



HAYITOV A.A., ALIYEVA N.I.



CHARM VA MO'YNA KORXONALARI JIHOZLARI

O'quv qo'llanma



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**BUXORO MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA
INSTITUTI**

Hayitov A.A., Aliyeva N.I.

**CHARM VA MO'YNA
KORXONALARI
JIHOZLARI**

**BUXORO – 2021
«DURDONA» NASHRIYOTI**

37.252я7

675.05(075)

A 49

Hayitov A.A.

Charm va mo'yna korxonalari jihozlari [Matn] : / o'quv qo'llanma / Hayitov A.A., Aliyeva N.I.– Buxoro: "Sadriddin Salim Buxoriy" Durdona nashriyoti, - 2021. – 224 b.

UO'K 675.05(075)

BBK 37.252я7

Ushbu o'quv qo'llanma teriga ishlov berish jarayonlarining boshlanishidan oxirigacha bo'lgan texnologik jarayonlar ketma-ketligi va unda ishlatiladigan jihozlar konstruksiyalari, texnologik jarayonga ta'sir qiladigan kuchlar, charm xom - ashyolari, ularni konservalash, charm ishlab chiqarish tayyorlov, oshlash va pardoqlash jarayonlarida qo'llaniladigan jihozlar haqida ma'lumotlar keltirilgan. Ushbu o'quv qo'llanma 5321500 – Texnologiya va jihozlar (charm va mo'yna, qarako'l) ta'lim yo'nalishi bo'yicha tahsil olayotgan bakalavriat yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar uchun mo'ljallangan bo'lib, shu bilan birga muhandis-pedagoglarning malakasini oshirish va qayta tayyorlash tinglovchilari uchun foydalidir.

TAORIZCHILAR

Rahmonov H.Q.

– BuxMTI "Yengil sanoat texnologiyasi va jihozlari" kafedrası prof., t.f.d.

Ubaydov Q.Z.

– "SHARQ-TEKS-LYUKS" korxonasi rahbari t.f.n.

Mazkur o'quv qo'llanma Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi Buxoro muhandislik texnologiya institute kengashining 2020 yil 1-iyul 9-sonli buyrug'iga asosan nashr qilishga ruxsat etilgan.

ISBN 978-9943-7368-2-5 © Hayitov A.A., Aliyeva N.I.

ANNOTATSIYA

Ushbu uslubiy qo'llanma teriga ishlov berish jarayonlarining boshlanishidan oxirigacha bo'lgan texnologik jarayonlar ketma-ketligi va unda ishlatiladigan jihozlar konstruksiyalari, texnologik jarayonga ta'sir qiladigan kuchlar, charm ishlab chiqarish tayyorlov, oshlash va pardozlash jarayonlarida qo'llaniladigan jihozlar haqida ma'lumotlar keltirilgan. 5321500 –Texnologiya va jihozlar (charm va mo'yna, qarako'l) ta'lim yo'nalishi bo'yicha tahsil olayotgan bakalavriat yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar uchun mo'ljallangan, shu sohada faoliyat olib borayotgan professor – o'qituvchilar, shu bilan birga muhandis-pedagoglarning malakasini oshirish va qayta tayyorlash tinglovchilari ham foydalanishi mumkin.

АННОТАЦИЯ

В учебном пособии приведена вся технологическая цепочка по переработке шкур и конструкция применяемых оборудования, силы действующие на технологические процессы, линии для сортировки консервированного кожевенного сырья, так же приведены оборудования используемые при таких процессах как подготовительные процессы, дубильные, механические и отделочные процессы. Данное учебное пособие предназначено для бакалавриата по направлению 5321500 – Технология и оборудование, так же профессорского состава который ведет деятельность в этой области.

ANNOTATION

This tutorial provides all the processing chain for processing of fell and desing of the equipment used, the forces acting on the processes, the lines for sorting canned leather of raw materials are also provided equipment used in such processes as the preparatory processes, tanning, mechinal and finishing processes. This tutorial is intended for undergraduate students in the direction of "Technology and equipment", master studentsas well as professorial staff who operates in this industry

MUNDARIJA

Kirish	6
I BOB. CHARM VA MO'YNA KORXONALARI TARIXI HAQIDA MA'LUMOT	
I.1 Umumiy tushunchalar	9
II BOB. CHARM XOM ASHYO VA YARIM MAHSULOTLARIGA FIZIK KIMYOVIY ISHLOV BERISH APPARATLARI	
II.1 Texnologik jarayon o'tkaziladigan asosiy omillar.	19
III BOB. SANOAT XOM-ASHYOLARIGA DASTLABKI ISHLOV BERISH, NAVLARGA AJRATISH, KONSERVALASH VA ISHLAB CHIQARISH PARTIYALARINI TASHKIL ETISH UCHUN JIHOZLAR	
III.1 Navlarga ajratish, konservalash va ishlab chiqarish partiyalarini tashkil etish jihozlari.	23
IV.CHARM XOM ASHYOSI VA YARIMTAYYOR MAHSULOTLARIGA FIZIK – KIMYOVIY ISHLOV BERUVCHI APPARATLAR	
IV.1 Suyuqliklar bilan ishlov beruvchi apparatlar	28
V BOB. CHARM YARIM TAYYOR MAHSULOT MAHSULOTLARIGA MEXANIK ISHLOV BERUVCHI MASHINA VA APPARATLAR	
V.1 Teridan mezdrani ajratish mashinalari konstruksiyasi	46
V.2 Jun ketkizuvchi va terini tozalovchi mashinalar	60
V.3 Siquvchi mashinalar.YOyuvchi mashinalar	68
V.4 Ikkiga bo'luvchi mashinalar	77
V.5 Qirtishlovchi mashinalar	87
V.6 Junni kesuvchi, tarovchi mashinalar va urib tozalovchi mashinalar	91
VI BOB.PARDOZLASH VA QURITISH JARAYONLARI UCHUN MASHINA VA APPARATLAR.	
VI.1 Silliqlovchi va urib yumshatuvchi mashinalar	98
VI.2 YOyish mashinalari. Quritish, yumshoqligini oshirish va namlash uchun mashinalar	107

VI.3	Tortish va yumshatish uchun mashinalar	114
VI.4	Sepish va surtish usullari bilan qoplab bo'yash	118
VI.5	CHarm va mo'ynani dazmollash uchun mashinalar va presslar	127
VI.6	CHarmlarga bosim ostida ishlov beruvchi mashinalar	137
VI.7	CHarm va mo'ynalarni konturi bo'ylab kesish uchun mashinalar	144
VI.8	CHarmning yuzasini, qalinligini o'lchash mashinalari	147
VII BOB. CHARM ISHLAB CHIQUARISH SANOATI CHIQUINDILARIGA QAYTA ISHLOV BERIUVCHI MASHINA VA APPARATLAR		
VII.1	Pitir yog'ini qayta ishlash uchun jihozlar.	158
VII.2	Charm ishlab chiqarish korxonalarida junga birlamchi ishlov berish va transportlash uchun jihozlar.	161
VIII BOB. BOBLARGA OID HISOBLASHLAR OLIB BORISH.		
VIII.1	Korxona quvvatini hisoblash	168
VIII.1.1	Katta shoxli mollar terisiga ishlov berishda barabanlar hajmiga qarab charm korxonasining quvvatini hisoblash.	168
VIII.1.2	Qo'y-po'stin ishlab chiqarish korxonasining loyiha quvvatini aniqlash	174
VIII.1.3	Poyabzalning ustki va ostki qismi ishlab chiqarish korxonasining loyiha quvvatini hisoblash	187
IX BOB. Mavzular bo'yicha test to'plami-205		
	Foydalanilgan adabiyotlar	220

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi PQ-2909-son "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori, 2017 yil PQ-3151-son "Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori, 2018 yil 5 iyundagi PQ-3775-son "Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi Qarori, 2019 yil 3 maydagi "CHarm-poyabzal va mo'ynachilik sohaslarini rivojlantirish va eksport salohiyatini oshirishni yanada rag'batlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi, hamda 2019 yil 16 sentyabrdagi PQ-4453-son "Yengil sanoatni yanada rivojlantirish va tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni rag'batlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorining 3-ilovasi "2019-2020 yillarda yengil sanoatning to'qimachilik, tikuv-trikotaj, charm-poyabzal va mo'ynachilik sohaslarini qo'llab-quvvatlash va jadal rivojlantirish bo'yicha" Yo'l xaritasini ijrosini ta'minlash maqsadida, mamlakatimizda charm xom ashyosini chuqur qayta ishlash asosida eksportga yo'naltirilgan tayyor mahsulot ishlab chiqarish hajmi va turlarini kengaytirish, shuningdek, aholini mahalliy ishlab chiqarilgan sifatli va arzon poyabzal hamda charm-attorlik mahsulotlari bilan ta'minlash choralari ko'rilmogda.

Shu bilan birga, charm, mo'yna sohasini boshqarishning shakllangan tizimi ushbu sohada respublikamizning mavjud zahiralari va salohiyatidan foydalanish samaradorligini oshirish, ishlab chiqarilayotgan tayyor mahsulotlarning ichki va tashqi bozorlarda raqobatbardoshligini ta'minlash imkonini yaratish, yirik va mayda shoxli mollar terisini, shuningdek, mo'yna xom ashyosi va junni tayyorlashning bozor mexanizmlari hamda ularni saqlashning zamonaviy texnologiyalari joriy etilmogda.

Charm, mo'yna mahsulotlarining bir qator yo'nalishlari, jumladan ayollarning model poyabzali va charm kiyimlari, zamonaviy charm buyumlar va aksessuarlar ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish, soha uchun malakali kadrlar tayyorlash, ularni ishlab chiqarishning zamonaviy uslublari va innovatsion yondashuvlariga o'qitish hamda 2020-2025 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasida belgilangan vazifalarni izchil ro'yobga chiqarish, Respublikamizda bugungi kunda qo'shma korxonalarining tashkil etilishi, yangi texnika va texnologiyalarni ishlab chiqarishga kirib kelishi, dunyo ta'lim standartlariga muvofiq talab darajasidagi malakali mutaxassislarni etkazib berishni taqazo etmoqda.

Bugungi kunda mutaxassis kadrlarni tayyorlash ta'lim va bilim berish tizimi, hayotimizda, jamiyatimizda amalga oshirilayotgan islohotlar, yangilanish jarayonlari talablari bilan yaqindan chambarchas, har tomonlama bog'langan bo'lishi kerak.

Mamlakatimizda charm, mo'yna xom ashyosini chuqur qayta ishlash asosida eksportga yo'naltirilgan tayyor mahsulot ishlab chiqarish hajmi va turlarini kengaytirish, shuningdek, aholini mahalliy ishlab chiqarilgan sifatli va arzon poyabzal hamda charm-attorlik mahsulotlari bilan ta'minlash choralari ko'rilmogda.

Qabul qilingan chora-tadbirlarning amalda ro'yobga chiqarilishi natijasida 2012 — 2017 yillar mobaynida terini qayta ishlash, charm, mo'yna va charm-attorlik mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmi 1,3 baravardan ortiq o'sdi, terini qayta ishlash va unga ishlov berishning zamonaviy texnologiyalari joriy etilmogda, ishlab chiqarilayotgan poyabzal mahsulotlari turlari kengaymogda.

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikning dastlabki bosqichidan bozor iqtisodiyotiga o'tishning o'ziga xos tamoyiliga asoslanib, o'z iqtisodiy islohotlarini amalga oshirib kelmogda. Iqtisodiyotning real sektori korxonalarini modernizatsiyalash bo'yicha olib borilayotgan islohotlar muhim tuzilmaviy

tarmoqlarni rivojlantirishga yo'naltirilgan. Ma'lumki, charm, mo'yna mahsulotlari aholining kundalik turmush tarzida eng zarur ehtiyojlari qatorida turadi. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan qabul qilingan charm mo'yna sanoatini yanada rivojlantirish va modernizatsiya qilish to'g'risidagi qarori ijrosi tufayli charm, mo'yna tarmog'i yangi bosqichga ko'tarildi.

Yaqin istiqbolda O'zbekiston charm, mo'yna sanoati uchun bosh maqsad – aholi ehtiyojlarini qondirishga imkon beradigan miqdorlarda mahalliy mahsulotlarni ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish, mamlakatning importga qaramligini bartaraf etishdan iborat.

O'zbekistonda ishlab chiqarilayotgan charm va mo'yna mahsulotlarning turlari yildan yilga kengayib bormoqda, ularning raqobatbardoshligi ortib bormoqda, bu esa xorijdan mijozlarni jalb qilish, shuningdek, O'zbekistonda charm va mo'yna sanoatni rivojlantirish imkoniyatlariga ishonch hosil qilgan mahalliy va xorijiy ishbilarmonlarning haqiqiy yutuqlarini ko'rishi mumkin bo'lgan potentsial investorlarni jalb qilishi mumkin.

Hozirgi paytda yengil sanoatni rivojlantirishning asosiy yo'nalishi texnologik jarayonlarni yanada kompleks mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirishdan iborat. Bu yo'nalishning asosini sanoatda qo'llaniladigan mashina va uskunalar tizimi tashkil etadi. Mazkur vazifani bajarish uchun yuqori unumli jihozlarni qo'llash, ularning ishonchligini oshirish, ta'mirlashning zamonaviy texnologiyalarini joriy etish, texnologik jarayonlarni takomillashtirish va xorijiy sarmoyadorlar ishtirokida yangi qo'shma korxonalar barpo etish kerak bo'ladi.

"Charm va mo'yna korxonalari jihozlari" qo'llanmasida aynan yengil sanoat korxonalarida ishlatiladigan jihozlarni ishlatish, ularning texnologik hisoblari, texnologik jarayonning ketma-ketligi haqida batafsil tushuncha berilgan. Ushbu o'quv qo'llanma oliy o'quv yurtlari talabalari charm, mo'yna sanoati mashina va jihozlarining konstruksiyasi, ishlashi ularni o'rnatish, ularni sozlash va ta'mirlash ko'nikmalariga ega bo'ladilar.

I- BOB.CHARM VA MO'YNA KORXONALARI TARIXI HAQIDA MA'LUMOT.

I.1. UMUMIY TUSHUNCHALAR

Charm ishlab chiqarish bu insoniyat tomonidan o'zlashtirilgan ishlab chiqarishlardan birinchilar qatoriga kiritish mumkin. Inson uchun eng zarur bo'lgan «Kiyim va poyafzal» tayyorlashda ovchilik jarayonida otib olingan hayvonlarning terilari birinchi natural materiallar hisoblangan. Terilarni quyosh nurlari ostida tabiiy quritish yoki shimoliy kenglikdagi sharoitlarda yaxlatib qo'yish insonga konservatsiyalashni o'rgatdi, tabiiy kuzatuvchanligi esa tuzlangan terilarni uzoq muddatlarga yumshoqlik va egiluvchanlik xossalarini saqlab qolishini, egilishga va cho'zishga bardosh bera olishini aniqladi. Ibtidoiy davrda, odam olovda tutun ta'sirida quritilgan terilar (tutunga to'ygazish bu – «oshlash») uzoq muddatga saqlangan va chirimagan, ya'ni terilarga so'rilgan yog'li qo'llashlar ularni yumshoq va suv o'tkazmaydigan bo'lishiga olib kelgan.

Terilarni achitqilar bilan oshlash Yegipitda qadimgi davrlarda ma'lum bo'lib, ular ko'llardan olinadigan osh tuzlari va achitqilarining konservatsiyalash xususiyatini bilganlar. Mumiyo yordamida bal'zamlash o'sha davrni o'ziga xos zamonaviy mineral o'simliklarda «oshlash» hisoblangan. SHu davrlarda charm ishlab chiqarishda oddiy asboblardan, moslamalar qo'llanib kelinib, hech qanday mashina va jihozlarsiz o'z taraqqiyotini boshdan kechirib keldi. Teriga maxsus ishlov berish mashinalari keng qo'llanilishi 1730-1800-yillar mobaynida boshlandi. Terini qo'zg'almas pichoqli ajratish mashinasi (teri-yelka qismini ikki bo'lakka ajratish) 1768-yilda Angliyada birinchi bor ro'yxatdan o'tgan va potent berilgan.

XIX asr oxirlariga kelib, bir qancha maxsus yangi mashinalar yaratildi: terini xromli oshlash uchun rezinali, taranglash mashinasi (Fransiya, 1875 y), shu turdagi terilarni o'lchash

mashinasi (1977 y), bir stollı taranglash-ajratish mashinasi (AQSH, 1882 y), kalandrli-silliqlovchi o'tkazuvchi mashina (AKSH, 1897 y) XX asr boshlarida yumshoq ostli «tuk ketkizish» va tozalash (1904 y) mashinalari, «Triumf» firmalarida ishlab chiqarilgan oshlash barabanlari (Germaniya, 1911 y), terini mezdradan tozalash uchun «mezdra» mashinalari (1912 y), keng o'tkazuvchi ishchi pichoqli vali taranglash mashinasi (Franciya, 1920 y).

