 – 24 m/daq. oraligʻida oʻrnatiladi. Stanoklar pedal yordamida boshqariladi. Bir qator tikuvchilik korxonalarida materiallar usti silliq, boʻylama va koʻndalang lineykalari bor boʻyi 3 m li oʻlchash stollarida oʻlchanadi va nuqsonlari aniqlanadi. Oʻlchanadigan material mexanik vositalar yordamida stolning uzunasiga suriladi, bunda elektromexanik belgilagich materialga har 3 m da boʻr bilan belgi qoʻyib boradi. Gazlamaning eni lineyka boʻyicha har 3 m da tekshiriladi. Nuqson topish



89-rasm. Nuqson topish-oʻlchash stanogi.

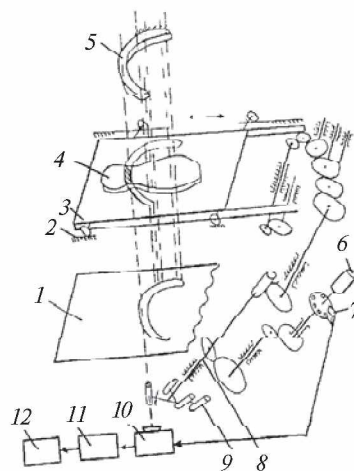
va material rulonini o'lchash natijalari rulon pasportiga yozib boriladi va bu pasport to'shama qavatlarini hisoblab chiquvchilarga beriladi.

10.3. ANDAZALAR YUZASINI O'LCHASH MASHINASI

Modelning tejamliligi andazalar orasidagi chiqindilar miqdoriga qarab xarakterlanadi. Bu ko'rsatkich andazalarning o'lchangan yuzasi bilan andazalarning eksperimental joylashgan yuzasi orasidagi farq orqali aniqlanadi. Andazalarning yuzasini kontaktsiz o'lchash uchun fotoelektron mashina IJI-2 ishlatiladi.

Gazlamalardan unumli foydalanish, asosan, andazalar yuzasini to'g'ri o'lchashga bog'liq bo'ladi. IJI fotoelektron mashinasi tekis figuradagi andazalarni o'lchash uchun mo'ljallangan. Bu mashinada uzunligi 100–550 m, eni 100–750 m li andazalarni o'lchash mumkin.

O'lchanadigan andaza (4) qo'zg'aluvchan stol (3) ga joylashtiriladi. Stol ostki qismida yoysimon tirqishli po'lat list (1) mahkamlangan. Qo'zg'aluvchan stol doimiy tezlikda yo'naltirgichlar (2) da bo'ylama harakatlanadi. Stol ustki qismiga yoritgich (5) o'rnatilgan bo'lib, undan yorug'lik optik trubkalarga tushadi. Trubkalar (9) stol ostida joylashgan turel valiga o'rnatilgan (90-rasm). Turel (8) trubkalar (9) bilan birgalikda doimiy burchak tezlikda aylanadi. Turelning bir aylanishida stol 4 sm ga siljiydi. Turelning har bitta trubkasi ketma-ket aylanma harakatlanib, 80 sm uzunlikdagi eni 1 sm li yuzani o'lchaydi. Turel bir to'liq aylanishda $4 \times 80 = 320$ sm², yuza o'lchanadi. Mashinada turelning har bir aylanishida 320 impuls beruvchi induksion generator (7) mavjud. Impulslar generator kuchaytirgichi orqali fotorele (10) ga va elektron hisoblagich (11) ga uzatiladi. Tablo (12) sm² da o'lchash natijalarini ko'rsatadi. Stol (3), turel (8) va impulslar generatoriga harakat tishli uzatmalar sistemasi orqali beriladi. Mashinada bir smenada 200–250 dona andazalar yuzasini o'lchash mumkin.



90-rasm. IJI fotoelektron o'lchash mashinasi.

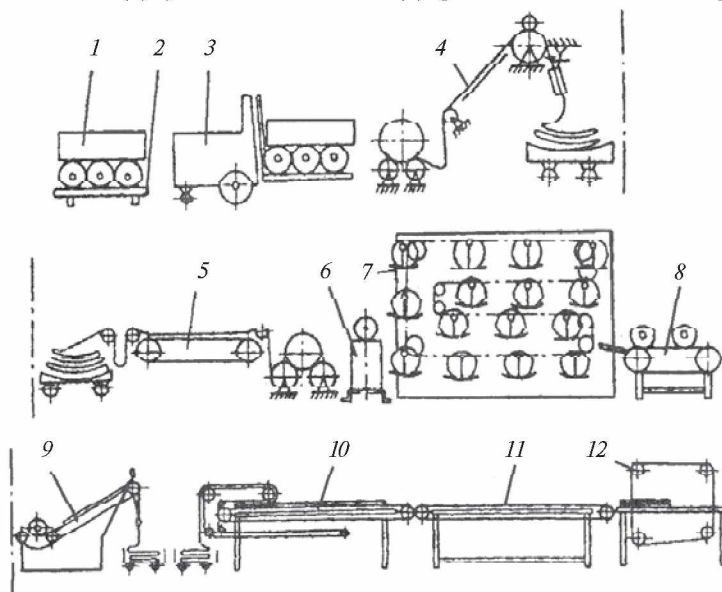
10.4. MEXANIZATSIYALASHTIRILGAN TO'SHASH KOMPLEKSI

Tikuvchilik buyumlarini tayyorlov-bichish bo'limida gazlamalarni to'shash, to'shama qavatlarining chetini qirqish, to'shamani bo'laklash, qirqish, detallarni qirqish, bichilgan detallarni jamlash va tikish bo'limiga jo'natish ishlari bajariladi.

Bichiladigan gazlamaning va bo'lajak kiyimning turiga qarab, bichish uchun mo'ljallangan gazlama, asosan, o'ngini pastga qaratib yalang qavat yoki o'ngini o'ngiga qaratib yalang qavat to'shaladi. Ikkala holda ham gazlama eniga to'la ochib yuborilib to'shalishi kerak. Gazlamalarni to'shash uchun maxsus mashinalar, to'shash komplekslari qo'llaniladi. Kiyim bichiladigan mexanizatsiyalashtirilgan kompleks qatorning umumiy sxemasi 91-rasmda ko'rsatilgan.

Korxonaga o'ram, to'p yoki tax-tax bo'lib keltirilgan gazlama (1) supacha tagliklar (2) ga joylashtiriladi. Gazlama ortilgan supacha tagliklar tashish vositasi (3) yordamida javonlarga o'rnatiladi.

Supacha tagliklar javonlardan elektr tashish vositasi yordamida enini, uzunligini o'lchash va nuqson topish mashinasi (4) ga, undan keyin esa har qaysi to'p alohida o'lchash mashinasi (5) ga o'tkaziladi. Nuqson topib va o'lchab bo'lingan gazlama o'ziyurar aravachalar (6) yordamida elevator (7) ga ortiladi. Elevatorlar qatori



91-rasm. Mexanizatsiyalashtirilgan kompleks qatorning umumiy sxemasi.