Charm ishlab chiqarish mashinalarida gidroprivodlar 1935 yildan boshlab qo'llanila boshlandi va hamma teri to'la o'tmaydigan valikli mashinalarga gidroprivodlar tadbiq etildi.

Shunday qilib, XX asr boshlarida chet elda yetarli darajada har xil jihozlar bilan jihozlangan charm ishlab chiqarish korxonalari paydo bo'la boshladi.

1960-1985-yillar davrida MDH mamlakatlari ilmiy loyihalash, ilmiy-tadqiqot tekshirish, maxsus konstruktorlik byuolarida quyidagi charm-mo'yna ishlab chiqarish mashinalari loyihalandi va tadbiq etildi: MMT-320-K, MMP-1800-K, MMG-2200-K OrelNIllegmashda; SHDP-1500K, PK-P, apparatlar PSA va AUSH-K, Sankt Peterburg SKBKOMda va boshqalar.

O'zbekistonda hozirgi paytgacha "O'zbekiston" Toshkent charm va poyafzal aksionerlik jamiyati, Qo'qon "Ko'nchi" hissadorlik jamiyati, Samarqand ochiq turdagi charm ishlab chiqarish aksionerlik jamiyatlari faoliyat ko'rsatib kelgan.

CHarm va mo'yna ishlab chiqarishda hayvon terilariga har xil kimyoviy va mexanik jarayonlar ta'sir etadi. Kimyoviy va fizik-kimyoviy jarayonlar, terilarning partiyalari ustida bajarilsa, mexanik jarayonlar esa, har bir teriga alohida - alohida ta'sir etish natijasida bo'lishi mumkin. SHunday qilib, ishlab chiqarish jarayonida partiyalab ishlab chiqarish bilan birga alohida-alohida ishlov berish ketma-ket kelishi mumkin. Ba'zi vaqtlarda, masalan, terining junini surkash usuli bilan ajratiladigan bo'lsa, unda fizik-kimyoviy jarayonlar ham alohida teriga ishlov berish bilan

amalgaga oshadi.

Jarayonlarni partiyalab ishlov berish mumkin, bunda derma strukturalari mexanik ta'sir yordamida o'zgartiriladi. Har bir jarayon uchun mexanik ta'sir ishlab chiqariladigan charm mahsuloti tavsifiga qarab olib boriladi.

Terilarga partiyalab ishlov berishda terilar bir vaqtning o'zida mexanik ta'sirga uchraydi. Apparat ichidagi ishlov berish suyuqligidagi kimyoviy reagentlar konsentratsiyasi, apparat hajmi bo'yicha bir xil saqlanadi. Terilar apparat devorlariga urilib yumshaladi va bu bilan reagentlarning diffuziyasi oshadi.

CHarm va mo'yna ishlab chiqarish bilan inson bundan bir necha yuz yillar ilgari ham shug'ullanib kelgan. CHarm va mo'ynani oshlash va ishlov berish oddiy instrumentlar bilan qo'lda bajarilgan. Maxsus texnologik qurilmalar XIX asrning ikkinchi yarmidan boshlab qo'llanila boshladi. XX asr boshlarida esa, faqat chet ellarda birinchi teri zavodlari qurilib, ishga tushirildi. Bu zavodlar xom ashyoga mexanik qayta ishlov berish uchun qo'llaniladigan mashinalar bilan ta'minlangan.

Charm va mo'yna ishlab chiqarish mashinalarini yanada takomillashtirish quyidagilardan iborat:

1. Yuqori unumdorlikga ega bo'lgan mashinalarni ishlab chiqarishda qo'llashga tavsiya etish;

2. Jihozlarni avtomatlashtirish va mexanizatsiyalashtirish.

3. Mashina va jihozlarda qo'l mehnatini kamaytirish, sexlarda texnologik jarayonlarda avtomatik mashinalarni qo'llash.

4. Texnologik jarayonlarni boshqarishni avtomatik tizimlarini yaratish.

CHarm va mo'yna ishlab chiqarish mashinalari quyidagi sinflarga bo'linadi:

a) Terining ichki qismini olish, tukli va yuz tomonini tozalash;

b) Terining qalinligi bo'yicha tekislash-randalash, lentali

ikkiga ajratish va silliqlash mashinalari;

v) Teridagi namni yuqotish - presslar, sentrifugalar, valikli mashinalar, vakuumli quritish agregatlari (quritgichlar);

g) Terini cho'zish va yumshatish mashinalari;

d) Teriga bosim bilan ishlov berish – dazmollovchi presslar, katoklar;

e) Charm va terining yuzasi va qalinligini o'lchash mashinalari.

Charm va mo'yna mashinalari ishlash prinsipi jihatidan ikkiga bo'linadi:

1. Xom-ashyoga bir marta ishlov beruvchi mashina va apparatlar.

2. Xom-ashyoga bir necha marta ishlov beruvchi mashina va apparatlar.

Bu xom - ashyoga qo'l yordamida bir necha marta uzatish yo'li bilan ishlov beriladi.

Xom-ashyoni to'la o'tkazuvchi mashinalar ishlov berish jarayonida xom- ashyoga bir marta ishlov beradi. Xom-ashyoni to'la o'tkazuvchi mashinalar ishlov berish jarayonida, bir marta ishlov berish yo'li bilan o'tkaziladi.

Charm ishlab chiqarish sanoatida olib boriladigan jarayonlar quyidagi guruhlariga bo'linadi.

1. Tayyorlov jarayonlari (xom ashyodan teri to'qimasi olgunga qadar).

2. Oshlash jarayonlari (teri to'qimasidan oshlangan charm yarim mahsuloti olgunga qadar).

3. Pardozlash jarayonlari (oshlangan charm yarimmahsulotidan tayyor mahsulot olgunga qadar).

Pardozlash jarayonlari uchta maydonchalarda olib boriladi:

a) bo'yash-yog'lash maydonchasi

b) quritish -ho'llash maydonchasi

v) pardozlash maydonchasi.

Tayyorlov sexining asosiy maqsadi charm xom ashyolaridan teri to'qimasini (dermani) ajratib olish va ishlab chiqariladigan charm mahsulotining maqsadiga qarab derma mikrostrukturalarini o'zgartirishdan iborat. Tayyorlov jarayonlari tag charm va yumshoq charmlar uchun bir-biridan farq qiladi. Masalan, kullash jarayoni tag charmi uchun terining juni saqlangan holda olib borilsa, yumshoq charmi uchun juni saqlanmagan holda olib boriladi. Bunga asosiy sabab shuki, yumshoq charmlar uchun kullashda qo'llaniladigan reagentlar kontsentratsiyasi yuqori bo'ladi. Bu esa, o'z navbatida teri dermasini yaxshi yumshalishiga olib keladi. Bulardan tashqari tayyorlov jarayonlari har bir xom ashyo turi va ishlab chiqariladigan charm maqsadiga qarab turlicha olib boriladi.

Oshlash jarayonini asosiy maqsadi - terini suv va mikroorganizmlar ta'siriga chidamliligini oshirish hamda pishish haroratini oshirishdan iborat. Natijada oshlangan yarim mahsulot tayyor mahsulot xossalariga xos sifatlarga ega bo'ladi. Ba'zi holatlarda oshlanmagan teridan tayyor mahsulot pergament hamda siromyat (quritilgan xom teri) olinadi. Siromyat, ya'ni xom charm olish uchun teri to'qimasi qo'l yordamida ishqalanadi va yumshaladi.

Charm ishlab chiqarish korxonalari asosan 3 ta asosiy sexdan iborat.

1. Ivitish-kullash sexi.
2. Oshlash sexi.
3. Pardoqlash sexi.

Charm va mo'yna korxonalarida teri tayyor charm yoki mo'ynaga aylanishi uchun bir qator texnologik jarayonlardan o'tishi kerak. Bu jarayonlar maxsus apparat va mashinalarda bajariladi.

Suyuqliklarda va eritmalar yordamida boradigan jarayonlar chanlar, barkaslar va barabanlarda olib boriladi. Mexanik ishlov berish esa mezdralash, 2ga ajratuvchi mashinalar, axlatlarni

haydash, soch haydash, randalash, presslar, charm yuzasini o'lchovchi mashinalar yordamida amalga oshiriladi.

Xom-ashyoni tayyor mahsulotga aylantirish usullari buyicha charm ishlab chiqarishda mashina va jihozlarni texnologik jarayonlariga bog'lanishiga qarab quyidagi asosiy guruhlariga bo'lish mumkin.

1-guruh. Xom-ashyoga ishlov berish jihozlari (chan, barkas, baraban va apparatlar).

2-guruh. Xom-ashyo va yarim tayyor mahsulotni donalab mexanikaviy ishlov berish jihozlari (teriga ishlov berish mashina va agregatlarning hamma turlari) kiradi.

3-guruh. Terini quritish va namlash qurilmalari

4-guruh. Yordamchi ishlab chiqarish jihozlari va mashinalari (kimyoviy ishchi ishqorlarni va qorishma tayyorlash sexi, asosiy ishlab chiqarishdagi chiqindilarni qayta ishlash sexlari va xokazo).

5-guruh. Charm ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va mexanizatsiyalash vositalari (teri va xom-ashyolarni to'plamlarini jarayonlarga uzatish kassetalari, terini va charmni saralash agregatlari, xom-ashyoni yuklash-tushirish qurilmalari va x,z.)

6-guruh. Asosiy sexlar jihozlari (hamma transport qurilmalari turlari, xom-ashyo, yarim fabrikatni jarayonlarga tushiruvchi va boshqa jarayonga o'tkazuvchi hamda ishchi qorishmaga suyuqliklarni uzatish qurilmalari) kiradi.

Boshqa xarakter belgilariga qarab, bir turdagi jihozlarni birlashuvi kichik guruxlarga bo'linishi ham mumkin.

Mashina bu – aktiv dinamik sistema bo'lib, ma'lum bir texnologik jarayonni bajarishga mo'ljallangan bo'lib, u to'rtta sinfga bo'linadi:

1. Bir energiya turini ikkinchi turga aylantiruvchi qurilmalari. Masalan, bug' trubinasi, elektrodvigatel, elektr tok generatori va hokazolar) ya'ni bular energetik mashinalar deb ataladi.

2. Ishlab chiqarish (texnologik) mashinalari – bu xom-ashyoni shaklini, o'lchamlarini, holatini o'zgartirish va ishlov berilayotgan yarim tayor mahsulotni birlashtirish, kesish, ajratish jarayonlarlarini bajaradi.

Masalan, mezdralash, kirkichlash, tuk ketkizish mashinalari, maydalash, silliqlash va bo'yash agregatlari, tikuv mashinasi va hokazo jarayonlarni bajarish uchun mo'ljallangandir.

3. Transportlovchi mashinalar – bu xom-ashyoni bir jarayondan ikkinchi jarayonga uzatish, ya'ni uni fazodagi siljishini hosil qilish uchun xizmat qiladi.

4. Axborot qurilmalari (hisoblash mashinalari, komp'yuter, o'lchov uskunalari va xokazolar).

Mashinada xom-ashyoni shakli, o'lchamlarini o'zgartirish energiya sarflanib, u ishchi jarayonini hosil qiladi. Keltirilgan mashinalar sinflariga muvofiq ishlab chiqarish jarayonlari ham 4 sinfga bo'linadi: energetik, texnologik, tashish va uzatish, hamda jarayonlarni boshqarish uchun axborot texnika vositalaridir. Umumiy holatlarda texnologik mashinalar 3 ta asosiy mexanizmlardan tashkil topgan: asosiy mexanizm, dvigatel va harakat uzatish mexanizmlari.

Agarda hamma asosiy va maxsus mexanizmlar talab etilgan harakatlarni (kinematik sikl) bevosita ishchi aralashuvsiz istalgan marta takrorlasa, bunday texnologik mashinalar avtomatlar deb aytiladi. Agar mashinaning ishchi tsiklini takrorlashda, ishchi aralashuvi talab etilsa, (sozlash, nazorat va xokazolar) bunday texnologik mashinalar yarim avtomatlar deb aytiladi.

Avtomatik tizimlar deb, bir qancha avtomatik texnologik mashinalarni o'zaro bog'langan va ma'lum ketma-ketlikda texnologik jarayonlarda xom-ashyoga ishlov berish uchun mo'ljallangan sistemasiga aytiladi (masalan charm zavod avtomatlar, charm-mo'yna va poyafzal ishlab chiqarishdagi avtomatik texnologik tizimlar va hokazolar).

Texnologik mashina va apparatlarni qat'iy bir chegara bo'yicha ajratish murakkab bo'lsada, biroq texnologik

jarayonga qarab ikkiga: mashina va apparatlarga bo'linadi. **Texnologik apparatlar deb:** xom-ashyo, yarim tayyor mahsulotga kimyoviy, issiqlik, fizik-kimyoviy, nurlar va boshqalar ta'siri ostida ishlov berish qurilmalariga aytiladi. Bunda asosiy mexanizmlar, masalan, barabanlar, harakatga keltiruvchi mexanizmlar yordamchi bo'lib hisoblanadi. Bu turdagi apparatlarga: barabanlar, chan, barkas, quritish va buyash tizimlari, agregatlari kiradi.

Agar terini quritish jarayonini kuzatsak, terini bosqichma-bosqich harakatga keltiruvchi mexanizmlar, yuklash va tushirish maxsus mexanizmlar asosiy jarayonni bajarishga xizmat qilsa, temperatura beruvchi manbalardan keladigan energiya bevosita jarayoni bajaradi, bunday qurilmalar «apparatlar» deb aytiladi. Texnologik jarayon bevosita mexanikaviy ta'sirlar ostida xom-ashyo va yarim fabrikatga ishlov berish yo'li bilan amalga oshiruvchi qurilmalar mashinalar deb aytiladi (masalan, mezdralash, tuk ketkizish, terilarni tozalash, cho'zish va taranglash mashinalari va x.z.). Mashina yoki apparatlarni texnologik ishlash jarayonida xom-ashyo yoki yarim tayyor mahsulot, tayyor maxsulot to'xtovsiz partiyalab va donalab o'tishi mumkin. Ishchi ishqor va emulsiya bilan to'ldirilgan, teriga ishlov berish barabanlariga, xom-ashyo partiyalab tushiriladi va natijada ishlov berilgan mahsulot ham partiyalab chiqazib olinadi. Mezdralash mashinalarida xom-ashyo donalab beriladi va donalab chiqazib olinadi. Mashina va apparatlar texnologik jarayonlariga berilayotgan xom-ashyo va yarim tayor mahsulotning ishlov berilish miqdoriy ko'rinishiga qarab 9 ta guruxga bo'linadi. (jadval-1) masalan: kalandrlar birinchi sinfga, qirqish presslari uchinchi, bir qancha keskichlar ikkinchi, teriga ishlov berish barabanlari beshinchi, ko'pchilik poyafzal va charm ishlab chiqarish mashinalari to'kkizinchi sinfga kiritish mumkin.

Mashina va apparatlarni jarayoniga uzatilayotgan va olinayotgan xom-ashyo, mahsulotini miqdoriy ko'rinishiga qarab sinflanadi.

Jadval -1.

№	Mahsulotning uzatilishi	Xom -ashyoni kirishi		
		Uzluksiz	Partiyali	Donabay
1	Uzluksiz	I	IV	VII
2	Partiyali	II	V	VIII
3	Donabay	III	VI	IX

Texnologik jarayon belgilariga qarab mashina va apparatlarni kichik guruhlariga bo'lish mumkin. Ishchi qorishma va emulsiyalar ostida donador va partiyalab ishlov beradigan jihozlar quyidagi guruxlarga bo'linadi:

a) Qo'zg'almas, ya'ni teri yarim xom-ashyoni jarayonda siljishini ta'minlovchi qurilmasi bo'lmagan jihozlar (chanlarning hamma turlari kiradi).

b) Qo'zg'almas, ishchi qorishma va suyuqlikning to'xtovsiz harakatini ta'minlovchi qurilmali jihozlar (barkaslar).

v) Qo'zg'aluvchan, xom-ashyo va yarim fabrikatni harakatlantiruvchi maxsus tugunlariga ega bo'lgan qurilmali jihozlar (barabanlar, apparatlar, shnekli apparatlar va x.k.).

Xom-ashyoning ko'rinishiga qarab va ularning mashinalarda ishlov berish natijasida o'lchamlarini o'zgarishini hisobga olgan xolda, hamma texnologik mashinalarni quyidagi kichik guruxlarga bo'lish mumkin:

1. Teridan mezdra va tukni ketkazish mashina va agregatlar (mezdralash, tuk ketkazish va tozalash).

2. Charmni siqish va taranglash-cho'zish mashina va agregatlar (mexanik va gidravlik presslar, taranglash-cho'zish mashinalari).

3. Charmni qalinligini tekislovchi mashina va agregatlar (charmni ikkiga ajratuvchi lentali mashinalar, qirtishlash va silliqash mashinalari).

4. Charmga yog'lar va to'ldiruvchi, hamda yuza qoplama bo'yoqlarni kiritish uchun xizmat qiluvchi mashina va agregatlar

(yarim fabrikatni yuzasiga bo'yoq qoplamasi berish agregatlari, apparaturali va terilarni yog'larga to'ydirish mashinalari, tuk ketkizuvchi ishchi korishmalar ostida ishlov beruvchi agregatlar).

5. Charmni tortish va yumshatish mashinalari (tortish va yumshatish).

6. Xom-ashyo va yarim fabrikatlarni bo'yash mashinalari (charmni tekislash-silliqlash va zichlash mashina va presslari, rolikli presslar, katoklar va og'ir valli mashinalar).

7. Charm yuzasini o'lchash mashinalari.

Yordamchi ishlab chiqarish jihozlar quyidagi guruhlariga bulish mumkin.

a) Ishchi qorishma va suyuqliklarni tayyorlash va texnologik jarayonlarga uzatish kimyoviy stantsiya jihozlari.

b) Junga dastlabki ishlov berish jihozlari.

v) Mezdradan yelim tayyorlash jihozlari.

Charm va mo'yna ishlab chiqarish jarayonlari avtomatlashtirish va mexanizatsiyalashtirish vositalarini asosiy va yordamchi jihozlar sifatida guruhlariga bo'lish ancha murakkab, chunki ular ko'plab ko'rinishga ega har xil turda bo'lishi mumkin.

Takrorlash uchun savollar.

1. Charm ishlab chiqarish qachondan boshlangan?

2. Charm ishlab chiqarish sanoatida olib boriladigan jarayonlar necha guruhlariga bo'linadi?

3. Hamma texnologik mashinalarni nechta kichik guruhlariga bo'linadi?

4. Suyuqlik va eritmalarda ishlov beruvchi jihozlar qanday bo'linadi?

II-BOB.CHARM XOM – ASHYOSI VA YARIM FABRIKATLARIGA

FIZIK-KIMYOVIY ISHLOV BERISH APPARATLARI.

Hayvon terilari va charm yarim fabrikatlarini ishlab chiqarishda, terilar har xil suvli kimyoviy moddalar qorishmalari ta'sirlari ostida ishlov beriladi. Buning uchun har xil konstruktsiyali, qo'zg'almas va qo'zg'aluvchan apparatlar qo'llaniladi: chanlar, barkaslar, osma va ramali barabanlar, tayanch g'ildirakli apparatlar, kimyoviy qorishmalarda xom ashyo va yarim fabrikatni to'xtovsiz siljishini ta'minlovchi qurilmali apparatlar va hokazolar.

II.1 TEXNOLOGIK JARAYON O'TKAZILADIGAN ASOSIY OMILLAR

Suyuqlik va eritmalarda xom - ashyoga ishlov berilganda, unga ta'sir qiluvchi omillardan biri suyuqlik koeffisientidir. Suyuqlik koeffisienti bu suyuqlik hajmining ishlov berilayotgan xom ashyo massasiga nisbati hisoblanadi.

$$S.K. = \frac{V_c}{P} \quad (2.1)$$

V_c – suyuqlik hajmi, m^3

P - ishlov berilayotgan xom ashyo yoki yarimtayyor mahsulot massasi, kg.

Keyingi omillar bu suyuqlikda ishlov berilayotganda xom-ashyoga mexanik (ishlov beriladi), kuchlar ta'sir etadi, ya'ni barkaslarda parraklar, osma barabanlarda esa aylanishi bilan ta'sir etiriladi.

Mashinalar esa xom - ashyo va yarim tayyor mahsulotlarga vallari bilan ta'sir etadi.

Mashina vallarini quyidagi asosiy guruhlarga bo'linadi.

1. Ishchi vallar, mexanik ishlov beruvchi.

-
2. Qisuvchi vallar, terini ishchi valga qisuvchi vallar.
 3. Transportlovchi vallar, terini harakatga keltiruvchi vallar.
 4. Boshqaruvchi vallar, tinch holatdan vallarni ish holatiga keltiruvchi va aksincha.
 5. Transmission vallar, harakatni dvigateldan vallarga beruvchi vallar.

Bu vallarning hammasi ayniqsa ishchi vallar teriga bevosita ta'sir etadi. Mezdrani olib tashlaydi, jun chiqindilarni haydaydi va terini ikkiga bo'ladi, randalaydi, silliqalaydi va hokazo. Bu ta'sirlar terining fizik-mexanik xossasini o'zgartiradi. Ishlov berilayotgan paytda teri g'ijimlanishi, qatlanishi mumkin va bunda teriga sifatli ishlov berilmaydi. Shuning uchun bu kamchilikni bartaraf qilish uchun ishchi vallar 2 tomonlama vint shaklida yasaladi.

Charm va mo'yna korxonalari jihozlarini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish uchun o'tkazuvchi mashina va agregatlardan foydalaniladi. Pardoqlash sexlarida bo'yash, quritish, lak bilan qoplanadigan agregat ishlatiladi. Bu agregatlardan chiqqan charmlar presslarga yuborilib presslanadi.

Mashina va apparatda ishlov berilayotgan paytda terining sifatiga, ta'sir qiladi. Teriga ishlov berilayotgan paytda, uni albatta yoygan holda mashinaga beriladi. Bo'lmasa teriga sifatsiz ishlov beriladi.

Mashinaga ishlash uchun, texnika xavfsizlik qoidasini biladigan, berilgan mashinada ishlashni o'rgangan ishchi ruxsat etiladi.

Charm ishlab chiqarish xom - ashyosini to'plash haqida tushuncha

Charm va mo'yna xom ashyolari tayyor mahsulot maqsadiga qarab ishlab chiqarish yarim xom-ashyosiga ajratiladi.

Davlat standartiga muvofiq ishlab chiqarish partiyalariga ishlab chiqarish maqsadini belgilaydigan ma'lum miqdordagi bir xil tozalangan terilar kiradi, ular turi, massasi

(yoki maydoni), qalinligi, kelib chiqish tumani (yoki nasli), so'yish va konservalash usuli, zichligi va navi bo'yicha ma'lumotlar bir hujjatga rasmiylashtiriladi. Bu hujjatda xom-ashyo sifati ham ko'rsatilgan bo'ladi. Ishlab chiqarish partiyalarning hajmi ishlov berishda ishlatiladigan apparatlar quvvatiga va xom - ashyoning katta kichikligiga qarab aniqlanadi.

Terilarni navlarga ajratish stol ustida o'tkaziladi. Terilarni navlarga ajratishni mexanizatsiyalashtirishda, jarayon ancha qulayliklarga ega bo'ladi. Bunda bir smenada 3000 tagacha terini navga ajratib ishlab chiqarish partiyalarini g'aramlash imkoni paydo bo'ladi. Hozirgi kunda xom-ashyoni navlarga ajratish va ishlab chiqarish to'plamiga ajratish mexanizatsiyalashtirilgan oqim (konveyer) yordamida olib boriladi, bu mehnat unumdorligini va g'aramlash sifatini yaxshilaydi.

Mo'yna ishlab chiqarish xom ashyolari ishlab chiqarish maqsadiga qarab ajratiladi. Terilarning turi, konservalangan usuliga, so'yilgan usuliga, teri o'lchamiga, uning teri to'qimasi qalinligiga, jundorligiga, jun qoplaminig ranggiga, navi hamda nuqsonlariga qarab ishlab chiqarish to'plamlari g'aramlanadi. Nuqsonli terilar alohida to'plamlari ajratiladi. Qimmatbaho momiq mo'yna xom ashyolariga donalab yoki kichik guruhga ajratib ishlov beriladi.

Birta to'plamga g'aramlangan turli navdagi charm xom - ashyolari navini hisoblashda, ularni shartli ravishda birinchi nav birligiga aylantiriladi. Bunda berilgan koeffisientlardan foydalaniladi.

Xom-ashyo. Charm sanoati uchun uy, yovvoyi va boshqa hayvonlar terilari ishlatiladi. Charm ishlab chiqarishning muhim xususiyati, bu uning qimmatbaholigi hisoblanadi. SHu sababli, tannarxni kamaytirish maqsadida xom - ashyodan to'liq foydalanishga harakat qilinadi. Terilarning sifati, ya'ni tayyor charm ishlab chiqarish uchun, ularning yaroqliligi va ishlab chiqarish usullarini o'ziga xos xususiyatlarini aniqlovchi xossalarga quyidagilar kiradi: maydoni bo'ylab qalinligi va

tekisligi, maydoni, massasi, zichligi, epidermis, teri osti yog' to'qimasi qalinligi, dermaning to'rli va g'uddali qatlamlarining o'zaro munosabati, dermadagi tolalarning o'ramining xarakteri, topografik qismlarning rivojlanganlik darajasi, kimyoviy va oqsil tarkibi, teri nuqsonlari.

Ishlab chiqarish materiallari. Ishlab chiqarish materiallariga texnologik jarayonlarni amalga oshirish uchun zarur bo'ladigan kimyoviy materiallar, suv, jihozlar, tashish vositalari va boshqalar kiradi.

Ishlab chiqarishda ishlatiladigan materiallar sxemasi



Takrorlash uchun savollar.

1. Charm va mo'yna korxonalarida qanday mashinalar va apparat ishlatiladi?
2. Texnologik jarayonlarni bajarish vazifasiga qarab qanday guruhlariga bo'linadi.
3. Suyuqlik va eritmalarga ishlov beruvchi jihozlar necha guruhlariga bo'linadi?
4. Mexanik ishlov beruvchi mashinalar necha kichik guruhlariga bo'linadi?
5. Mashinalar vallari necha xilga bo'linadi?

III-BOB. SANOAT XOM-ASHYOLARIGA DASTLABKI ISHLOV BERISH

III.1. NAVLARGA AJRATISH, KONSERVALASH VA ISHLAB CHIQRISH PARTIYALARINI TASHKIL ETISH JIHOZLARI

Teriga ishlov berish jarayonida, xom - ashyo tozalash, yuvish va konservalash jarayonlarini o'tishi kerak.

Go'sht kombinatlarida mol terilarida go'sht, yog' va naval qoldiqlari bo'ladi. Bu qoldiqlar terini sifatli konservalashga to'sqinlik qiladi. SHuning uchun bu qoldiqlarni tozalash kerak. Avvalam bor teri navaldan tozalanadi, keyin esa go'sht va yog' qoldiqlaridan tozalanadi. Bundan tashqari teri tuyoqlardan, dum, bosh suyaklari, quloq va lablari olib tashlanadi. Ot terilaridan yana dum sochlari, yollari olinadi.

Navalni tozalash uchun terilarni stellajlarga junini yuqoriga qilib yoyadilar va tuzlukning kam kontsentratsiyali eritmasi bilan ho'llaydilar. Terilarni ustma-ust 25-30 tadan qilib yoyiladi 45 min katta terilar uchun, 30 min kichik xom ashyo uchun saqlash vaqti beriladi.

Naval, go'sht va yog' qoldiqlaridan terini tozalash mezdralash mashinasida amalga oshiriladi. Mezdralovchi mashinalar bo'lmagan korxonalarda maxsus pichoq bilan tozalanadi. Teri naval va go'sht qoldiqlaridan tozalangandan keyin, yuvish jarayoniga yuboriladi.

YUvish jarayonida teridagi qon, chang, naval qoldiqlari yuviladi. Terilar stollarda, barkaslarda, katta zavodlarda esa shnekli barabanlarda yuviladi.

YUvish. Stol uzunligi 2,25-2,5 m, eni 1,75-2 m, balandligi 0,5-0,6m bo'lib 10-15° qiyalikda joylashgan. Stol ustida esa dush joylashtiriladi. Teri jun qismi 2 min, mezdra tomoni 1 min yuviladi. YUvilgan terilar osiltiriladi va suvi oqadi. Yozda 0.5 soat, qishda 1 soat osiltirib qo'yiladi. Yrvish jarayonida

suvning harorati 20-25° C bo'ladi. Teri yuvib bo'ligandan keyingina konservalanadi.

Terilarni konservalashdan maqsad terini chirishdan saqlash. Konservalash asosida fizikaviy (suvsizlantirish, osmatik bosimni oshirish, quyosh nurlari ta'siri va h.q.) va kimyoviy (neytral tuzlarning ta'siri) faktorlarga asoslanadi. Konservalashda ishlatiladigan NaCl va kislotalar bakteriyalarni o'ldirmaydi faqat ularning rivojlanishini to'xtatadi.

Antiseptiklar esa bakteriyalarni o'ldiradi. Antiseptiklar sifatida: paradixlorbenzol, naftalin, kaltsiylangan soda, natriy, kremniy ftor boshqalar ishlatiladi.

Terilarni birlamchi ishlov berish uchun quyidagi texnologik mashinalar ishlatiladi: mezdralash, navalhaydash, qirtishlash mashinalari, yuvish va gidrodinamik qurilma, tarozi, teri yuzasini o'lchash mashinalari.

Terilarni tuzlash uchun maxsus mexanizatsiyalashtirilgan qurilmalardan foydalaniladi. Bu mexanizm barabanlarni konservalovchi moddalar bilan to'ldiruvchi apparat, terilarni barabanga yuklovchi va tushuruvchi qurilmalardan iborat.

Terilarni yuvish va ho'llashda mexanizatsiyalashtirilgan qurilma terilarni naval va tuz kristallashdan tozalash uchun xizmat qiladi.

Qurilmaning tuzilishi va ishlashi

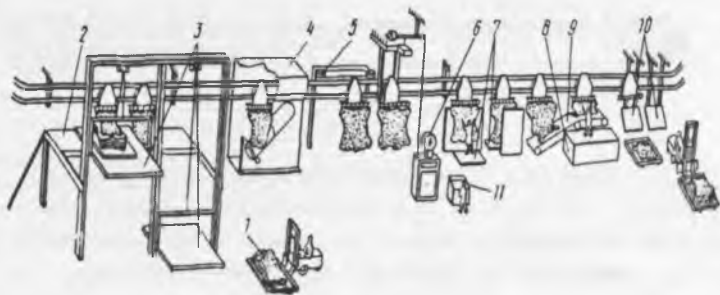
Qurilma 2 ta betonlangan chan barkasdan iborat. CHan-barkasning kattaligi 2.5x2.8x1.5 m o'lchamga ega bo'lib, bu chan-barkaslarda harakatlanuvchi parraklar mavjud. CHan-barkaslar ichida harakatlanadigan temir kasseta mavjud bo'lib, kasseta kranga biriktirilgan. Kran chan-barkas ustidagi metall ramada joylashtirilgan. Stellajlarda joylashgan terilar avtoyuklovchi moslamalar yordamida, suv bilan to'ldirilgan chanlardagi kassetalarga solinadi. Kassetaga solinadigan terilar, ularning massa va katta-kichikligiga qarab 100-200 donani tashkil qiladi. CHan-barkasdagi suv parraklar yordamida avval bir tomonga so'ng ikkinchi tomonga 5-6 daqiqa aylantiriladi.

Terilar yuvib bo'lingandan keyin kran trostni o'ziga aylantirishi natijasida kasseta ko'tariladi va terilar taxta stellajlarga tushadi. Bunda terilardan suv oqadi. Suvlar oqib bo'lingandan keyin teri keyingi texnologik jarayonga yuboriladi.

Konservalash stellajlarda olib boriladi. Stellajda teri yoyiladi va unga tuz yoki tuzli eritma sepiladi. Stellajlar kattaligi 275x275 sm balandligi 30 sm bo'ladi. Stellaj ustiga 3 sm qalinlikda tuz sepiladi.

Konservalash usullari: ho'ltuzlash, quruq tuzlash, kislotali-tuzli konservalash, pikellash, quritish va muzlatish.