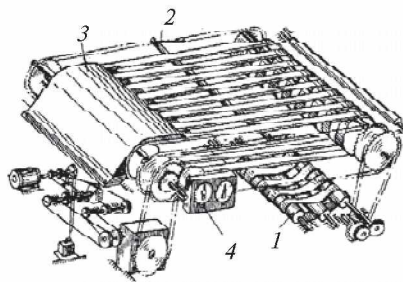
bo'ylab o'rnatilgan transportyor (8) tushirilgan rulonlarni o'lchab qirqish mashinasi (9) ga o'tkazib beradi. Bu mashinada aniq uzunlikda kesilgan gazlama bo'laklari mexanizatsiyalashtirilgan to'shash stoli (10) ga o'tkaziladi. To'shama tayyor bo'lgandan keyin qirqish stoli (11) ga beriladi. To'shamaning qirqib olingan qismlari qirqish stoli ustiga qoplangan uzatish qurilmasi yordamida lentali bichish mashinasi (12) ga o'tkaziladi va tekislab qirqiladi.

Gazlamani mashinada to'shash sifati yanada yaxshiroq bo'lishi uchun uni yangicha usul bilan to'shash ishlab chiqildi. Mashinada to'shashdagi bu yangi usulning mohiyati shundan iboratki, unda ma'lum uzunlikdagi to'shama qavatlari oldin kesib olinib, keyin to'shaladi. Shu maqsadda maxsus o'lchab qirqish mashinasi yasaldi (92-rasm). Unda qirqilayotgan to'shama qavatiga gazlama rulonning massasi o'zgarib turishi ta'sir etmaydi, gazlama stol yoki ekran sathiga ishqalanmaydi, o'lchash paytida gazlama qavatiga ta'sir etayotgan kuchlar o'zgarmas bo'ladi.

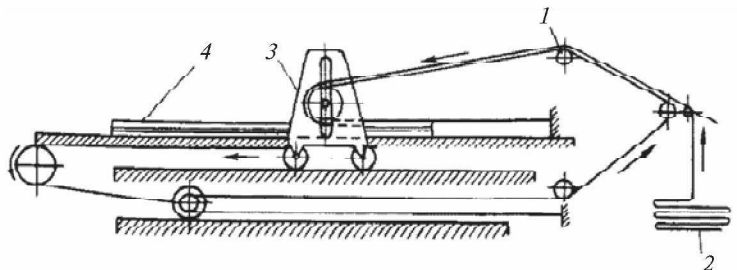
O'lchab qirqish mashinasida rulon o'ramini ochish mexanizmi (1), transportyor (2), qirqish mexanizmi (3) va uzunlik o'lchash hisoblagichi (4) bo'ladi. Mashinaning aravachasi ± 5 mm xatoga yo'l qo'yishi mumkin. To'shash uchun qirqilayotgan gazlama qavatlari uzunligini belgilashda buni ham hisobga olish kerak.

Ba'zi gazlamalar o'lchab qirqish mashinasida cho'zilishi mumkin. Cho'zilish darajasi gazlamaning turiga bog'liq. Lekin u hech qachon me'yordan ortiq bo'lmaydi.

O'lchab qirqish mashinasida mo'ljaldagi uzunlikka nisbatan yo'l qo'yiladigan qo'yim hammavaqt hisob kartasida nazarda tutilganidan kam bo'ladi. Shuning uchun bu mashinada gazlama ko'proq tejaladi. Tajribalar o'lchab qirqish mashinasidagi qo'yim odatdagiga nisbatan 25–50 foiz kam bo'lishi mumkinligini ko'rsatdi. O'lchab qirqish mashinasida gazlama tekisroq qirqilgani sababli qirqim notekisligi natijasidagi chiqindilar 2–2,5 marta kamayadi. Tayyorlangan qavatlarni to'shash uchun esa MNT-2-00-000 to'shash mashinasi (93-rasm) ishlab chiqilgan. Bu mashinada to'shama qavatlarining uzunligi, o'ramning massasi kabilar to'shash uchun sarf bo'ladigan kuchga ta'sir etmaydi.



92-rasm. Gazlamani o'lchab qirqish mashinasining sxemasi.



93-rasm. MNT-2-00-000 to'shash mashinasining chizmasi.

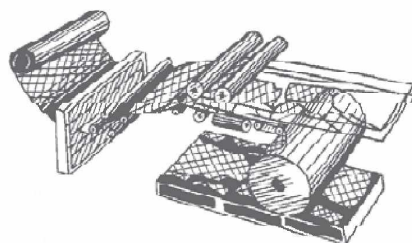
Gazlamalar bunday to'shalganda har qaysi to'shash stolining «mahsuldorligi» ortib, zarur stollarning umumiy soni anchagina kamayadi, chunki bu mashinada faqat qirqilgan qavatlarni to'shashning o'zi uchungina vaqt ketadi. Qavatlarni qirqish, to'shamada ularni tekislash, milklarini to'g'rilash kabi hamma ishlar to'shash jarayoni bilan bir vaqtda bajariladi.

MNT-2-0-000 mashinasida tashish tasmalari (1) gazlama (2) ni karetk (3) yordamida tortib borib to'shama (4) ga taxlaydi.

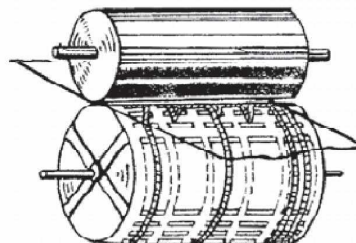
10.5. BICHISH USULLARI

Mehnat unumini oshirish va mahsulot sifatini yaxshilashga alohida ahamiyat berilayotgan hozirgi paytda tikuvchilik sanoatida tayyorlov-bichish ishlarini avtomatlashtirish eng dolzarb masalalardan biridir, chunki gazlamalarni qo'lda to'shash va bichish nihoyatda ko'p jismoniy kuch talab qilishi bilan birga mehnat unumi nihoyatda past bo'ladi.

Bichish ishlarini avtomatlashtirish uchun yangi usullar topish kerak. Bu yo'ldagi faol izlanishlar natijasida gazlamalarni qirqadigan asboblarning bir qancha yangi turlari topildi. Qirqish asboblarining qaysi tipi ishlatilishiga qarab hozirda mavjud bichish usullarini ma'lum sistemaga solish mumkin. Bunday sistema, asosan, ikki xil: universal asboblarda bichish va maxsus asboblarda bichish sistemalari. Universal asboblarda bichishga ko'chma bichish mashinalarida (disk pichoqlisi ham, vertikal pichoqlisi ham) bichish, lenta pichoqli mashinalarda bichish va qaychida bichish kiradi. Maxsus asboblarda bichishga esa chopqilarda (bir guruh chopqilarda ham, yakka chopqilarda ham) bichish, matritsa va puanson yordamida bichish, SO lazeri nurida bichish, elektr uchqunida bichish, gidromonitorda bichish kiradi.



94-rasm. Sirpantirib bichish mashinasining sxemasi.



95-rasm. Ikkita valik orasidan o'tkazib bichish sxemasi.

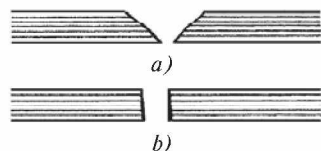
Bichiladigan detallar shaklida yasalgan chopqilarni guruh qilib yoki yakka-yakka ishlatishga asoslangan usullar alohida ko'rib chiqilishi lozim. Bular bichish stolini sirpantirib bichish (94-rasm), valiklarda bichish (95-rasm) va o'yib olish presslarida bichish usullaridan iborat.

Qator ilmiy tekshirish institutlarida gazlama, trikotaj va boshqa materiallarni lazer nuri bilan qirqish yuzasidan tadqiqotlar o'tkazildi. Lazer nuri bilan qirqilgan to'shama profili 96-rasmda ko'rsatilgan. Sintetik tolasi 60 foizdan oshmaydigan yengil va og'ir gazlamalardan bichiladigan kiyim detallarini to'shamadan maxsus dasturga binoan gazli lazer yordamida qirqib olishga mo'ljallangan mashinalar yaratildi. Bu mashinada sun'iy mo'yna va zamsha materiallardan to'shama qilmay bir qavat qilib bichish ham mumkin (96-rasm).

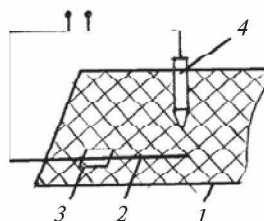
Gazlamalarni kontaktsiz bichish usullaridan yana biri elektr uchqunlaridan foydalanish usulidir (97-rasm). Elektr uchquni bilan bichish usulida gazlama (1) ustiga grafit chiziq (2) chizilib, unga elektrod (3) ulanadi. Grafit chiziqning narigi uchida yana bir elektrod (4) bo'ladi.

Elektrodlarga yuqori kuchlanishli tok berilsa, gazlama butun grafit chiziq bo'ylab qo'yib qirqiladi. Hozirda gazlamalarni nihoyatda katta bosim kuchi bilan otilib chiqayotgan ingichka suv oqimida qirqish usuli ham sinab ko'rilmogda. Bu ham kontaktsiz bichish usuliga oid bo'lib, gidromonitorda bichish deb ataladi.

Biroq bichish ishlarini mexanizatsiyalashtirishdagi yuqorida ko'rilgan usullar tayyorlov-bichish ishlarini to'la avtomatlashtirish imkonini bermaydi. Shu sababli bu nihoyatda muhim sohada ilmiy tekshirish ishlari davom etmogda.



96-rasm. Lazer nuri bilan qir qilgan to'shama profili:
a) nur bir marta sekinroq o'tkazilganda;
b) nur bir necha marta tez-tez o'tkazilganda.



97-rasm. Gazlamalarni elektr uchquni bilan bichish.

10.6. GAZLAMANI BICHISH UCHUN ISHLATILADIGAN USKUNALAR

Tikuvchilik sanoatida ishlatiladigan to'qimachilik materiallari xususiyat va tuzilish jihatidan xilma-xil bo'ladi. Tikiladigan kiyimlar assortimenti ham turli-tumandir. Shuning uchun gazlamalarni bichish usuli ham bir xil bo'lmaydi. Gazlamaning xususiyatlariga, bichish usuliga, korxonaning turiga qarab bir vaqtda necha qavat gazlamani baravar qirqish mumkinligi aniqlanadi. Bunday qavatlar soni bittadan 250 tagacha bo'lishi mumkin. Gazlamalar bichilayotganda, ko'pincha, to'shamalarni oldin seksiyalarga bo'lib olib, keyin seksiyalardagi detallar qirqib olinadi. Keyingi vaqtlarda kiyim detallarini o'yib oladigan presslar ishlatila boshlangani munosabati bilan gazlamani to'g'ridan to'g'ri rulondan bichib olishga harakat qilinmoqda.

Gazlamani bichishning ikki xil usuli: gazlamani universal asbobda bichish va maxsus asbobda bichish usullari bor.

Konstruksiya jihatidan xilma-xil qaychilar va arralar ishlatib gazlamani bichishning universal usuli kengroq tarqalgan. Bunday usulda to'qimachilik materiallarini har qanday fason va har qanday o'lchamdagi kiyimlarga mo'ljallab bichaverish mumkin. Bunda bir xil kiyimlarni bichishdan ikkinchi xil kiyimlarni bichishga o'tishda bichish uskunasi ham, qirqish asbobi ham o'zgartirilmaydi. Universal asbobda gazlama bichishning eng asosiy afzalligi ham ana shundan iborat. Universal usulning kamchiliklari shundan iboratki, bunda kiyim detallari aniq bichib olinmay, balki kengaytiribroq qirqiladi va bichish jarayonining o'zidan oldingi ishlar, qavatlarini to'shash va tekislash ko'p mehnat talab qiladi.

Ommaviy tikishning rivojlanishi, tikuvchilik fabrikalarining ixtisoslanishi, mehnat unumdorligini yanada oshirish va tikuvchilik mahsulotlari sifatini yaxshilash zarurati gazlama bichishning

samaraliroq usullarini topishni talab qildi. Natijada gazlama bichishning yangi-yangi usullari, jumladan, presslarda, rotatsion qurilmalarda va boshqa uskunalarda maxsus asboblarda yordamida bichish usullari paydo bo'ldi.

Tikuvchilik sanoatida gazlama bichishning bunday usullari ishlatilganda, to'shash bilan bichish ishlari, bichish bilan kertish jarayonlari bir vaqtda bajariladigan bo'lsa, materiallarni ko'proq tejash va mehnat unumdorligini ko'proq oshirish mumkin bo'ladi. Biroq bunday usullarda bichilganda, asboblarning turi nihoyatda ko'payib, ularga ketadigan xarajatlar ortadi, chunki bunda har bir shakl va har bir o'lchamli kiyimning har qaysi detali uchun bittadan asbob loyihalash va tayyorlash, gazlama bichishning biror usulidan boshqasiga o'tish uchun yangi asbobni o'rnatish va uni uzoq vaqt ishga moslash kerak bo'ladi. Shu sababli, mutlaqo tabiiyki, asboblarga ketgan xarajatlar ularning ko'p vaqtga chidashi va materiallarni tejash hisobiga qoplasagina gazlamalarni maxsus asboblarda bichish samarali natija beradi.

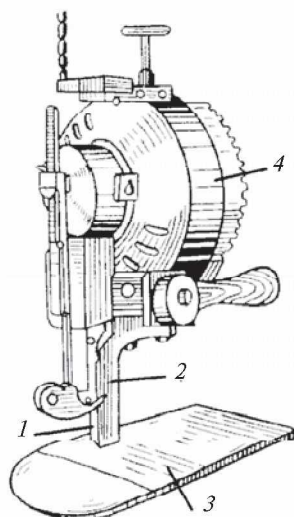
Hozirgi vaqtda tikuvchilik fabrikalarining ko'pchiligida to'shamalarni universal usulda qirqishda quyidagi mashinalar ishlatiladi: ko'chma bichish mashinalari (EZM-2 tipidagi vertikal pichoqli yoki EZDM-1, EZDM-2, OM-3 tipidagi disk pichoqli mashinalar), statsionar mashinalar (RI-4 va SHVn-03 tipidagi lenta pichoqli mashinalar).

Vertikal pichoqli ko'chma bichish mashinasi to'shamani alohida qismlarga (seksiyalarga) bo'lish, shuningdek, alohida detallarni qirqish uchun ishlatiladi. Bu tipdagi mashinalardan jun, yarimjun va ip gazlamalar to'shamasining balandligi 13–15 sm gacha yetganda ham foydalaniladi.