Charm va mo'yna ishlab chiqarish korxonalarida dastlabki ishlov berish, navlash va partiyalarni tashkil etish uchun maxsus texnologik tizimlari mavjud. Bu tizimlar kundankunga takomillashtirib boriladi. Tizimlarda, tuz kristallaridan tozalash, qirtirlash, chetlarni qirqish, navlarga ajratish komplektlash, partiyalar hosil qilib avtomashinaga yuklash kabi ishlar bajariladi.



3.1.1-rasm. Dastlabki ishlov berish va komplektovka qilish uchun PKS-1 yarimavtomat tizimi

1-ko'taruvchi qurilmada terini qo'yish; 2-terini yoyish maydoni; 3-teri ko'targich; 4-tuz kristallarini olish mashinasi;

5-konveyer; 6-monorelsli tarozi; 7 va 8-navlarga ajratish uchun ko'taruvchi qurilma; 9 - terilarni o'rash va o'lchash konveyeri; 10-terilarni massasiga qarab tashlovchi maydon;

11- elektrodvigatel

PSK tizimning texnik ko'rsatkichlari

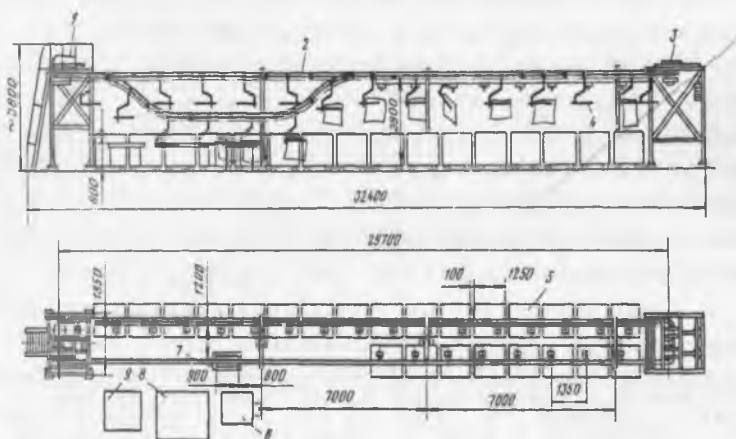
Konveyerning unumdorligi terilar soni bo'yicha bir soatda, dona -800

Konveyer zanjiri harakat tezligi m.s - 0,12-0,25

Uzatmaning quvvati, kv. - 13

Tizimdagi jihozlarning og'irligi, kg. - 33140

SHunday liniyalardan biri PSK-1 liniyasi va KAS-9 liniyasi hisoblanadi. Bunday liniyalarning qulayligi shundaki ishchilarning qo'l mehnati yengillashtirilgan.



Rasm 3.1.2. KAS-9 sortlovchi konveyerining sxemasi

1-privod, 2-keladigan yo'l, 3-tortuvchi shaxobcha, 4-ilgak, 5-tashuvchi qurilma, 6-boshqarish pulti va terini markalash stoli, 7-narvoncha, 8-teri yuzasini o'lchovchi stol, 9-navlarga ajratish stoli.

Liniya monorelsli konveyerdan, yuk ko'taruvchi chanlardan, terini osib qo'yadigan maydonchadan, tuzdan tozalovchi mashinadan, tarozi, sortirovshiklarni ko'taruvchi qurilmadan, qiya lentali konveyerdan, terini 2 marta o'lchash maydoni va poddonlardan iborat.

Tizimdagi jihoz quyidagicha ishlaydi. Liniya tokka ulagandan keyin terilar yuk ko'taruvchi qurilmalar yordamida ko'tariladi va zanjirlarga qistiriladi.

Konveyerning harakati natijasida tuzdan tozalovchi mashinaga teri keladi. Undan keyin teri tarozilarga qo'yilib ularning og'irliklari o'lchanadi. O'lchangan terilar esa sortlash maydonchasiga kelib, bu erda u ikki tomondan tekshiriladi. Tekshirilgan terilar 2-marta taroziga yuborilib, vazni o'lchanadi. Bu vaqtda operator terilarni old oyog'lar va bo'yin qismini yuqoriga qilib qistiriladi. Eni buyicha 2 ga bukilgan terilar poddon yoki konveyerga borib tushadi. Terilar bilan to'lgan poddonlar elektryuklatgich yordamida omborga yoki zavodlarga yuboriladi.

Konveyer KAS-9 avtomatlashgan liniya bo'lib, ho'l tuzlangan kichik xom ashyoga mo'ljallangan. KAS-9 liniyasi harakatlanuvchi simlari, harakatlanuvchi va tortuvchi stantsiyadan tashkil topgan, ishlab chiqarish quvvati 320 ta teri /soatda.

KAS-9 konveyerning texnik ko'rsatkichlari

Konveyerning unumdorligi, terilar soni bir soatda dona	800
Konteynerlar soni, dona	32
Konteynernig gabarit o'lchamlari, mm	
Uzunligi	1250
eni	1000
Ishchi organlarning harakat tezligi, m.s	0.17
Elektryuritmasining quvvati, kVt	1
Konveyerning o'lchamlari, mm.	3200x2200x4000
Konveyerning og'irligi konteynerlar bilan birga, kg	8000

Ishchi terining sifatini aniqlab, uni ilgakga ilib knopkani bosadi. Ilgak nomeri terilgan konteynerga boradida va terini tashlaydi. Poddonga tushgan terilar soni hisoblagich yordamida hisoblanadi. Bunday tizimlar ishchilarning mehnatini osonlashtiradi, qo'l mehnatini engillashtiradi.

Takrorlash uchun savollar.

1. Terini birlamchi ishlov berish qanday jarayonlardan iborat?
2. Yuinish, tayyorlash va konservalash jarayonlarini ta'riflab bering.
3. Konservalashning necha xil usullari mavjud?
4. Konservalash jarayonini bajarishdan maqsad nima?
5. Terilarga birlamchi ishlov berish liniyalarining turlari va ularning ishlash printsipini tushuntiring.

IV- BOB. CHARM XOM-ASHYOSI VA YARIM TAYYOR MAHSULOTLARIGA FIZIK – KIMYOVIY ISHLOV BERUVCHI APPARATLAR.

IV.1.SUYUQLIKLAR BILAN ISHLOV BERUVCHI APPARATLAR

Xom-ashyoga suyuqlik bilan ishlov berish apparatlari.

Charm va mo'yna ishlab chiqarishda xom ashyoga suyuqlik bilan ishlov berishda texnologik maqsadga ko'ra apparatlar asosiy 3 ta gruppaga bo'linadi: 1-guruh yuvish, ivitish, junsizlantirish va kullash jarayonlari uchun; 2-guruh kulsizlantirish, yumshatish, pikellash, va oshlash jarayolari uchun; 3-guruh bo'yash, moylash va to'ldirish jarayonlarini o'tkazish uchun.

Xom-ashyoga suyuqlik bilan ishlov berish apparatlari chan-barkaslar, barkaslar, barabanlar ishlatiladi.

Chanlar – charm va mo'yna sanoatining eng oddiy apparatlardandir. Ular asosan terilarni ivitish uchun ishlatiladi va g'ishtdan, betondan, yog'ochdan qilinib yuzasi beton bilan qoplanadi.

2-turdagi chanlar keng qo'llaniladi- asosi to'g'ri burchakli va silindr shaklidagi chanlar bo'lib, 5-8 m³ hajmga ega. Chanlar yerga qisman yoki to'liq o'rnatilib, bir necha qatorda sektsiyalar bilan joylashtiriladi. Chanlarning chuqurligi unga biriktirilgan kanalizatsiyaning chuqurligiga bog'liq. Har bir channing diametri 100-120 mm bo'lgan trubalar yordamida kanalizatsiyaga biriktirilgan. Ishlatilgan suyuqlikni to'liq chiqarib yuborish uchun elektr talda yoki kran – balkada harakatlanadigan kassetaga joylashtiriladi. Asosiy to'g'riburchakli bo'lgan chanlarga 2 ta kasseta (ustma – ust), silindrlida 1 ta kasseta o'rnatiladi.

Chanlarga issiq va sovuq suv trubalar orqali yuboriladi. Eritmani harakatlantiradigan parraklar yordamida aralash-tiriladi. Harakatlanadigan parraklar, ikki juft g'ildiraklaridan iborat bo'lib, bir jufti harakatlantiruvchi bo'lgan haraktlanuvchi

aravachadan va bir juft parraklardan iborat, aravachaga biriktirilgan, parraklarni ko'tarib, tushiradigan mexanizm va privoddan iborat. Buriladigan richagning bir uchida parrak ikkinchi uchida tosh (protivoves) o'rnatilgan. Ishchi holatda parraklar qisman eritmaga kiritilgan bo'ladi, tinch holatida bir chandan ikkinchi changa erkin harakatlanishi uchun chan devorlari ustida ko'tarilib qo'yiladi.

Ivitish, yuvish, kullash jarayonlari uchun qo'llaniladigan apparatlar.

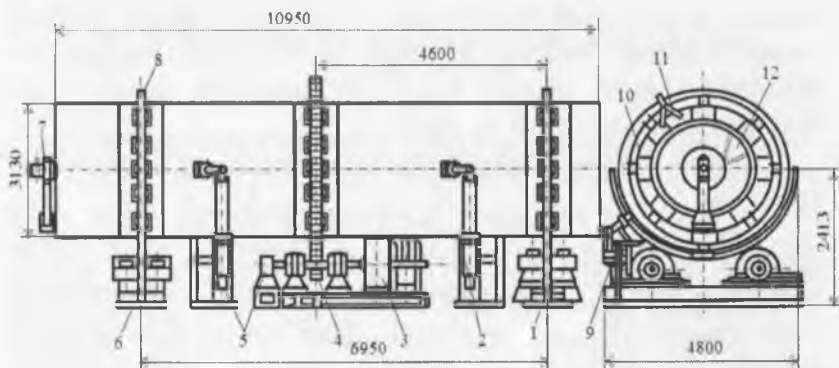
Yuvish-ivitish uchun qo'llaniladigan shnekli apparatlar. SHnekli apparatlar faqat ho'l konservalangan terilar uchun qo'llaniladi. Bu apparatlar butun metall qoplamali (SSHAO-30P) yoki unifitsirlangan standart metall bloklardan qilingan (AUSH1-K) mashinalar.

SSHAO-30P shnekli apparati. SSHAO-30P shnekli apparati katta shoxli mollar terisini ivitish-yuvish jarayonlari uchun qo'llaniladi. Apparat uglerodli po'latdan qilinadi.

SSHAO-30P apparatining texnik tavsifi

Diametri, mm.....	3130
Seksiyalar soni, dona Ishchi.....	4
Hammasi.....	5
Sektsiyaga solinadigan xom-ashyo massasi, kg.....	1700
Apparat hajmining to'liq hajmi.....	0.40-0.45
Seksiyaning hajmi, m'.....	4.25
Xom-ashyoni solish.....	Partiyali
Xom-ashyoning bo'shatilishi.....	Donalab
Elektrovigatel turi.....	AOP2-61-6
Quvvati, kVt.....	10
Reduktor turi.....	RM-750-1-5C
Apparatning 1min tebranish soni.....	2
Reversion burchagi, grad.	
Apparatning ishlash vaqti.....	180

Bo'shatilish.....	280
Apparatning o'lchamlari,mm.....	11500x4800x4450
Apparatning vazni, kg.....	44050



4.1.1-rasm. SSHAO-30P apparati.

1-tayanch stantsiyasi; 5,2-ishlatilgan suyuqliklar quyiladigan quvur; 3-o'tkazgich; 4- shestrnya; 6 - tayanch stantsiyasi; 7 - quyish qurilmasi; 8 - barabanni o'rab turadigan bandaj; 9 - suyuqlikni quyish jo'mragini boshqaradigan qurilma; 10 - qopqoqli tuynik; 11 - terilarni tushirish uchun taroqli nazorat qurilmasi; 12 - silindr.

AUSH1-K unifitsirlangan shnekli apparat.AUSH1-K unifitsirlagan shnekli apparat katta shoxli mollar terisini yuvish-ivitish uchun qo'llaniladi.Bu apparat standartli metall bloklardan qilinadi.

AUSH1-K apparatining texnik tavsifi

Diametri,mm.....	3130
Vintli to'siqlarning qadami.....	1800
Seksiya hajmi,m ³	3,05
Apparatning to'ldirilgan koefitsienti.....	0.45
Seksiyaning soni,donada.....	4
Privodning quvvati kVt.....	15.4
Elektrodvigatel turi.....	AOS2-71-8
Reduktor	RM-1000
Apparatning 1 min tebranish soni.....	2

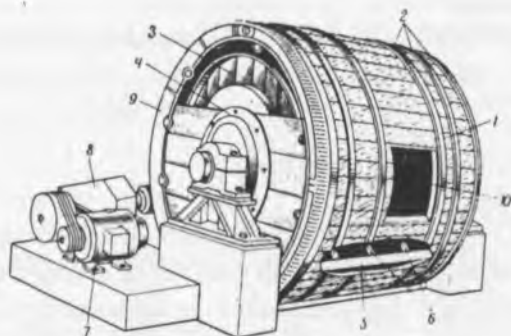
Reverslash burchagi.

Apparatning ish holati.....	180
Bo'shatishda.....	270
O'lchamlari ,mm.....	12080x586
	0x4540
Apparatning ishlash unumdorligi.kg.....	9000

SSHAO-29P SHnekli apparat.SSHAO-29P shnekli apparati cho'chqa terilarini yuvish-ivitish yoki kullash uchun qo'llaniladi. Apparat silindri uglevodli butun po'lat listlardan qilinadi.

SSHAO-29P apparatining texnik tavsifi

Diametri,mm	3130
Sektsiya soni,dona:	
Ishchi	4
Hammasi.	5
Seksiyaga solinadigan xom-ashyo massasi,kg	1700
Seksiya hajmi,m ³	4.25
Apparatning to'ldirish koeficienti	0.45
Xom ashyoni solish	partiyalab
Bo'shatish.	nalab
Elektrodvigatel turi	AOP-2-62-8
Quvvati,kVt	10
Reduktor turi	RM-750-1-3M
Apparatning 1min tebranish soni	2
Reverslash burchagi	180
Apparat ishlaganda	
Bo'shatganda.	280
O'lchamlari,mm	1501500x4800x4450
Vazni	4050



4.1.2-rasm. Baraban.

1-osma baraban, 2-metall obruch, 3-trosli taglik, 4-sapfa, 5-bruslar, 6-yog'och mushtchalar, 7-elektrodvigatel, 8-reduktor, 9-aylanma obruch, 10-lyuk.

BRG-2 ramali baraban. BRG-2 ramali barabani, qattiq terilar va yuft ishlab chiqarishda og'ir terilarni ivitish va kullash uchun qo'llaniladi. Terilarga ramalarga osilgan holda ishlov beriladi.

BRG-2 ramali barabanning texnik tavsifi.

Aylanish chastotasi, min^{-1}	4
Elektrodvigatel quvvati, kVT	4.5
Ramalar soni, dona	3
Ramadagi ilgichlar soni, dona	56
Barabanga solinadigan teri vazni, kg	5000
Baraban o'lchamlari, mm:	
Uzunligi, mm.	3000
Diametri, mm	2800



4.1.3-rasm.Osma barabanning umumiy ko'rinishi

Charm go'lakini kulsizlantirish, yumshatish, pikellash jarayonlarida qo'llaniladigan apparatlar.

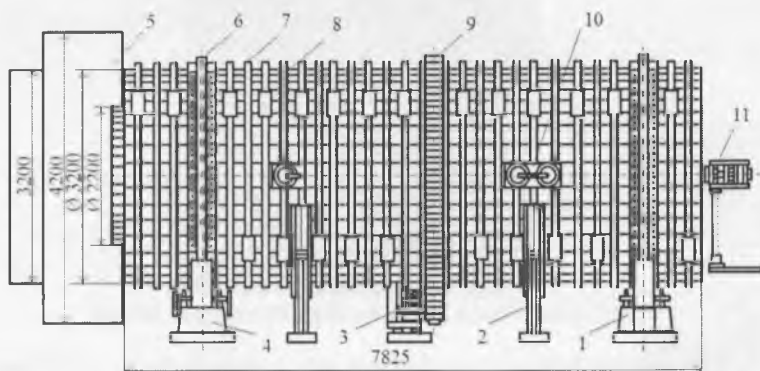
Kullash jarayonidan keyin go'lak kulsizlantiriladi, yumshatiladi, pikellanadi va oshlanadi. Bu jarayonlarni alohida yoki birta apparatda olib boriladi. Bunda jarayonlar orasida yuvish jarayoni ham olib boriladi.

SHAP-12P shnekli apparat.