Vertikal pichoqli EZM-2 ko'chma bichish mashinasining (98-rasm) qirqish organi qalinligi 0,8 mm, uzunligi 185 mm va kengligi 22 mm bo'lgan pichoq (1) dan iborat. Mashinaning tik tutgichi (2) ga joylangan pichoqning ikki yoniga 15–20° burchakli qilib charxlangan tig'i tik tutgichdan 8–10 mm oldinga chiqib turadi. Balandligi 180 mm li tik tutgich mashinaning platformasi (3) ga o'rnatilgan. Tik tutgichning ustida daqiqasiga 3000 marta aylanadigan elektr yuritgichi (4) bo'ladi.

Ko'chma bichish mashinalari ko'chma statsionar holatda o'rnatilsa, ularni lentali bichish mashinalari o'rnida ishlatish ham mumkin.

Vengriyaning «Pannonia» firmasi qo'zg'aluvchan pichoqli bichish mashinalarining 20 dan ortiq variantlarini ishlab chiqaradi. Hozirda firma CS-529 16-1-42-K tipidagi takomillashtirilgan plastinasimon



98-rasm. Vertikal pichoqli ko'chma bichish mashinasi.

pichoqli qo'zg'aluvchan bichish mashinasini ishlab chiqarmoqda. Bu mashina bosh valining aylanishlar soni 2800 ayl/daq. Elektr yuritgichi turi F572 NN 01. Gabarit o'lchamlari 560×185×330. Pichog'ining harakat yo'li 26 mm. Pichoq qalinligi 0,7 mm. Qirqiladigan material qalinligi 160 mm. Charxlash organi harakat yo'li 156 mm. Pichoqning avtomatik o'tkirlanish vaqti 2–2,5 daq. Pichoq 20° ostida o'tkirlanadi.

CS-529 16-1-42-K mashinasi tolali, to'qima va sintetik materiallarni bichishga mo'ljallangan. Mashina korpusi (1) da elektr yuritgichi (2), pichoq va charxlash mexanizmlari joylashtirilgan bo'lib, ularni platforma (4) ga o'rnatilgan tayanch (3) ushlab turadi. Pichoq (5) qa vertikal ilgari-

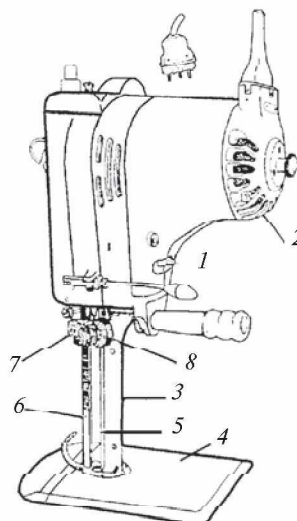
lanma-qaytma harakat krivoship-polzunli mexanizm orqali uzatiladi. Pichoq (5) ning old tomoniga materialni bosib turuvchi planka (6) joylashgan. Pichoqning o'ng va chap tomonidagi tortqi (7) ga vintlar bilan mahkamlangan charxlash toshlari (8) o'rnatilgan. Charxlash toshlari (8) ikki tomonlama aylanma harakatni bosh valga o'rnatilgan disklardan shnurlar orqali oladi. Charxlash aylanishlari orasidagi masofa 0,5–1 mm bo'lishi kerak. Mashina platformasi ortida roliklar o'rnatilgan bo'lib, ular platformaning stol ustida yengil siljishini ta'minlaydi (99-rasm).

Vertikal pichoqli ko'chma bichish mashinalariga pichoq harakati tezligini ko'rsatadigan taksometr o'rnatilsa, qirqish tezligini keragicha o'zgartirish mumkin bo'ladi. Buning zarurati shundaki, masalan, sintetik tolalardan to'qilgan gazlamalar tez eriydigan bo'lgani uchun bichish mashinasi elektr yuritgichining aylanish tezligi daqiqasiga 1800 martagacha kamaytirilishi kerak bo'ladi. Hozir vertikal pichoqli ko'chma bichish mashinalarini takomillashtirish ustida ishlanmoqda. Buning uchun elektr yuritgich podshipniklari avtomatik moylanadigan, mashina mexanizmlari gazlama changidan, tolalardan, iplardan mexanik yo'l bilan tozalanadigan qilinmoqda; mashinaning ichiga ip yoki siyrak to'qilgan gazlamalar kirib ketishiga yo'l qo'ymaydigan va gazlamaning bichish sifatini yaxshilaydigan pichoq tig'ining yangicha konstruksiyalari topilmoqda. Pichoq tig'ini

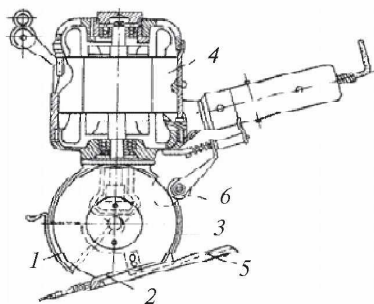
charxlash va qirovini to'kish avtomatlashtirilmoqda. Bundan tashqari, ko'rinishi har xil pichoqlardan foydalanish ustida ham ish olib borilmoqda. Masalan, juda dag'al materiallarni kesish uchun dami silliq pichoqlar, maxsus kiyimlar tikiladigan qalin gazlamalarni va dag'al sun'iy charmni qirqish uchun dami arrasimon, serpardoz gazlamalarni va sintetik tola gazlamalarni qirqish uchun esa dami to'lqinsimon pichoqlar ishlatish tavsiya etiladi.

Disk pichoqli EZDM-3 ko'chma bichish mashinalari (100-rasm) to'shamani alohida qismlarga bo'lishda va shakllari murakkab bo'lmagan detallarni qirqishda ishlatiladi. Bunday mashinalardan ich kiyimlik va ko'y-laklik ip gazlamalarni, ipak, yupqa jun va yarimjun gazlamalarni, shuningdek, astarli gazlamalarni bichishda foydalaniladi. Bunda to'shamaning balandligi 5–7 sm dan ortmasligi kerak. Disk pichoqli bichish mashinalarining kichikroqlari, ko'pincha, tekislash qaychilari deb ataladi. Ular balandligi 1–3,5 sm to'shamalarni bichish va kiyim detallarini tekislab qirqish uchun ishlatiladi. Ularda pichoq damini charxlaydigan va moylaydigan moslamalar bo'ladi.

EZDM-1 mashinasining qirqish organi diametri 120 mm li, 1,1 mm qalinlikdagi disk pichoq (1) dan iborat. Bu pichoqning tutqichi katta yassi doiradan iborat bo'lgani uchun unda to'shamaning radiusi kichik trayektoriya bo'lganda qirqib bo'lmaydi, aks holda qirqilayotgan joylari surilib ketadi. Bu mashinaning platformasiga qimirlamaydigan yana bitta pichoq (2) o'rnatilgan bo'lib, u prujina yordamida disk pichoq tig'iga qisilib turadi. Disk pichoqning tig'i mashinaning o'ziga o'rnatilgan qo'zg'almas ikkita doiraviy moslama (6) da charxlanadi. Disk pichoq yassi tutqich (3) ustiga o'rnatilgan elektr yuritgich (4) yordamida konus g'ildirak vositasida aylanadi. Tutqich disk pichoqnikidan kattaroq diametrli diskdan iborat bo'lib, mashinaning platformasi (5) ga biriktirilgan. Bu mashinaning vertikal pichoqli mashinadan farqi shundan iboratki, undagi pichoqning qirqish tezligi o'zgarmas 9 m/soniya



99-rasm. CS-529 16-1-42-K
qo'zg'aluvchan bichish
mashinasi.



100-rasm. EZDM-3 disk pichoqli ko'chma bichish mashinasi.

Lenta pichoqli mashinalar ma'lum o'lchamdagi to'plamlardan mayda detallarni va murakkab shaklli detallarni uzil-kesil qirqib olish uchun ishlatiladi. Lenta pichoqli bichish mashinalarini bichish stolining sathi yetarli darajada katta bo'lganda va qatlamlari joydan joyga ko'chirilayotganda surilib ketmaydigan gazlamalarda ishlatish ma'qul. Lenta pichoqli bichish mashinalari ham statsionar yoki ko'chma bo'lishi mumkin (101-rasm).

Uchta shkivli lenta pichoqli PJI bichish mashinalarining qulochi uzunroq bo'lgani uchun ularda o'lchami kattaroq detallarni ham bichish mumkin. Bunday mashinalar stolining balandligi ikki shkivli lenta pichoqli mashinalar bichish stoliga nisbatan pastroq bo'ladi. Masalan, shkivi diametri 1000 mm li ikki shkivli mashinaning qulochi 900 mm, stolining balandligi 1200 mm bo'lsa, «Opëл» mexanika zavodi chiqargan uch shkivli PJI mashinasining qulochi 1000 mm bo'lib, bichish stoli balandligi 900 mm. Buning yana bir muhim tomoni shundaki, bu mashinaning stoli to'shamani

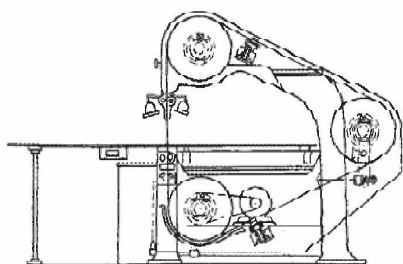
bo'lishi mumkin. Bunday mashinalarni ishlatishda pichoqning diametri 120 mm bo'lsa, to'shamaning balandligi 20–25 mm dan oshmasligi shartligini va keskin burilishli hamda burchak joylarni qirqishda to'shamaning pastki qavatlari oxirigacha qirqilmay qolishini nazarda tutish kerak.

Chet davlatlarda chiqarilayotgan shunga o'xshash ba'zi mashinalarda doira pichoq bilan birga ko'pburchak shaklidagi pichoq ham bo'ladi.

seksiyalarga bo'ladigan bichish stoli bilan bir xil balandlikda bo'lib, mashina stolini seksiyaga bo'lish stoliga bevosita yaqinlashtirib qo'yaverish mumkin.

Natijada PJI mashinasining ish unumi EZM-2 mashinasiga qaraganda ikki baravar ortadi.

Lenta pichoqli bichish mashinalarining ko'pchiligida pichoq tig'ini avtomatik charxlaydigan moslama, mashina mexanizmiga



101-rasm. PJI – uchta shkivli lenta pichoqli bichish mashinasi.

ip yoki charx gardi tushishiga yo'l qo'ymaydigan g'ilof, shuningdek, ishchi qo'lini jarohatlanishdan saqlaydigan moslamalar bo'ladi. Lentali mashinaning pichog'i qizib ketishi natijasida bichilayotgan sintetik materiallar eriy boshlashi mumkin. Bunga yo'l qo'ymaslik uchun mashinalar tezligini o'zgartirish moslamasi o'rnatilgan.

Lentali hozirgi bichish mashinalarining konstruktiv xususiyatlari quyidagilardan iborat: ularda volfram pichoqlar, lenta pichoqni yo'naltirish uchun xizmat qiladigan volfram plastinkalar ishlatiladi; bosimni tez o'zgartiradigan, qo'lni jarohatdan saqlaydigan, pichoqni charxlaydigan, mashina stolini changdan muhofaza qiladigan moslamalar bo'ladi. Biroq yuqorida ko'rsatilgan mashinalarning hammasida jarayonlar (to'shamani seksiyalarga bo'lish, detallarni qirqib olish, andaza bo'ylab tekislab qirqish) birin-ketin bajarilgani uchun vaqt ko'p sarf bo'ladi. To'shama qavatlar surilishi natijasida ham mehnat unumi pasayadi, materiallar isrof bo'ladi, bichishdagi noaniqlik ortadi.

Savol va topshiriqlar

1. Andazalar qanday materiallardan tayyorlanadi?
2. «Siluet» texnologik kompleksi qanday ishlarni bajarishga mo'ljallangan?
3. «Siluet-R» mashinasining asosiy ishchi asbobi nima? Uning tuzilishi qanday?
4. Moskva tajriba-mexanika zavodining nuqson topish va gazlamalarning enini hamda uzunligini o'lchash mashinasining ishlashini tushuntiring.
5. IJI-2 mashinasida andazalar yuzasi qanday o'lchanadi?
6. IJI-2 andazalar yuzini o'lchash mashinasidagi optik trubkalarning vazifasi nimada?
7. Gazlamalarni to'shashning qanday usullari mavjud?
8. Mexanizatsiyalashtirilgan to'shash kompleksida texnologik jarayon qanday bajariladi?
9. MNT-2-00-000 mashinasi gazlamani qaysi usulda to'shashga mo'ljallangan?
10. Tikuvchilik sanoatida bichishning qaysi usullari keng qo'llaniladi?
11. Gazlamalarni elektr uchquni bilan bichish usulini tushuntiring.
12. Tikuvchilik sanoatida gazlamalarni universal usulda bichishda qanday mashina va uskunalar qo'llaniladi?
13. Vertikal pichoqli ko'chma bichish mashinalari qaysi ishlarda qo'llaniladi?
14. EZM-2 bichish mashinasidagi pichoq qanday tuzilishga va o'lchamlarga ega?

11-bob. TIKUVCHILIK KORXONALARIDA ISHLATILADIGAN TRANSPORT VOSITALARI

Hozirgi vaqtda tikuvchilik korxonalarida texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirishda mikroprotessorlar keng qo'llanilgan transport vositalaridan foydalanilyapti.

Korxonalarda tikilayotgan buyum bir ish o'rnidan ikkinchisiga mexanik transportyorlar yordamida, texnologik jarayonning bajari-lish tartibiga moslab o'tkazib turiladi. Konveyerli usulda ishni ta'minlab turadigan transportyor qurilmalarini konveyer qurilmalari yoki majoziy ma'noda konveyerlar deb yuritish odat bo'lgan.

Konveyersiz va guruhlangan agregatda detallarni bir ish joyidan ikkinchisiga ixtiyoriy ritmda, ya'ni qat'iy bo'lmagan ritmda ishlaydigan mexanik transportyorlar yordamida yoki qo'lda uzatib turiladi. Lentali, zanjirli, osma konveyerlar bo'ladi.

Zamonaviy tikuvchilik korxonalarida avtomatik boshqaruvli, kontakt-siz usulda buyumlarning sonini aniqlab yozib boruvchi elektron sistemali osma konveyerlar qo'llanilmoqda.

Transportyorlarning harakatlanish xususiyatiga qarab konveyerlar uzluksiz ishlaydigan yoki vaqt-vaqti bilan ishlaydigan bo'ladi. Uzluksiz ishlaydigan konveyerlarda transportyor to'xtovsiz harakatlanib turadi. Vaqt-vaqti bilan ishlaydigan konveyerlarda esa transportyor to'xtab-to'xtab harakatlanadi.