SHAP-12P shnekli apparat oshlash oldi jarayonlarini o'tkazish uchun qo'llaniladi. Apparat yog'ochdan tayyorlanadi va oshlovchi shnekli apparat bilan birga qo'llaniladi. Har xil harakatlanish tartibini ta'minlash uchun apparatda har xil privodlar mavjud.

SHAP-12P shnekli apparatining texnik tavsifi

Diametri,mm	3000
Seksiyaning umumiy soni, dona	5
Seksiyaning hajmi,m ³	2.9
Sektsiyaga solinagan go'lak massi	1450
Go'lakni solish	Partiyalab
Elektrodvigatel turi	AOP-72-8
Quvvati,kVt	10
Reduktor turi	RM-650-11-3C
Reverslash burchagi, grad	180
Apparatning 1min tebranish soni	2
O'lchami,mm	8405x5345x4240
Massa, kg	27686



4.1.4-rasm. SHAP-12P shnekli apparatning sixemasi

1,4- tayanch stantsiyasi, 2-ishlatilgan suyuqliklarni to'kish uchun lotok, 3-harakat o'tkazgich, 5-oshlovchi shnekli apparatning yuklash qismi, 6-bandaj, 7-mahkamlovchi xomut, 8-silindr apparatining parchini, 9-aylanma shekterniya, 10-suyuqlikni to'kish jo'mragi, 11-suyuqlikni quyish qurilmasi.

SHAD-18P shnekli apparati

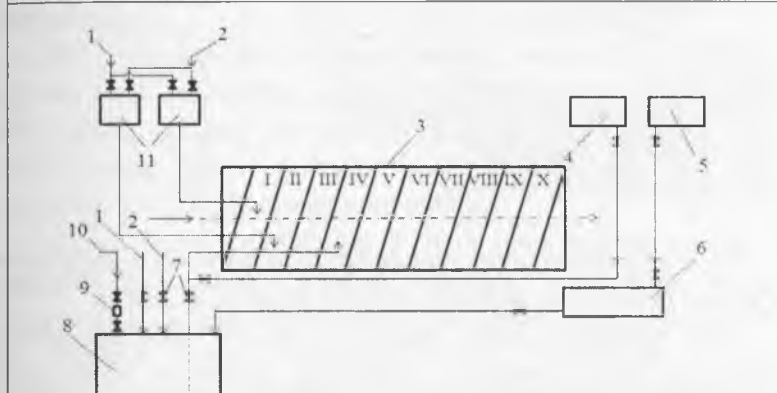
SHAD-18P shnekli apparati qattiq terilarni oshlash uchun qo'llanililib, oshlash oldi jarayoni uchun ishlatiladigan SHAP-12P apparati bilan birga ishlatiladi.

SHAD-18P shnekli apparatining texnik tavsifi.

Dimametri,mm	3000
Seksiyalarning umumiy soni	16
Terini solish	partiyalab
Bo'shatish	donalab
Elektrodvigatel quvvati,kVt	20
Reverslash burchagi,grad:	
Bo'shatishda.	280
Apparat ishlatiganda	180
O'lchamlari,mm	27415x5817x4815
Vazni,kg	65630

Metalli shnek apparatlari.Metalli shnek apparati katta shoxli mollardan olingan xromli oshlangan charmlar uchun qo'llaniladi.

Shnekli apparatning texnik tavsifi

Apparatning ishchi uzunligi,mm
Ichki diametri,mm
Seksiyaning umumiy soni
Seksiya hajmi,m ³
SHnek vintining yo'nalishi
Reverslash burchagi, grad.
Apparatning 1minda tebranishlar soni
O'lchamlari,mm


4.1.5- rasm. Metall shnek apparatiga ishchi eritmani bersh sixemasi.

1 - sovuq suv uzatmasi; 2 - issiq suv uzatmasi; 3 - korpus; 4 - natriy xlorid eritmasi uchun rezervuar; 5 - xrom ekstrakti uchun rezervuar; 6 - 200 l xrom ekstrakti uchun o'lchagich; 7 - jo'mrak; 8 - 200 l monjus , 9 - kislotalar uchun o'lchagich, 10-kislota uzatmasi, 11- suv aralashtirgich.

BGA barabani.

BGA barabani qattiq charm va yuft ishlab chiqarishda oshlash oldi va oshlash jarayonlari uchun ishlatiladi.

BGA barabanining texnik tavsifi

Ichki diametri,mm	3000
Uzunligi ,mm	3000
Hajmi,m ³	21
Barabanning aylanish chastotasi,min ⁻¹	4-6
Elektrodvigatel quvvati,kVt	7
Solinadigan terining vazni,kg	6000

BXA barabani

BXA barabani terini asosan xrom tuzlari bilan oshlash uchun ishlatiladi.

BXA barabanining texnik tavsifi.

Ichki diametri,mm	2500
Uzunligi ,mm	1400-2200
Hajmi,m ³	6.86-10
Barabanning aylanish chastotasi,min ⁻¹	12
Elektrodvigatel quvvati,kVt	3.7-4.7
Solinadigan terining vazni,kg	750

Charm yarim tayyor mahsulotlarini bo'yash, moylash va to'ldirish jarayonlari uchun qo'llaniladigan apparatlar.

BJA barabani qattiq charm va yuftni moylash uchun qo'llaniladi. BJA barabani bochkadan, tortuvchi halqalardan, sapfal sikllardan, shesternyadan, podshibniklardan, elektrodvigatel, reduktor, klinoremen uzatgich, ventilyator, kaloriferdan iborat.

BJA barabanining texnik tavsifi

Ichki diametri,mm	2500
Uzunligi ,mm	1300
Hajmi,m ³	6.4
Barabanning aylanish chastotasi,min ⁻¹	13
Elektrodvigatel quvvati,kVt	4.5
Solinadigan terining vazni,kg	900

"Koretan" apparati

"Koretan" apparati xrom oshlangan charmlarni bo'yash, moylash va oshga to'yintirish jarayonlari uchun qo'llaniladi. Apparat ishchi eritmalar solinadigan vannadan iborat. Vanna ichida perforirlangan baraban harakatlarnadi. Baraban uchta sektsiyaga bo'lingan bo'lib, har biri alohida to'ldiriladi. Perforirlangan baraban 1 minutda 4 marta tebranadi. Ishchi eritmalar avtomatik o'lchagichlar orqali yuboriladi.

"Koretan" apparatining texnik tavsifi

Baraban diametri, mm	1500
Uzunligi, mm	1200
Elektrodvigatel quvvati, kVt	9
O'lchamlari, mm	2600x1975x2240

70% namligi bor bo'lgan terini suyuqlikka tashlasak, ma'lum vaqt o'tgandan keyin teri yetmagan namlikni o'ziga tortib oladi. Terining suv shimish jarayoni tinch holatda sekin o'tadi. Terini charm holatiga keltirilguncha ular bir necha marotaba suyuqlik jarayonlarini o'tadi.

Teriga suv bilan birga uning tarkibidagi mineral va organik moddalar ham ta'sir ko'rsatadi. Terining suyuqlikni shimish xususiyatini nazarga olgan holda, shu jarayonning teskarisidan foydalaniladi. Miso! terilardan kerak bo'lmagan, ortiqcha tuzlarni yuvishda ishlatiladi. Oshlash jarayoni shu printsipga ko'ra boradi. Bunda tannidlar va xrom tuzlari eritma ko'rinishida teri dermasiga kiradi va kollagenlar bilan bog'lanadi. Suyuqlikda boradigan jarayonlarda terilarga partiya bilan ishlov beriladi. Suyuqlik jarayonlari chan, barkas, osma barabanlar, o'tuvchi sektsiyali shnek apparatlari ishlatiladi.

Chanlar. Sanoatdagi chanlarda qotib-qurib qolgan xom ashyoni bo'ktirish uchun foydalaniladi. Ayrim hollarda esa, chanlardan kerakli suyuqliqlarni, ximikatlarni tayyorlash va saqlash uchun foydalaniladi. Chanlar g'ishtdan, yog'ochdan,

betondan, temir-betondan tayyorlanadi. Channing devori 0,5 m yuqorida bo'lishi kerak.

Sexda chanlar bir yoki ikki qatorda 4-10 donagacha sektsiya-sektsiya qilib joylashtiriladi. Sektsiyalar orasidagi masofani ishlashga qulay bo'lishi uchun 1 metr qoldiriladi. Xom ashyo o'lchamiga, katta-kichikligiga qarab, changa solinadi. Kichik xom – ashyo kassetalarida, yiriklari esa ramalarda ishlov beriladi. Changa yuqoridan statsionar truboprovod rezina shlang orqali suv quyiladi. Ishlab bo'lingan suyuqlik chiqarish kanali orqali kanalizatsiyaga yuboriladi. Mo'yna ishlab chiqarishda chanlarning hajmi 5-8 m³ ni tashkil qiladi.

Chan barkaslar. Chan barkaslar yuvish, bo'ktirish, xom ashyo strukturasini o'zgartirish kabi jarayonlarni o'tkazish uchun qo'llaniladi. Chan-barkaslarning chanlardan farqi: yarim aylana ko'rinishida bo'lib, qo'zg'aluvchi aralashtirgichi bor. Aralashtirgich ramaga mahkamlangan karetkadan iborat. Barkaslar hozirgi vaqtda kam ishlatiladigan apparat hisoblanadi. Ular ham chanlarga o'xshab, qo'zg'almas jihozlar turiga kiradi.

Barkaslar mo'yna ishlab chiqarishda teriga kislota va tuz bilan ishlov berish, oshlash, bo'yash jarayonlarini bajarish uchun, charm ishlab chiqarishda esa ho'llash, terining derma strukturasini kaltsiy gidroksid yordamida ishlov berish, teri tarkibidagi kaltsiy gidroksidni yuvish va terini yumshatish jarayonlarini bajarish uchun keng qo'llaniladi. Barkasning korpusi taxtadan tayyorlanadi. Barkasning statsionar qo'zg'almas aralashtirgichi bor.

Barkas qopqoqli vannadan iborat. Vannaning ichida parrak joylashgan bo'lib, u vannada 800-900 mm suyuqlik qorishmasiga botib aylanadi. Barkasga terini yuqoridagi qopqokni ochib yuklash mumkin. Terini tushirish uchun qopqoq ochilib, kassetadan olinishi kerak. Barkas vannasining to'la xajmi 5-7 m³ ga teng.

Barkaslar suyuqligining aylanish xususiyatiga ko'ra 2

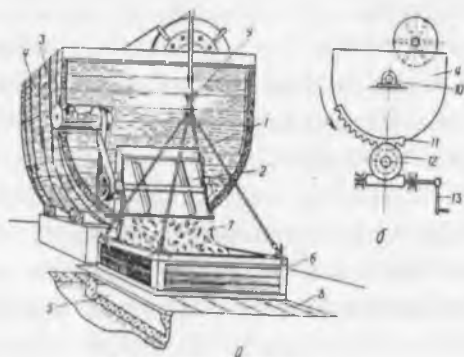
guruhga bo'linadi.

Barkaslar vertikal va gorizontaal sirkulyatsiyali bo'ladi. Gorizontaal sirkulyatsiyali barkaslar teri ishlab chiqarish uchun ishlatilmaydi, ular faqat chiqindilar mezdra va junga birlamchi ishlov berishda ishlatiladi.

Barkaslar asosan yog'och, temir - beton va po'latdan tayyorlanadi. Ayrim joylarda barkaslar ichiga kislotaga chidamli bo'lishi uchun maxsus plitka bilan qoplanadi. Metall barkasda pikellash jarayoni o'tkaziladi. Bunday barkaslar ichi rezina bilan qoplanadi. Barkaslar yupqa taxtalardan tayyorlanadi. Barkasning 2 tomoni yog'och bo'lib, ularining qalinligi 50-60 mm, atrofiga qoplangan yog'ochlarining esa qalinligi 75-80mm ga teng. Suyuqlikning yaxshi sirkulyatsiya bo'lishi uchun barkas tubi yarim aylana shaklida yasaladi, barkasning bunday yasalishi, uni temir halqalar bilan bog'lash ham oson bo'ladi. Barkasning ikki tomonini metall halqalar bilan to'liq o'rab olinadi. Qolgan halqalar esa faqat yon tomonlariga o'rnatilgan.

Metall kronshteylarga esa aralashtirgichning vali o'rnatiladi. Aralashtirgichda bir nechta (odatda oltita) barkaslar bo'ladi. Parraklar kengligi 220-300mm, bo'lib uning qalinligi uchlari yaqinida 60 mm, o'rtasi esa 50mm. Barkasdan suv sachramasligi uchun, uning ustiga kojux (qopqoq) qo'yilgan. Bu qopqoq barkasdan zararli gaz va parlarni sexga yoyilishidan saqlaydi. Qopqoqning yuqori qismida lyuk bo'lib, unga tortuvchi vintelyatsiya trubasi ulangan. Xom ashyo solinadigan joyda qopqoq ochiladigan o'rni bor.

Barkasning tubi yarim aylana bo'lganligi sababli, ular ko'ndalang yotqizilgan balkalarga o'rnashtiriladi. Barkasdan suvni chiqarib yuborish oson bo'lishi uchun balkalar 0.122 radius qiyalikda joylashtiriladi.



4.1.6-rasm. Barkas.

1-cho'yanli kopkok; 2-lyukni ochuvchi mexanizm; 3-lyukni ochuvchi richag; 4-barkas; 5-suyuqlik to'kiladigan maxsus chuqurlik; 6-konteyner; 7-terilar; 8-nastil; 9-changak; 10-o'q; 11-tishli sektor; 12-chervyakli uzatgich; 13-aylantiruvchi richag;

Barkasda parraklar valini joylashtirilayotgan vaqtda, uning aylanish chastotasi, suyuqlikka kirish chuqurligi, hamda suyuqlik va unga solinadigan xom - ashyo nisbati nazarda tutiladi. Parraklarning uzunligi to'g'ri olinmasa, unda xom - ashyo yoki yarim tayyor mahsulot, suyuqlikning harakatiga qaramay, barkasning tagiga borib qolishi mumkin. Natijada sifatli ishlov berilmaydi.

Ilmiy izlanish natijalari quyidagi nisbatlar qo'llanilgan: suyuqlikning xom ashyoga nisbati 1:4, aralashtirgich diametri (-0.9) korpus chuqurligi 0.9 ga teng, aralashtirgich suyuqlikka $\frac{1}{4}$ qismigacha bo'lishi kerak.

Zollash jarayonida aralashtirgichning aylanish chastotasi 0.7-1 s⁻¹ qolgan jarayonlarda 1.1-1.4s⁻¹, aylanish yo'nalishi yuqoridan pastga.

Barkaslar bittadan yoki guruhlab (2ta va 3 tadan) joylashtiriladi. Ularda umumiy uzatgich va aralashtirgichlar uchun val bo'ladi. Bunda aralashtirgichlar alohida ishga tushirish va to'xtatish mexanizmlar bilan ta'minlangan.

Barkaslarda qopqoq bo'lganligi sababli ularga xom - ashyo yoki tayyor mahsulot qo'lda solinadi. Lekin xom ashyoni olish esa, barkasning yon tomonidagi lyuk orqali amalga oshiriladi. Bu lyuk atrofi cho'yan reyklar bilan o'ralgan bo'ladi, lyukning po'lat qopqog'ida ochib- yopuvchi mexanizmlar o'rnatilgan. Lyuk qopqog'ini qo'lda richag yordamida ochib yopiladi. Lyuk ochilgandan keyin yarim tayyor mahsulot suv bilan birga konteynerga kelib tushadi. Konteyner kran yordamida yuqoriga ko'tariladi va keyingi jarayonga yuboriladi.

Barkaslarning texnik tavsifi

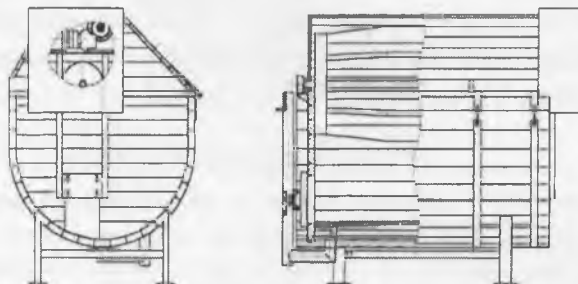
Sig'imi	5m ³
Aralashtirgich diametri	1.3 m ³
Parraklar o'chami:	
Uzunligi	2.32m
Kengligi	0.22m
Barkasning ichki kattaligi:	
Uzunligi	2.5m
Kengligi	2.0m
Balandligi	1.6m
Aralashtirgich dvigatelining quvvati	2.7 kVt

Barkaslarning turli markalari mavjud bo'lib, ular quyilagi jadvalda keltirilgan.