Harakatlantiruvchi barabanlar o'qining qanday turishiga qarab konveyerlar vertikal-berk yoki gorizontal-berk bo'ladi. Vertikal-berk konveyerlarning bir qismi salt harakatlanib turadi. Gorizontal-berk konveyerlarning esa salt yuradigan qismi bo'lmaydi.

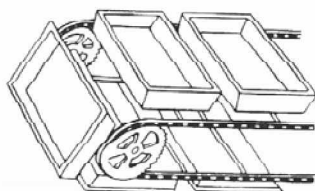
Vertikal-berk konveyerlarning quyidagicha turlari bor:

1. Bir chiziqda joylashgan bir qatorli konveyer. Bunda bir chiziq bo'ylab joylashgan transportyor bo'lib, uning bir yonida ish o'rinlari qatori bo'ladi.

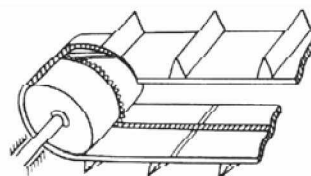
2. Bir chiziqda joylashgan ikki qatorli konveyerlar. Bunda bir chiziq bo'ylab joylashgan transportyorning ikki yonida ish o'rinlari qatori bo'ladi.

3. Ikki chiziqda joylashgan ikki qatorli konveyerlar. Bunda transportyorlar ikkita chiziq bo'ylab bir-biriga parallel o'rnatilgan bo'lib, ularning orasi zich yoki 0,6 m ochiq bo'lishi mumkin. Har qaysi transportyorning faqat bir yonida ish o'rinlari qatori bo'ladi. Bu transportyorlarning harakat yo'nalishi va tezligi har xil bo'lishi mumkin.

Har qanday konveyer qurilma harakatlantiruvchi mexanizmdan, karkasdan, taranglovchi mexanizmdan va tashish qurilmasidan iborat bo'ladi.

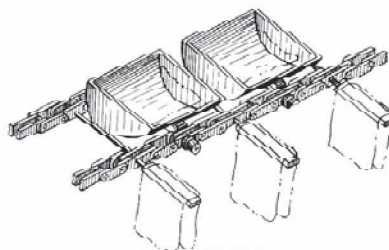


102-rasm. Kajavali transportyor.



103-rasm. Lentali transportyor.

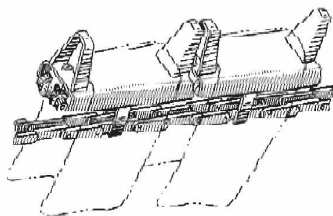
Tashish qurilmasi konveyerning yuk ko'taradigan va yuk tortadigan qismidir. Tashish qurilmasi sifatida rezinkalangan, ip tolali yoki brezent lentalar ishlatiladi. Ularning eni 400–700 mm gacha bo'lib, ikkita barabanlarga tortib qo'yiladi. Barabanlardan biri lentani harakatga keltiradi, ikkinchisi esa uni taranglab turadi. Tortuvchi element sifatida lentadan tashqari kajavalar o'rnatilgan, vtulka va rolikli zanjir ham ishlatiladi (102-rasm). Hozirgi vaqtda aralash tashuv qurilmalari ko'proq ishlatiladigan bo'lib, ular ham zanjir, ham lentadan iborat (103-rasm). Bunday qurilmalardagi zanjir lentaning uzunasi bo'ylab uning o'rtasiga biriktirilgan bo'ladi. Zanjir yulduzsimon tishlarga kiydirilgan bo'lib, uning ikki yonidagi erkin aylanib turadigan ikkita baraban lentani tutib turadi. Lenta taxta to'siqlar bilan bo'limlarga (ish zonalariga) bo'lingan bo'ladi.



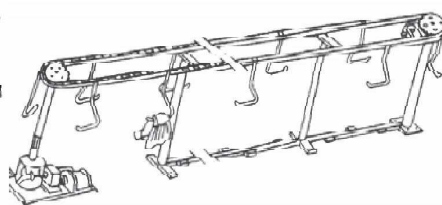
104-rasm. KZ konveyeri.

Ikki zanjirli vertikal-berk tipdagi KZ konveyeri mayda detallar tayyorlash bo'limiga mo'ljallangan (104-rasm). Bu konveyerda mahsulotlar kronshteynlarda va kajavalarda tashiladi. Kronshteynlarga yirik detallar (old bo'lak, yeng kabilar) osiladi, kajavalarga esa mayda detallar solinadi. Transportyor ish zonasining qadami qanday buyum tikilayotganiga qarab 0,22–0,30 m bo'ladi. Transportyorning o'rtacha tezligi 0,12 m/daq., kengligi 0,40, balandligi 0,85 m.

Bir zanjirli vertikal-berk tipdagi KM konveyeri montaj bo'limiga mo'ljallangan (105-rasm). Bu konveyerda mahsulotlar karetkalarga osilgan holda tashiladi. Konveyer ish zonasining qadami qanday buyum tikilayotganiga qarab 0,14–0,30 m bo'ladi. Transportyorning o'rtacha tezligi 0,12 m/daq., kengligi 0,12 m, balandligi 0,75 m.



105-rasm. KM konveyeri.

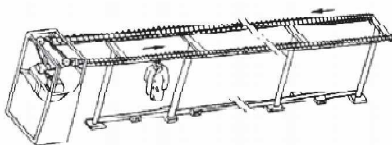


106-rasm. Osma konveyer.

KZ va KM konveyerlarida buyumlar ratsional tezlikda uzatib turiladi, tikuvchilar ish bilan bir tekis ta'minlanadilar. Bu esa ish unumini oshirishga, tikish sifatini yaxshilashga yordam beradi.

Osma konveyerlar ayollar jun ko'ylagini pardoqlash bo'limlariga mo'ljallangan (106-rasm). Bu konveyerlarda zanjir yuk ko'taradigan va yuk tortadigan qism vazifasini o'taydi. Uning uzunasi bo'ylab bir xil oraliqda ilgaklari bo'lib, ularga tikiladigan buyumlar osiladi. Ilgaklarning shakli buyum turiga qarab har xil bo'lishi mumkin. Ular orasidagi masofa esa lentali transportyordagi ish zonalariga qadamiga teng bo'ladi. Bu konveyer 6 m/daq. o'zgarmas tezlik bilan harakatlanadi.

Osma konveyerlardan yana biri ikki chiziqli burama konveyer bo'lib, u pardoqlash bo'limlarida ishlatiladi (107-rasm). Bunday konveyerlarda mahsulotlar odatdagi kiyim ilgichlarda tashiladi.



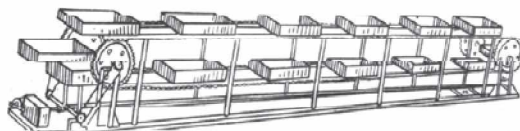
107-rasm. Osma konveyerning bir turi — ikki chiziqli burama konveyer.

Uning burama valiklari diametri 30 mm li po'lat trubalardan yasaladi. Trubalarning tashqi tomoniga diametri 5 mm li sim o'raladi. O'ralish qadami 26 mm. Ikki chiziqli burama konveyerda harakatlantiruvchi stansiya valiklari ularni bir-biriga ulaydigan zanjir yordamida aylantirilib turiladi.

Vaqt-vaqti bilan ishlaydigan konveyerda transportyor lentasi vaqt-vaqti bilan harakatga kelib, ish zonasi qadamiga teng masofaga suriladi va belgilangan harakat tezligiga mos vaqt ichida to'xtab turadi.

Vaqt-vaqti bilan ishlaydigan konveyerlarda transportyor lentasining harakat tezligi rostlagichi tuzilish jihatidan har xil bo'ladi.

To'ntarilmaydigan kajavalari bor kichik gabaritli vaqt-vaqti bilan ishlaydigan qo'shqavat konveyerlar (108-rasm) eni tor binolarda ishlatiladi.



108-rasm. Kajavasi bor, vaqt-vaqti bilan ishlaydigan konveyer.

Bunday konveyer jarayondagi ish oʻrinlari ikkita qatorga xizmat koʻrsatadi. 1-qatordagi ishchilar ustki shoxobchadan, 2-qatordagilari esa ostki shoxobchadan foydalanadilar. Bu konveyerning kengligi tikiladigan buyum turiga qarab 0,4–0,6 m boʻladi.

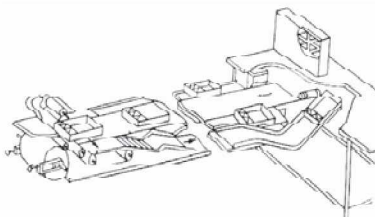
Kam seriyali transportyorlar — TMS-1 va TMS-2 kam seriyali buyumlar tikiladigan potoklarga moʻljallangan.

TMS-1 oʻrnatilgan potoklarda 18–30 ta ish oʻrni boʻladi. Bu qurilmaning uzunligi ish oʻrinlari nechtaligiga bogʻliq. Kengligi esa 1,32 m, lentasining harakat tezligi 6–8 m/daq. Transportyorning lentasi 2 ta boʻlib, ularning ostki shoxobchasi salt yuradi.

TMS-2 (109-rasm) transportyorida faqat bitta vertikal-berk lenta boʻlib, uning ikkala shoxobchasi ham salt yurmaydi.

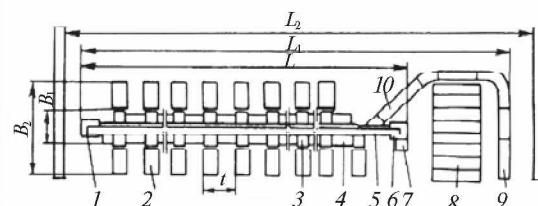
TMS-2 oʻrnatilgan boʻlimlarda 20–40 ta ish oʻrni boʻladi. Bu qurilmaning uzunligi ham ish oʻrnining soniga bogʻliq. Kengligi esa 0,74 m, lentasining harakat tezligi 6–8 m/daq. Qutichalar lentaning ustki shoxobchasidan pastki shoxobchasiga va pastki shoxobchadan tushiruvchining stoliga avtomatik ravishda oʻtaveradi.

Yuqorida tasvirlangan transportyorlar mahsulot solingan qutichalarni ish oʻrinlariga avtomatik tarzda yetkazib bermaydi. Yaʼni ular avtomatik manzilli emas. Endilikda avtomatik manzilli transportyor TKT-1 (110-rasm) ishlatilmoqda. Lentali konveyer TKT-1 ning shartli belgilari quyidagicha: 1—yurituvchi mexanizm; 2—ish oʻrni; 3—qutichalarni qabul qilish joyi (ustki qavat); 4—qutichalarni qaytarib yuborish joyi (ostki qavat); 5—transportyor lentasi; 6—tortuvchi qurilma; 7—boshqarish pul-ti; 8—tokchali javon (qutichalarni va bichiq detallarini saqlaydigan joy); 9—rolikli konveyer; 10—yordamchi konveyer; B_1 —konveyerning kengligi; B_2 —ish oʻrni bilan birgalikdagi potok kengligi; L —konveyerning uzunligi (11,5 dan 49 m gacha); L_1 —javon va yordamchi konveyer bilan birga kon-



109-rasm. TMS-2 transportyori.

veyerning uzunligi (14,9 dan 52,4 m gacha); L_2 —ish joyining minimal uzunligi (16,5 m dan 54 m gacha); t —ish o‘rnining oralig‘i (1,25 m). Potokda 13 ta dan 73 tagacha ish o‘rni bo‘ladi. Bunday transportyorlarda maxsus qutichalar ishlatiladi.



110-rasm. Mahsulotni ish o‘rniga avtomat tarzda yetkazish uchun ishlatiladigan quticha.

Zamonaviy tikuvchilik korxonalarida tayyor kiyimlar omborlari avtomatlashtirilgan. Omborlarga konveyer qatordan kelayotgan kiyimlarning asosiy ko‘rsatkichlari va soni elektron hisoblash mexanizmlarida qayd qilinadi (111-rasm).

Har bir kiyim ko‘rsatkichlari va o‘lchamlari EHMga ulangan maxsus bosma qurilmasida etiketkalar bosib chiqariladi. Konveyer qatorlardan uzatilayotgan kiyimlar ajratish transportyorlari material tutgichlarida avtomat ravishda kodlanadi va kiyim osiladigan stel-laj kronshteynlarga uzatiladi.



111-rasm. Elektron boshqaruvli avtomatlashtirilgan tayyor mahsulotlar ombori.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. *I.A. Karimov*. O'zbekiston XXI asrga intilmoqda. T., «O'zbekiston», 2000.
2. *Q.T. Olimov*. Tikuvchilik korxonalari jihozlari va uskunalari. O'quv qo'llanma. T., NMIU G. G'ulom, 2013.
3. Швейные машины фирмы «Джуки». Руководство для инженеров. Токио, 1999.
4. *M.Sh. Jabborova*. Tikuvchilik texnologiyasi. T., «O'zbekiston», 1994.
5. Post and flat-bed. High-speed sewing machines for shoe manufacturing. Printed in Germany. 8/94.
6. Single needle or twin needle lockstitch longarm machine with botton feed, needle and alternating foot top freed. Printed in Germany. D/GB/ S4.08/99.
7. High speed Overedge and Safety stitch machines. Printed in Japan. 08.99.
8. *Л.Б. Рейбарх*. Рассказы о швейных машинах. М., «Легпромбытиздат», 1986.
9. *В.В. Исаев*. Оборудование швейных предприятий. М., «Легпромбытиздат», 1989.
10. *Zarif Sharifovich Tadjibaev*. Double-thread chain-stitch sewing Machine. United States Patent.
11. *Р. Коллер, В.А. Фукин*. Стратегия и тактика инвариантного конструирования, моделирования и оптимизация технических систем. Русско-немецкий учебно-методический комплекс. Москва—Аахен. Народное образование, 1997
12. *Silver K.H.* Some implications of the history of Educational Technology: We're all in this together. In: J. Brawn & S.N. Brawn.

Educational Media Yearbook, Littleton, Colorado Libraries Ublimited, 1981.

13. *Q. Olimov*. Tikuvchilik mashinalari va jihozlari. Kasb-hunar kollejlari uchun elektron multimediali darslik. O'zbekiston Respublikasi Davlat patent idorasining № DGU 00731 raqamli guvohnomasi. 2004.