Barkaslarning texnik tavsiflari

Tavsif elementlari	B-5000	B-2500	B-1000	B-500
Sig'imi, m ³	7.2	3.6	1.4	0.7
Ishchi sig'imi	5	2.5	1	0.5
Yuklanadigan xom ashyo miqdori, sht				
Qo'y pustin	200-240	100-120	40.50	10-20
Quyov	3000-3200	1500-1600	625-650	300-320
Qorako'l va barra teri	1500-1600	750-800	300-320	150-160
Norka	-	2300-2500	900-1000	500
Elektrodvigatel	AIR100L4	AIR90L4	AIR90L4	AIR71A4
privodining turi				

Quvvati, kVt	2.8	2.2	2.2	0.55
Aylanish chastotasi, s ⁻¹	25	25	25	25
Parraklar				
Diametr, mm	1200	1000	650	600
Aylanish chastotasi, s ⁻¹	0.4	0.42	0.54	0.55
O'lchamlari, mm	2500x2000 x1650	2000x1600 x1300	1400x1080 x925	1000x1000 x750

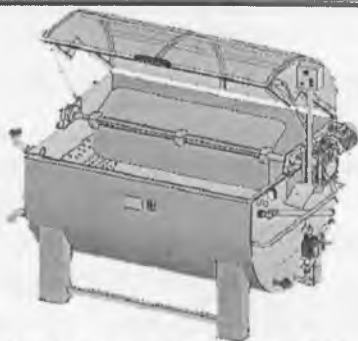


4.1.7-rasm. Barkasning tashqi ko'rinishi

Chet mamlakatlarda barkaslarni "Kots Bodiplast" (Ispaniya), "Kostroy" (Yugoslaviya) firmalari tomonidan ishlab chiqariladi. Yuqorida ko'rsatilgan firmalar armirlangan polimerlardan ikki turdagi barkaslar: statsionar (B-5000 barkas tuzilishiga o'xshagan) va buriladigan turlarini ishlab chiqaradi. Buriladigan barkaslarda terilarni tushirish barkasning egilishi natijasida uning yon devorlari tomonidan tushiriladi.

"Kots Bodiplast" va "Kapdevilla" firmalarining statsionar barkaslarining texnik tavsifi

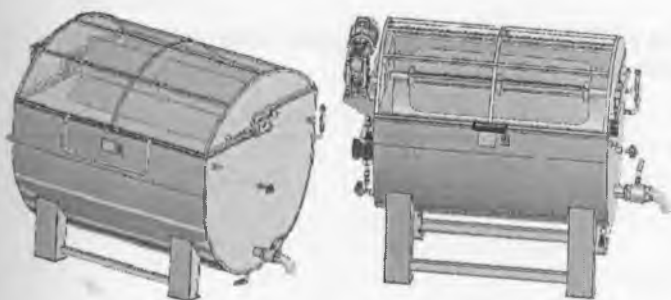
Tavsif elementlari	SE-1500	SE-2000	SE-3000	SE-5000	SE-8000	SE-10000
Sig'imi, m ³	1.5	2	3	5	8	10
O'rnatilgan quvvati, kVt	1.5	1.5	2.25	3	4.1	5.6
Parraklarning aylanish chastotasi, s ⁻¹	0.3; 0.5		0.25; 0.33; 0.5			
O'lchamlar	2450x1570	2700x1800	2950x1900	3300x2300	3650x2800	4150x2950
	0	X1675	0	X1900	0	X2480
	x1500		X1810		x2350	
Massa, kg	600	800	1000	2000	2700	3000



4.1.8-rasm. Terilarni qayta ishlash uchun VV-BVSH-3 barkas

VV-BVSH-3 barkasning texnik xarakteristikasi

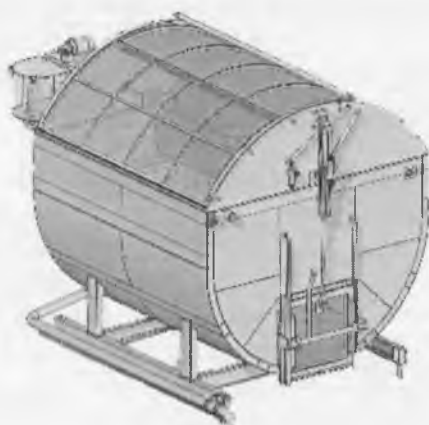
Sig'imi, litr.....	500
Umumiy sig'imi, litr.....	550
Aylanish chastotasi, ayl/min.....	9,5-50
Issitish	avtonom
Issitgichlar quvvati, kVt.....	3×2,5
Issiqlik tashish.....	suv
Rubashkadagi issiqlik harorati, °S.....	70
Aralashtirgich tipi.....	lapatkasimon



4.1.9-rasm. Terilarni qayta ishlash uchun VV-BVSH-5 barkasi

VV-BVSH-5 barkasining texnik xarakteristikasi

Sig'imi, l.....	300	1000
Umumiy sig'imi, l.....	350	1300
Aralashtirgich tipi	ramali	ramali
Aylanish chastotasi, ayl/min.....	9,5 - 50	9,5 - 50
Issitish	avtonom	avtonom
Issitgichlar quvvati, kVt.....	3×2,5	6×2,5
Issiqlik tashish	suv	suv
Qobiqdagi issiqlik harorati, °S.....	70	70



4.1.10-rasm. Terilarni qayta ishlash uchun VV-BVSH-6 barkasi

VV-BVSH-6 barkaslarning texnik xarakteristikasi

Sig'imi, l.....	2700
Umumiy sig'imi, l.....	3200
Aralashtirgich tipi	ramali
Aylanish chastotasi, ayl/min.....	10 - 50
Issitish	avtonom
Issitgichlar quvvati, kVt.....	6×2,5
Issiqlik tashish	suv
Qobiqdagi issiqlik harorati, °S.....	70

Takrorlash uchun savollari:

1. Charm va mo'yna ishlab chiqarish jihozlarining vazifasi.

2. Charm va mo'yna ishlab chiqarish mashinalari konstrukciyasini takomillashtirish.

3. Charm va mo'yna ishlab chiqarish mashinalari ishlash prinsipiga ko'ra qanday guruxlarga bo'linadi?

4. Xom-ashyoga suyuqlik bilan ishlov berishdan maksad nima?

5. Xom-ashyoga suyuqlik bilan ishlov berish mashinalari konstruktsiya jihatidan qanday guruxlarga bulinadi?

6. Chanlar qanday materiallardan tayyorlanadi?

7. Chan-barkaslar chanlardan konstruktiv tomondan qanday farklanadi?

8. Barkaslar suyuqlikning harakatlanishiga qarab nech xil bo'ladi?

9. Barkaslar konstrktsiyasi bo'yicha qanday materialdan yasaladi?

10. Ularning tuzilishi va ishlash prinsiplarini tushuntiring.

11. Barkaslarning texnik ko'rsatkichlarga nimalar kiradi.

V BOB. CHARM YARIM TAYYOR MAHSULOTLARIGA MEXANIK ISHLOV BERUVCHI MASHINA VA APPARATLAR

V.1 TERIDAN MEZDRANI AJRATISH MASHINALARI KONSTRUKTSIYASI.

Reja:

1. Mezdralovchi mashinalari.
2. Mezdralovchi mashinalarining ishlatilishi.
3. Mezdralovchi mashinalari kinematik mexanizmlari.
4. Mezdralovchi mashina turlari.

Charm va mo'yna ishlab chiqarish korxonalarida terini mezdralash uchun pichoqli vallariga ega bo'lgan mezdralovchi mashinalar ishlatiladi. Bu vallardagi pichoqlarini spirali chap va o'ng tomonga yo'nalgan bo'ladi.

Mashinalar ishlov beriladigan terilar o'lchamlari va xarakteristikasiga qarab mezdralovchi mashinalar 4 turga bo'linadi: 1- kichik terini mezdralovchi, 2- o'rtacha terini mezdralovchi, 3 - katta terilarni mezdralovchi, 4 - teri xom ashyo zavodlarida katta terilarni mezdralovchi mashinlar.

Bu mashinalar konstruktsiyalari ular harakatlovchi organlari, ishchi kengligi bilan farq qiladi.

Kichik terilarni mezdradan ajratish mashinasi quyidagicha tuzilishga ega.

Pichoqli va harakatlantiruvchi vallar qo'zg'almas bir xil joylashgan, rezinali val esa yoqish mexanizmi yordamida o'z holatini o'zgartiradi. Bu val pichoqli va harakatlantiruvchi vallarga yaqinlashib, teriga ishlov berilgandan keyin yana o'z holatiga kiradi.

O'rtacha terilar kichik terilardan katta bo'lganligi sababli o'rtacha terilarni mezdralovchi mashinalarda harakatlantiruvchi vallar 3 ta bo'ladi: 2 ta tishli val va uzatuvchi rezinali val.

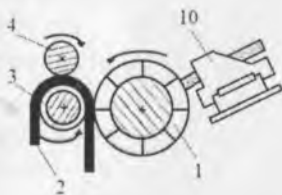
Katta terilarning yuzasi va qalinligi har xil bo'ladi, shuning

uchun ularni kichik va o'rtacha terilarni (tozalovchi) mezdralovchi mashinalarda tozalab bo'lmaydi. Bu mashinalarning rezinali vallari etarlicha elastik emas, bunda katta terilarning qalin qismi kerakligidan ko'p mezdralanadi, yupqa joylari mezdralanmasdan qoladi. Bunday terilar yuzasi elastik bo'lgan qurilmada mezdralanadi. Elastik qurilma sifatida maxsus karetkada joylashtirilgan pnevmatik val ishlatiladi. Karetkaga joylashtirilgan pnevmatik val rezinali val bilan birga pichoqli val tomon harakatlanadi. Teri harakatlanuvchi vallar orasiga qisilgandan keyin pichoqli valga beriladi.

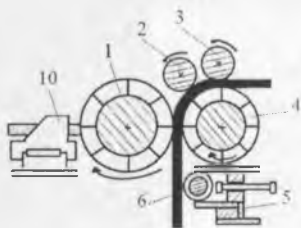
Katta terilar xom-ashyosini mezdralovchi mashinalarda 2ta pichoqli val mavjud, biri mezdra olish uchun, ikkinchisi chiqindilarni haydash uchun mo'ljallangan.

Pichoqli vallarni tezlab turish uchun tezlovchi qurilma mavjud. Hozirgi davrda gidravlik privodlari bor bo'lgan mashinalar ishlatilmoqda. Mezdralash mashinalarida gidravlikdan foydalanishi, mashinaning ishlatilishi osonlashtiradi, terini ishlov berish sifati yaxshilanadi, mashinaning ishlab chiqarish unumdorligini 15-30% ga oshiradi, mashina ishlash havfsizligi kamayadi.

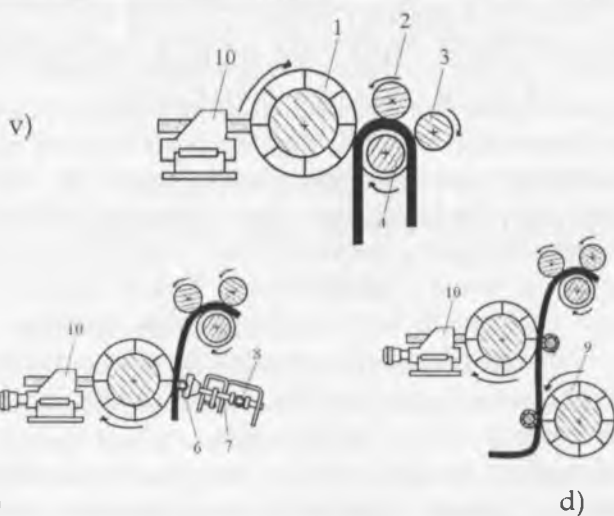
Elektrogidroprivodli mashinalarning afzalligi shundaki gidravlik sistemalari mashinaning ichki bo'shliq qismida joylashadi va ishlab chiqarish sexlarida kamroq joyni egallaydi. Misol, "Luidji Ritsetsi" (Italiya) mashinasida, stoyak (yog'i) va 2 stoykani biriktiruvchi traversi orasida yog' baki, filtr, yog' sathini ko'rsatuvchi shkala, yog' soluvchi va yog'ni to'kib olish lyuklar joylashgan.



a)



b)



5.1.1-rasm. Xom-ashyo to'la o'tmaydigan mezdralovchi mashinalarning ishchi mexanizmlarning joylanish sxemasi a-kichik xom ashyoni mezdralovchi mashina;b-o'rtacha xom ashyoni mezdralovchi mashina.v-pnevma tayanchi.g-2ta pnevmatik tayanchli. d-katta xom ashyoni mezdralash va navalni haydovchi mashina.

1-Pichoqli val, 2-transportlovchi val, 3-rezinali val, 4-teri, 5-transportlovchi val, 6- pnevmatik val, 7-karetka, 8-amortizator, 9- pichoqli val, 10-shliflovchi brus.



5.1.2-asm. Mezdralovchi mashinaning umumiy ko'rinishi

Oryol ilmiy tadqiqot-instituti tomonidan ishlab chiqqan, kichik terilarni mezdralash uchun ishlatiladigan MMP-1800K rusumli mashina.

MMP-1800K mashinasi kichik terilarni mezdralash uchun mo'ljallangan bo'lib, quyidagi detallardan tuzilgan: asos, 2 ta pichoqli mezdralovchi vallar, harakatlanuvchi rezinali vallar blokidan, (g'adir-budir) tishli harakatlanuvchi va yoyuvchi vallar, mezdralovchi valning pichoqlarini o'tkirlash uchun charxlovchi apparat, konveyer, gidro va elektrprivodlar.

Mashina asosi umumiy ramaga payvandlangan 2 ta tayanchdan iborat. Tayanchning mustahkamligini oshirish uchun ular o'zaro tezlovchi apparat traversi bilan bog'langan. Tayanchlar orasida mezdrani olish uchun lotoklar joylashtirilgan. Tayanchlarning o'ng va chap tomonida ramaga payvandlagan tumbalar mavjud. Chap tumbada harakatlanuvchi val va konveyerining tezliklar koropkasi (quttisi) joylashgan. O'ng tomondagi tumbada pichoqli val elektrodvigateli joylashgan va uning yuqorisida boshqarish pulti o'rnatilgan. O'ng tomondagi tumba orqasida gidroprivodning nasos stantsiyasi mavjud.

Mezdralovchi yuqori va pastki vallar o'zaro ustma-ust vertikal joylashgan bo'lib, ichki tomonidan tezlovchi apparat traversi bilan jihozlangan. Yuqori pichoqli val qattiq mufta va maxavik orqali elektrodvigatelga bog'langan.

Pastki pichoqli valning o'ng sapfasida klinorimen o'tkazuvchi shkiv bilan biriktirilgan maxovik elektrodvigatel bilan bog'langan.

Valning chap qismi mufta yordamida tishli harakatlanuvchi val va konveyerning asosiy vallarning tezlik qutisi privodlari bilan bog'langan. Rezinali harakatlanuvchi vallar pastki va yuqori rezinali vallardan iborat. Rezinali harakatlanuvchi vallar pastki va yuqori rezinali vallardan iborat. Rezinali vallarni pichoqli mezdralovchi valga

yaqinlashish va uzoqlashtirish uchun, har bir valga harakatlantiruvchi mexanizm o'rnatilgan.

Harakatlantiruvchi mexanizm korpus va unda joylashtirilgan gidrotsilindrdan iborat. Gidrotsilindrning trubkasi 2 tomonlama tishli reyka bilan biriktirilgan, tishli reykaning 2 tomonida, pastda va yuqorida, tishli g'altaklar mavjud.

Pichoqli va rezinali harakatlanuvchi vallar orasidagi masofa ish joyidan turib maxoviklar bilan sozlanadi. Rezinali, harakatlanuvchi vallar o'z harakatini, shu vallarning o'ng tomonida joylashgan tishli g'altaklardan oladi.

Tishli, harakatlantiruvchi val va yoyuvchi vallar terini harakatlantirish va yoyish uchun xizmat qiladi.

Yoyuvchi val 8 ta chap va o'ng vintli joylashgan pichoqlardan iborat.

Konveyer tozalangan terilarni mashinadan olib chiqadi. Konveyer plastik lenta va unda eniga o'rnatilgan plankalardan iborat.

Elektrojihoz 4 ta elektryuritgichni ishga kiritadi; 2 ta mezdralovchi pichoqli val, yoyish val, tezlovchi apparat, nasos shahobchasi.