14. *Jerome Binde*. Complexite et crise de la representation, Representation et complexite. http://firewall.unesco.org/eng/unescopress/97-110_e.htm.

15. *M. Xo'jayev, Q. Olimov*. Elektron darsliklarni yaratish texnologiyasi va sifatini baholash metodikasi. Ilmiy-metodik qo'llanma. T., «Fan», 2005.

MUNDARIJA

Kirish	3
1-bob. Tikuv mashinalari haqida umumiy ma'lumotlar	
1.1. Tikuv mashinalarining rivojlanish tarixi	5
1.2. Jahon miqyosida tikuvchilik mashinasozligi	6
1.3. Tikuv mashinalarining belgilanishi	9
1.4. Tikuv mashinalarining sifati va puxtaligi. Estetika va ergonomika	11
1.5. Tikuv mashinalarining turlari	12
1.6. Tikuv mashinalarining asosiy ishchi organlari	14
1.7. Tikuv mashinalarining asosiy mexanizmlari	18
1.8. Baxyalar va baxyaqatorlar	23
1.9. Tikuv mashinalarining detallari va ularning strukturaviy tasviri	25
1.10. Mashina ignalari va ularning turlari	34
2-bob. To'g'ri moki baxyaqator hosil qilib tikish mashinalari	
2.1. Moki baxyaqatorning xususiyatlari	42
2.2. Moki baxyaqator hosil bo'lish jarayoni	43
2.3. «Textima» (Germaniya) yengil sanoat mashinasozlik birlashmasining 8332 rusumli tikuv mashinasi	44
2.4. «Orsha» (Belorussiya) yengil mashinasozlik firmasi moki baxyali 1022-M rusumli tikuv mashinasi	49
2.5. «Juki» (Yaponiya) firmasining LH-1162-S-5-4B rusumli ikki ignali tikuv mashinasi	59
2.6. «Durkopp» (Germaniya) firmasining moki baxyali tikuv mashinalari	64
2.7. «Adler» (Germaniya) firmasi 221-76-FA 2-RAP 73 tikuv mashinasi	69
2.8. «Pfaff» (Germaniya) firmasining 45-909-0045-001/001 rusumli tikuv mashinasi	70
3-bob. Siniq baxyaqator hosil qilib tikish mashinalari	
3.1. Siniq baxyaqatorlar hosil bo'lish xususiyatlari	72
3.2. 1026 (Rossiya) rusumli tikuv mashinasi	74
3.3. «Durkopp» firmasining 267-508SM4 siniq baxyaqator hosil qilib tikuvchi mashinasi	76
3.4. «Minerva» (Chexiya) firmasining 335-121 rusumli tikuv mashinasi	77
3.5. Kashta tikish mashinalari	80
3.6. Tikuv mashinalarida ishlatiladigan moslamalar	85

3.7. Tikuv mashinalarida sodir bo'ladigan nuqsonlar va ularni bartaraf etish yo'llari	88
3.8. Mashinada bajariladigan ish o'rnini tashkil qilish va mashinada ishlash usullari	91
3.9. Tikuv mashinalarini ishlatish va ta'mirlashda texnika xavfsizligi	94

4-bob. Zanjirsimon baxyaqator hosil qilib tikish mashinalari

4.1. Bir ipli zanjirsimon baxyaning xususiyatlari	97
4.2. Ikki ipli zanjirsimon baxyaqatorning xususiyatlari	98
4.3. «Zinger» firmasining 302-4-206-A rusumli ikki ignali tikuv mashinasi	100
4.4. «Pfaff» firmasining 5487-R-16-980B ikki ignali zanjirsimon baxyali tikuv mashinasi	101
4.5. Ikki ipli zanjirsimon baxyali «Zarif» (O'zbekiston) tikuv mashinasi	104

5-bob. Yo'rmab tikish mashinalari

5.1. Yo'rmab tikish mashinalarining vazifasi va baxyaqator turlari	110
5.2. «Juki» (Yaponiya) firmasining MO-2516-DD4-300 yo'rmab tikish mashinasi	113
5.3. «Zinger» firmasining 1831-U-012-3 yo'rmab tikish mashinasi	117

6-bob. Yashirin baxyali tikuv mashinalari

6.1. Bir ipli zanjirsimon yashirin baxya hosil bo'lishi	120
6.2. 285 (Rossiya) rusumli tikuv mashinasi	122
6.3. «Pannonia» (Vengriya) firmasining CS-790 rusumli tikuv mashinasi	124

7-bob. Maxsus yarimavtomatik tikuv mashinalari

7.1. 3022-M rusumli yarimavtomati	128
7.2. LK-981-555/BR-2 (Yaponiyaning «Juki» firmasi) tugma qadash yarimavtomati	132
7.3. «Durkopp» firmasining 541-15105 yarimavtomatik tikuv mashinasi	133

8-bob. Tikuvchilik buyumlari detallarini yelimlab va payvandlab ulash usullari

8.1. Kiyim detallarini yelimlab ulash	135
8.2. Kiyim detallarini payvandlab ulash	137

9-bob. Nam-issiqlik bilan ishlov berish va dazmollash uskunolari

9.1. Nam-issiqlik bilan ishlov berishning vazifalari	142
9.2. Dazmollash presslarining turlari	143
9.3. IIY-2, IIY-2 (Rossiya) dazmollash presslari	144
9.4. CS-311, CS-313 (Vengriya) presslari	145

10-bob. Tayyorlov va bichish ishlarida qo'llaniladigan jihozlar

10.1. Andazalar, bo'ramalar va trafaretlar tayyorlash	150
10.2. Gazlamalarning enini, uzunligini o'lchash va nuqsonlarini aniqlash mashinasi	153
10.3. Andazalar yuzasini o'lchash mashinasi	155
10.4. Mexanizatsiyalashtirilgan to'shash kompleksi	156
10.5. Bichish usullari	158
10.6. Gazlamani bichish uchun ishlatiladigan uskunalar	160

11-bob. Tikuvchilik korxonalarida ishlatiladigan transport vositalari 166

Foydalanilgan adabiyotlar	171
---------------------------------	-----

**O-49 Q.T. Olimov va boshq. Tikuv buyumlarini ishlab chiqish
jihozlari. Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma.**
—T.: «ILM ZIYO», 2016. — 176 b.

UO'K 687.05(075)
KBK 30.605 37.24-5

ISBN 978-9943-16-400-0

QAHRAMON TANZILOVICH OLIMOV,
DILAFRUZ AHMADOVNA SAYFULLAYEVA,
GULBAHOR SHAROFOVNA TURSUNOVA

TIKUV BUYUMLARINI ISHLAB CHIQISH JIHOZLARI

Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma

Toshkent — «ILM ZIYO» — 2016

Muharrir *M. Yo'ldosheva*
Badiiy muharrir *D. Hamidullayev*
Texnik muharrir *F. Samadov*
Musahhih *F. Ortiqova*

Noshirlik litsenziyasi AI № 275, 15.07.2015-y.
2016-yil 11-oktabrda chop etishga ruxsat etildi. Bichimi 60×90 ¹/₁₆.
«Times» shriftida terildi. Bosma tabog'i 11,0. 1969 nusxa.
Buyurtma №

«ILM ZIYO» nashriyot uyi, Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30-uy.
Shartnoma № 30 — 2016

«PAPER MAX» xususiy korxonasida chop etildi.
Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30-uy.