Mashina quyidagicha ishlaydi: mashina yoqilgandan keyin ishchi terini bo'yin qismi bilan yoyib mashinaga yuboradi va pedalni bosadi. Teri tishli harakatlantiruvchi valdan yoyuvchi valga yuboriladi va har qanday burmalar taxlanadi. Pedal bosilgandan keyin rezinali harakatlanuvchi val terini pichoqli mezdralovchi valga qistiradi shu bilan birga tishli transportlovchi valga ham qistiriladi va shunda mezdralash sodir bo'ladi. Teri pastga, harakatlanuvchi konveyerga borib tushadi.

Terining dum qismi mashinadan o'tgandan keyin, fotoelementlar vaqt-relesi orqali ishga tushadi va qisuvchi vallarga o'z joyiga qaytib keladi, va bu jarayon doimiy ravishda takrorlana boradi.

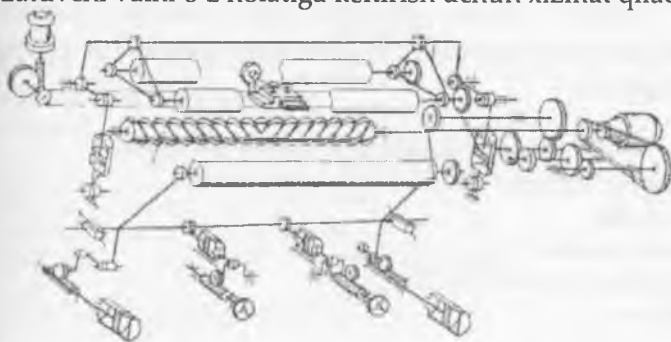
MMP-1800K ning texnik harakteristikasi

Ishchi joyning kengligi, mm	1800
Ishlab chiqarishi:	
Kichik ho'kiz terisi, dona/s	310
Ishchilar soni	1
Pichoqlar soni, juft	8
Elektrodvigatel quvvati, kVt	32
Kattaligi	4020x1250x1540

MMP-1800K mashinasidan tashqari, mezdralovchi mashinalarning ko'p rusumlari mavjud: MN-3200K (katta terilar uchun), MM-2M (kichik xom ashyo uchun), 07186/R2 mashinasi (o'rtacha xom ashyo uchun), MMG-3200K va MM-3200 mashinalari katta terilar uchun mo'ljallangan.

MMG-1800K mashinasi

MMG-1800 mashinasi buzoqcha, buzoq, echki va qo'y terilarni mezdralash uchun qo'llaniladi. Bu mashina qisib uzatuvchi valni harakatga keltirish uchun gidravlik qurilma bilan jihozlangan. SHuningdek bu gidravlik qurilma transportlovchi va qisib uzatuvchi vallar orasida kerakli bosimni hosil qilish uchun va qisib uzatuvchi valni o'z holatiga keltirish uchun xizmat qiladi.



5.1.3- rasm. MMG-1800-K mezdralash mashinasini kinematik sxemasi

MMG-1800K mashinasining texnik tavsifi

Ish joyining kengligi, mm	1800
Uzatish tezligi, m/s	0.4-0.6
Unumdorligi, dona/soat	250
O'lchamlari, mm	3520x1125x1410
Vazni, kg	3200

MMG-2200K mashinasi. MMG-2200K mashinasi buzoq terilari va yarim terilarni mezdralash uchun qo'llaniladi. Bu mashinada gidroprovod va ehtiyot klapani o'rnatilgan.

MMG-2200K mashinasining texnik tavsifi

Ish joyining kengligi, mm	2200
Uzatish tezligi, m/s	0.4-0.6
Unumdorligi	150-200
Pichoqli val va gidronasos privodlarining elektrovdigateli	
Turi	AOS2-71-4
Quvvati, kVt	21
O'lchamlari, mm	4475x1460x1640
Vazni, kg	5100

634 o'tuvchi mezdralovchi mashina

"Turner" firmasi (Angliya) 634 o'tuvchi mezdralovchi mashinasi 2ta o'tmaydigan mashinalarni ustma -ust qo'yish bilan hosil qilinadi.

634 mashina ning texnik tavsifi

Ish joyining kengligi, mm	2100
Unumdorligi	250
Iste'mol quvvati, kVt	81
Egallaydigan maydoni (6x4.5m)	27
Ishchilar soni	1

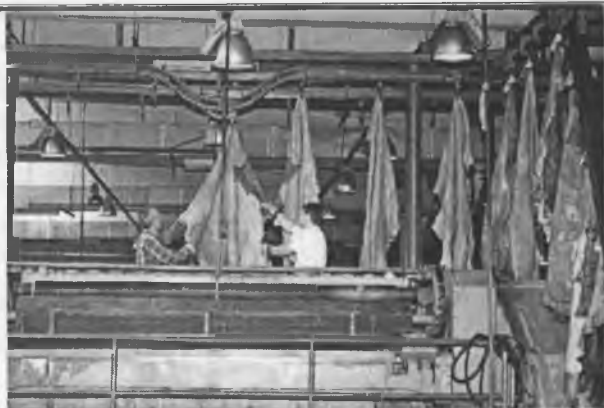
MMG-3200K mashinasi

MMG-3200K mashinasi og'ir vazndagi terilarni mezdralash uchun qo'llaniladi. Teri, mashinaning rezinali uzatuvchi valiga baxtarma tomoni bilan yoyiladi. Mashina yoqilgandan keyin

uzatuvchi val terini pichoqli valga qisadi. Transportlovchi vallar terini pichoqli va qisuvchi vallar orasidan tortib oladi. Bunda teri pichoqqa qarama-qarshi harakatlanadi. Ishlov berish maqsadi teri to'qimasini olishdan iborat. Teri avval bosh qismi bilan, so'ng dum tomoni bilan ishlov beriladi. Bosh tomoni ishlov berilgandan keyin uzatuvchi val pichoqli valdan uzoqlashtiriladi. Teri dum tomoni bilan uzatuvchi valga yoyilib ishlov beriladi. SHunday qilib teri 2martaga to'liq ishlov beriladi. MMG-3200K mashinasini kaskadli potokka, junhaydovchi-tozalovchi mashina bilan birga qo'yish mumkin.

MMG-3200K mashinasining texnik tavsifi

Ish joyining kengligi,mm	3200
Terini uzatish tezligi,m/s	0.35-0.5
Unumdorligi,teri/s	90-120
Ikkilangan parrak turi	BP-12-24
Unumdorligi, l/min	
Past bosimda	5
YUqori bosimda	70
Maksimal bosim,kPa	6174
Pichoqli val privodining elektrodvigatel:	
Turi.	AOS2-82-4
Quvvati,kVt	47
CHarxlash mexanizmi privodining elektrodvigatel	
Turi	AOL2-11-6
Quvvati,kVt	0.4
Ishchilar soni	2
O'lchamlari,mm	5475x1520x1640
Vazni,kg	6400



5.1.4-rasm. Yirik shoxli mol terilarini mezdralash liniyasi

MM-2M mashinasi. MM-2M mashinasi charm korxonalarida va go'sht kombinatlarida kichik xom-ashyo va go'lakni mezdralash uchun qo'llaniladi.

MM-2M mashinasining texnik tavsifi

Ish joyi kengligi,mm	1625
Teri uzutish tezligi,m/s	0.4
Unumdorligi	340
Elektrodvigatel quvvati,kVt	10
Ishchilar soni	1
O'lchamlari,mm	3500x1465x1570
Vazni,kg	2200

MM-3200 mashinasi

MM-3200 mashinasida Katta shoxli mollar terisi ishlov beriladi.

MM-3200 mashinasining texnik tavsifi

Ish joyining kengligi,mm	3200
Terini uzatish tezligi,m/s	0.273-0.357
Unumdorligi, ter/s	100 gacha
Elektrodvigatel quvvati,kVt	40.6
Ishchilar soni	2
O'lchami,mm	6940x1786x1560
Vazni,kg	7100

07186/R2 mashinasi

07186/R2 mashinasi o'rta o'lchamli xom ashyolarni va go'lakni mezdralash uchun qo'llaniladi.

07186/R2 mashinasining texnik tavsifi

Ish joyining kengligi,mm	1800
Unumdorligi, ter/s	180
Elektrodvigatel quvvati,kVt	16
Ishchilar soni	1
O'lchami,mm	3450 x1650x1550
Vazni,kg	3180

Mo'yna terilari uchun 3 xil turdagi mezdralovchi mashina ishlab chiqariladi:qo'y terilar uchun, o'rta terilar (quyon, barra terilari, qorako'l terilari) ga va qalin mezdrali terilarga ishlov beruvchi mashinalar.

Mo'ynabop va po'stinbob qo'y terilarni mezdralash uchun – MM-1625K va MMG-1500M mashinalari, quyon, qorako'l terilari uchun – M5-500 va M6-70 mashinalari, qalin mezdrali terilarni mezdralash uchun –DM3-30 mashinalari qo'llaniladi. Bu mashinalarning kinematik sxemasi charm olishda ishlatiladigan mezdralovchi mashinalarning kinematik sxemasiga o'xshash bo'ladi.

Qo'y terilariga ishlov berish uchun mezdralovchi mashinalar tavsifi

Elementlar tavsifi	MM-1625K	MMG-1500M
Unumdorligi dona/soat	140-160	160-180
Ish joyining kengligi,mm	1625	1500
Ishlov berilayotgan terining transportlash tezligi, m/min	24	18.22.26.30
Pichoqli valning aylanish chastotasi,s-1	25	25
Elektrodvigatel		
Pichoqli val privodi:		
Turi	4A132M4U3	4A132M
Quvvati, kVT	11	11

Aylanish chastotasi	25	25
Gidroprivod		
Turi	-	4A112MA6U3
Quvvati, kVt	-	3
Aylanish chastotasi	-	16
CHarxlash mexanizmi		
Turi	-	4A71V6U3
Quvvati kVt	-	0.55
Aylanish chastotasi	-	15.3
O'lchamlari,mm	3500x1465x1560	3700x1220x1530
Vazni,kg	2700	3300

Har bir mashinada 1 ta ishchi ishlaydi.

O'rta o'lchamdagi terilarni mezdralash uchun mezdralovchi mashinalarning texnik tavsifi

Elementlar tavsifi	M5-500	M6-70
Unumdorligi dona/soat		
Qorako'l terilari	300-350	250-300
Quyov va lyamka terilari	250-300	340-375
Ish joyining kengligi,mm	500	700
Ishlov berilayotgan terining transportlash tezligi, m/min	30	30
Pichoqli valning aylanish chastotasi,s-1	30	30
Elektrodvigatel	AOL2-32-4	4AM100S4U3
Pichoqli val privodi:		
Quvvati, kVt	3	3
Aylanish chastotasi	25	25
Uzatuvchi val		
Turi	AOL2-11-4	4AM80A4N93
Quvvati kVt	0.6	1.1
Aylanish chastotasi	25	25
O'lchamlari,mm	1475X1235X1050	1280X1800X1230
Vazni,kg	620	800

Diskli mezdralovchi mashina DMZ-30 qayta mezdralash, mezdralash va norka, quyon va suv hayvonlari terilarini qirtishlash uchun ishlatiladi. Mashina, po'lat korpusdan 1 iborat bo'lib, tayanch ko'rinishida yasalgan, korpusga o'rnatilgan pichoqli boshcha 2, o'qqa nisbatan vertikal harakatlanish xususiyatiga ega va korpusning pastki qismida o'rnatilgan elektrodvigateldan 8 dan iborat. Boshchada markazda diskli pichoq 4 o'rnatilgan. Pichoqning diametri 300-310 mm, qalinligi 2-2.5mm ga teng. Pichoq klinoremen uzatgich orqali elektrodvigatel yordamida harakatga keltiriladi. Pichoqning o'ng va chap tomonlarida chegaralovchi qismlar- klapanlar 11 o'rnatilgan.

Pichoqning kesuvchi uchiga nisbatan klapanlarning holatini vint 12 yordamida nazorat qilinadi. Planka, ishlov berilayotgan teri va pichoqning o'zaro ta'sirining to'g'riligini ta'minlaydi, shikastlanishini kamaytiradi. CHap tomondagi planka, ishlov berilayotgan terilarni to'g'rilash uchun qiya pazlarga ega, o'ng tomondagisi esa, terini ushlaydi va ishchi qo'lini kesishdan saqlaydi.

DM3-30 mashinasining texnik xarakteristikasi

Elementlar tavsifi	DM3-30
Unumdorligi 1 smenada	
Qirtishlash	
Norka	600
Krolik	850-1700
Diskli pichoqning aylanish chastotasi, s^{-1}	14.2
Elektrodvigatel turi	4A71A4U3
Elektrodvigatel quvvati, kVt	0.55
Elektrodvigatelning aylanish chastotasi, s^{-1}	25
O'lchamlari, mm	550x400x1350
Vazni, kg	70

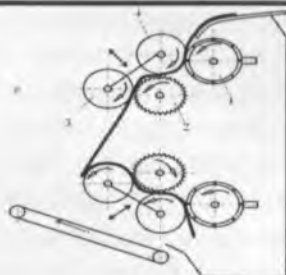
“Turner” firmasi (Angliya) 634 o'tuvchi mezdralovchi mashinasi

“Turner” firmasiga tegishli bo'lgan o'tuvchi mezdralovchi 634 mashinasi, ustma-ust qilib joylashtirilgan 2 ta o'tmas mezdralovchi mashinalardan tashkil topgan. Har bir o'tmas mezdralovchi mashina bir o'tishda terini mezdralaydi. Mashinaning rezinali vallari sharnirli – tebranuvchi traverslarda joylashgan, pichoqli va riflangan vallar birta ramada joylashgan. Ramaning pastki qismida mashina korpusi bilan sharnirli bog'langan. Ramaning yuqori qismi esa ikkita vintli bog'lanish bilan qistirilgan. Mashinaning ramasini ko'tarish bilan mashinaning remonti osonlashadi. Pichoqli valning podshibniklari harakatlanuvchi supportda joylashgan bo'lib, pichoqli valni, terining qalinligiga qarab holatini boshqaradi. Pichoqli valni o'tkirlash uchun maxsus apparat mavjud. Mashina privodi gidravlikli. Pichoqli, rezinali, riflangan vallar va o'tkirlovchi apparat individual gidromotorga ega. Ishlov berilgan terilarni tashish chun plastinkali konveyer o'rnatilgan.

Elektro va gidroapparatura alohida pultda joylashtirilgan bo'lib, mashinadan tashqarida xohlagan joyda o'rnatish mumkin. Mashina ishini boshqaruvchi knopkali panel, mashinaning yuqori ramasida joylashgan. Ikkita pichoqli val bilan teriga ishlov berilganda, vallar terining o'rtasidan chetlariga qarab harakatlanadi. Yuqoridagi pichoqli val terining yuqori qismini tozalaydi.

634 mashina ning texnik tavsifi

Ish joyining kengligi, mm.....	2100
Unumdorligi.....	250
Iste'mol quvvati, kVt.....	81
Egallaydigan maydoni (6×4,5m).....	27
Ishchilar soni.....	1

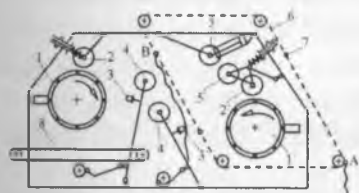


5.1.5-rasm. "Turner" firmasi 634 o'tuvchi mezdralovchi mashinasi.

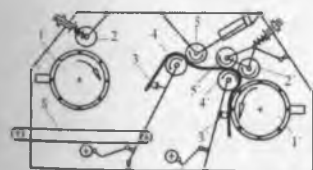
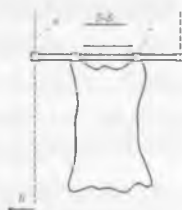
1 - ajratuvchi val, 2 - o'tkazuvchi val, 3 - va 4 - siqish vallar.

"Turner" firmasi (Angliya) 634 o'tuvchi mezdralovchi mashinasi 2ta o'tmaydigan mashinalarni ustma -ust qo'yish bilan hosil qilinadi.

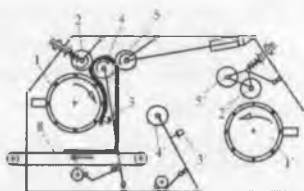
"Turner" firmasining 473 o'tkajuvchi mashinasining ishchi joyi 3,1 m ni tashkil etadi.



a



b



v

5.1.6 -rasm. "Turner" firmasining 473 o'tkajuvchi mashina sxemasi

Mashinaning ishlatilishi: Ishchi, yuqori pichoqli val ustida joylashgan stol ustiga terini yoyadi va uni rezinali hamda pichoqli va riflangan vallarga to'g'rilaydi. Knopkani bosib, ishchi mashinaning yuqori qismini yopadi va terining yuqori qismiga ishlov berishni boshlaydi. Terining ishlov berilgan o'rta qismi 2-

pichoqli valga tegishi bilan mashinaning pastki qismi yopiladi va terining 2-qismiga ham ishlov beriladi. SHunda terining yuqori qismi pastga va pastki qismi yuqoriga ko'tarilib, teri buklanadi. SHu holatida teri konveyerga tushadi. Teriga ishlov berib bo'lingandan keyin rezinali vallar, boshqa teriga ishlov berish uchun o'z holatiga keltiriladi. Hosil bo'lgan mezdra mashina ostida to'planadi.

Takrorlash uchun savollar.

1. Ishlov beriladigan terilar harakteristikasiga qarab mezdralovchi mashinalar necha turga bo'linadi?
2. Katta, kichik, o'rta terilarni mezdralovchi, mashinalar orasida qanday farq bor?
3. MMP-1800K mashinasining tuzilishi haqida gapiring.

V.2.TUK KETKIZISH VA TERINI TOZALOVCHI MASHINALAR

Reja:

1. Tuk ketkizish va terini tozalovchi mashinalarning tuzilishi.
2. Mashinalarning texnik xarakteristikasi va ishlash prinsipi.
3. Tuk ketkizish, tozalovchi va mezdralovchi mashinalarni ishlatishda qo'l mehnatini mexanizatsiyalashtirish.

Tuk ketkizish mashinaga teri, ho'llash va taksizlantirish jarayonidan so'ng keladi. Tuk ketkizish mashinasi sustlashgan sochni uning xaltasidan tortib oladi. Tuk ketkizish mashinaning sifatli mahsulot ishlab chiqarishi, o'zidan oldingi texnologik jarayonlarga bog'liq bo'ladi.

Tuk ketkizish mashinasining konstruksiyasi jihatdan tuzilishi mezdra tozalovchi mashinasiga o'xshaydi. Bu mashinalar ham rezinali vallardan iborat. CHet elda tuk

ketkizish mashinalari vertikal joylashgan barabanlardan iborat bo'ladi.

Tuk ketkizish va tozalovchi mashinalar vallarida o'tkir latunli pichoq o'rnatilgan, shuning uchun bu mashinalarda charxlovchi apparat bo'lmaydi. Olingan tuklarning har tomonga sochilib ketmasligi uchun vallar tezligi boshqa mashinalarga nisbatan past bo'ladi va ularning elektrodvigatel quvvati ham kam bo'ladi. Ayrim charm ishlab chiqarish korxonalarida tuk ketkizish va tozalovchi mashinalar bo'lmasa, mezdra tozalash mashinalarning konstruksiyasini o'zgartirib undan foydalanadilar.

Bunday mashinalarda teriga ishlov berish xuddi mezdralovchi mashinalarda ishlov berilganday bo'ladi, ya'ni teri avval bo'yin qismi bilan keyin dum qismi bilan mashinaga beriladi.

Tuk ketkizish va tozalovchi mashinalari suv bilan ta'minlanadi va bu suv pichoq va harakatlanuvchi vallardagi tuk to'plamini yuvib tashlaydi. To'kilgan junlarni rangiga qarab ajratish uchun mashina orqasida ishchilar turadi va ularni alohida qilib idishlarga soladilar.

Tuk ketkizish konveyer to'xtovsiz harakatda bo'ladi, u faqat mashinaga keyingi teri berilayotgan vaqtda to'xtatiladi.

Hozirgi vaqtda charm ishlab chiqarish korxonalarida MV-3200, MVCHG-1800, MVCHG-3200K rusumli mashinalar keng qo'llanib kelmoqda.

Bu mashinalarning texnik xarakteristikasi

Tavsif elementi	MV-3200	MVCHG-1800	MVCHG-3200K
Harakat uzatilishi	elektromexanik	elektrogidravlik	Elektrogidravlik
Ishchi joyining kengligi	3200	1800	3200
i/ch quvvati			
dona katta	95-115	-	85-115

o'rta	-	250	-
Ishchilar soni	2	1	2
elektrodvigatel	10	9.2	20
quvvati kv			
Kattaligi	5400x1786x1560	3460x935x1410	5100x1450x1450
Vazni,kg	4600	3000	4600

Gidravlik tozalovchi mashinalar 07533/R2 katta shoxli mollar terisi go'lagidan jun haydash va yuza qismini tozalash uchun qo'llaniladi. Bu mashina tayanchdan, pichoqli, pnevmatik qisuvchi, transportlovchi vallardan, uzatuvchi val va privoddan iborat. Yuqori transportlovchi vallar rezina bilan qoplangan bo'lib, tozalovchi val harakatni kontrprivodidan oladi. Yuqoridagi ikkita transportlovchi val terini uzatuvchi valga qisish uchun mo'ljallagan. Ularning qisishini prujina yordamida nazorat qilish mumkin. Uzatish tezligini privod tasmalarini shkivga o'tkazish yo'li bilan 0.28; 0.33; va 0.42 m/s ga teng qilish mumkin.

Mashinaning ishi. Terini baxtarma tomoni bilan uzatuvchi valga shunday yotqiziladiki uning ko'p qismi pnevmatik qisuvchi val tagida bo'lsin. Ichki ikkita pedalni bosish bilan gidravlik qurilma yordamida mashina yoqiladi.

Pnevmatik val terini pichoqli valga qisadi, shu bilan birga uzatuvchi va ikkita rezinali transportlovchi vallar orasiga qisiladi. Tarnsportlovchi val terini qisadi va tozalaydi. Teri mashinadan chiqandan so'ng, tashqi pedal bosilishi bilan mashina to'xtaydi. Ishchi terini boshqa tomoni bilan mashinaga yoyadi va pedalni bosib mashinani yoqadi, teriga ishlov beradi.

Pedallarni bosish bilan mashinaning ishchi organlarini har vaqt ishga tushirib, to'xtatish mumkin.

Texnik xavfsizligining asosiy talablari. Mashinaning hamma mexanizmlarida chegaralovchi qurilmalari borligi bilan ularning xavfsizligi ta'minlanadi.

Mashinaning uzatuvchi vali oldida ochiq qizil rangga bo'yalgan ehtiyot klapani mavjud.

07553/R2 mashinasining texnik xarakteristikasi

Ish joyining kengligi,mm	2700
Unumdorligi, katta terilar soni/s	100 gacha
Privodning umumiy quvvati,kVt	7.5
Ishchilar soni	2
O'lchamlari,mm	4700x1500x1540
Vazni,kg	5500

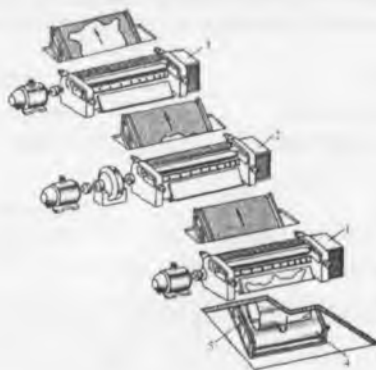
07745/R2 va 07746/R2 jun haydovchi – tozalovchi mashinalar asosan katta shoxli mollar terisini, opuka, echki va qo'y terilaridan jun haydash va tozalash uchun ishlatiladi. Bu mashinalarning konstruksiyasi bir xil bo'lib, ish joyining kengligi bilan farq qiladi.

07745/R2 va 07746/R2 mashinalarining texnik tavsifi

	07745/R2	07746/R2
Ish joyining kengligi,mm	1800	2100
Unumdorligi,teri/s:		
Buzoqcha	280	150
Buzoq		
Elektrodvigatel quvvati,kVt	10	10
Ish soni	1	1
O'lchamlari,mm	3550x1100x1500	3850x1100x1500
Vazni,kg	3400	3600

Tuk ketkizish, tozalovchi va mezdra tozalash mashinalarida katta terilarga ishlov berish qo'l mehnatni ko'p talab qiladi va gigiena jihatidan sharoiti og'ir. Shuning uchun bu mashinalardan pog'onali ko'rinishdagi konveyer tuziladi.

Bunda tuk ketkizuvchi, mezdra tozalash, tuk ketkizish mashinalari ketma-ket joylashtiriladi. Ular o'zaro konveyer holatida bog'liq bo'ladi.



5.2.1-rasm. Mashinalarni pog'onali joylashuvi.

1-tuk haydovchi mashina, 2- mezdra tozalovchi mashinasi, 3- teri tozalovchi mashina, 4-konveyer, 5-qiya to'siq.

Pog'onali konveyerni tizimi quyidagicha joylashtirilishi mumkin. Sexning tekis polida joylashtiriladi, bunda oxirgi konveyerning pastki qismi yerto'laga tushadi. Agar kaskad sex polida qilingan balandliklarda joylashgan bo'lsa, unda oxirgi konveyerning pastki qismi, shu balandliklar ostida joylashgan bo'ladi. Konveyerning yuqori qismi, keyingi mashinada ishlovchi ishchiga 0.5-0.7m oralig'ida joylashgan. Konveyerning og'ish burchagi 0.314 rad. Umumiy uzunligi 6 m. Ishlayotgan mashinaga nisbatan konveyer 0.7m pastlikda joylashgan. Terining sirpanib ketmasligi uchun konveyer pastida panjara joylashtirilgan.

Konveyer plastinkali, lentali yoki yog'och reykalardan tashkil topgan. Konveyerning yuritgichlari ularning yuqori qismida joylashgan bo'ladi. Konveyer tezligi harakatlanuvchi val tezligi bilan bir xil yoki 10% oshishi mumkin. Konveyer elektrodvigatelining quvvati 1.5kVt. Pog'onali konveyerning umumiy uzunligi 18metrni tashkil etadi.

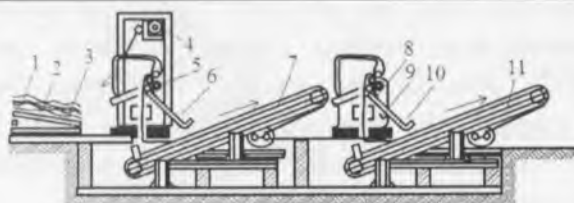
Mashinalarning ketma-ket pag'onali holda joylanishining qulayligi shundaki teri keyingi mashinaga ishlov berilish uchun kelganda, avvalom bor yoyilgan holda va kerakli tomoni bilan yuqorin ϕ bo'lib keladi. Bunda ishchi katta terini ko'tarmasdan faqatgina tortib mashinaga yaqinlashtirib, konveyerga tashlaydi.

Pog'onali konveyer holatning kamchiligi shundaki birta mashina buzilib qolsa, qolganlarining ham to'xtatib, zaxira holatiga o'tadi.

4.5. Kaskad

Kaskad quyidagicha joylashtirilishi mumkin. Sexning polida joylashtiriladi, bunda oxirgi konveyerning pastki qismi erto'laga tushadi. Agar kaskad sex polida qilingan balandliklarda joylashgan bo'lsa, unda oxirgi konveyerning pastki qismi, shu balandliklar ostida joylashgan bo'ladi. Konveyerning yuqori qismi, keyingi mashinada ishlovchi ishchiga 0,5-0,7 m oralig'ida joylashgan. Konveyerning og'ish burchagi 0,314 rad. Umumiy o'zunligi 6 m. Ishlayotgan mashinaga nisbatan konveyer 0,7 m pastlikda joylashgan. Terining sirpanib ketmasligi uchun konveyer pastida shit joylashtirilgan.

Konveyer plastinkali, lentali yoki yog'och reykalardan tuzilishi mumkin. Konveyerning privodlari ularning yuqori qismida joylashgan bo'ladi. Konveyer tezligi harakatlanuvchi val tezligi bilan bir xil yoki 10% oshishi mumkin. Konveyer elektrodvigatelining quvvati 1,5kVt. Kaskadning umumiy uzunligi 18 m dan oshmaydi.



5.2.2-rasm. Kaskad sxemasi.

1-teri; 2-vagonetka; 3-teri uchun maydoncha; 4- terini etkasib berish moslamasi; 5- o'tkazmas soch tozalash mashinasi; 6 - soch uchun tarnovlar; 7 va 11 – konveyer; 8 - o'tkazmas mezdra mashinasi; 9 - soch qoldiqlari uchun tarnov; 10 - mezdra uchun tarnov.

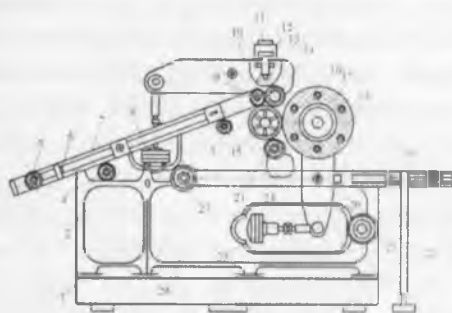
Cho'chqa teri junini tozolash uchun SHDP-1500-K o'tkazuvchi mashinasi

SHDP-1500-K mashinasida barcha turdagi cho'chqa terilarini qayta ishlanadi. Ushbu mashina birmuncha zamonaviy va yuqori unumdordir.

SHDP-1500-K o'tkazuvchi mashinasini texnik tasnifi

Ish joyini kengligi, mm	1500
Unumdorligi, 1 soatda teri soni	
Yengil	315
og'ir	280
Konveyr lentasi kengligi, mm	1400
Konveyr harakati tezligi, m/min	
Kiruvchi	7
Chiquvchi	9,2
Val tezligi, m/s	
Transportyor	0,12
Ishchi	0,23
Qisuvchi val kuchi, N	
Ishchi	54917
Qisuvchi	29420
B resiverdagi havo bosimi, Pa	
ishchi val	294,2
qisuvchi val	156,9

Tok kuchlanishi, V	220/380
Ishchilar soni	3-5
Mashina o'lchamlari, mm	450×2530×1620
Og'irligi, kg	3780



5.2.3-rasm. SHDP-1500-K o'tkazuvchi mashinasi sxemasi.

- 1 – tayanch rama; 2 va 26 – yarim tayanch; 3, 4 va 23 – trubali bog'lar;
 5 – tortuvchi baraban; 6 - bolt; 7 – terini etkazuvchi konveyer; 8 va
 25 - pnevmasiqish; 9 va 27 - privodli val; 10 i 20 - richaglar;
 11 - regulirovkalovchi vint; 12 – to'xtatuvchi gayka; 13 - tayanch;
 14 – qisuvchi val; 15 - transportlovchi val; 16 - tortish; 17 - quvur;
 18 – ishchi val; 19 - uzatuvchu konveyer; 21 – uruvchi val; 22 - tayanch;
 24 – richag.

Takrorlash uchun savollar:

1. Tuk ketkizish mashinalarda ishlov berilgan terilarning sifati nimaga bog'liq?
2. Tuk ketkizish mashina bilan mezdra tozalovchi mashina orasida qanday farq va o'xshashlik mavjud?
3. Tuk ketkizish, tozalovchi, mezdra tozalovchi mashinalarni ishlatishda qo'l mehnatni engillashtirish yo'llarini tushuntirib bering.

V.3.TERINI SIQISH VA YOYISH MASHINALAR.

Reja:

1. Terini siqish va yoyish mashinalarini ishlatish maqsadi va ularning texnik tavsifi.
2. Terini siqish mashina turlari va ishlash prinsipi.
3. Terini yoyish mashinalarining turlari va ishlash prinsipi

Suyuqlik jarayonlarini o'tgan terilar tarkibida juda ko'p suyuqlik bo'ladi, qatlangan joylari bo'ladi, bundan tashqari ularning yuza qismida burmalar ko'payib ketadi.

Teri tarkibidagi ortiqcha suyuqlik unga yog' moddalari va to'ldiruvchi moddalarini singishga yo'l qo'ymaydi, oshlash jarayonini sekinlashtiradi.

Shuning uchun ishlov berilgan teri tarkibidagi ortiqcha suyuqlikni chiqarish uchun siqish mashinalar va presslar mavjud, teri burmalarini yoyish uchun yoyish mashinalari ishlatiladi.

Plitali presslarda siqilgan terilar tarkibidagi suyuqlik 45-48% gacha bo'ladi, valli siqish mashinalardan o'tgan terilar tarkibida 55-58% suyuqlik bo'ladi. Valli siqish mashinalarda isitish qurilmalarni ishlatilishi yoyish va siqish sifatini 3-5% ga yaxshilaydi.



5.3.1-rasm. Terini siqish mashinaning umumiy ko'rinishi

Mashinada siqish jarayonining yarimtayyor mahsulotga beriladigan bosimga, vallar sirtining xususiyatiga va terining mashinaga berish tezligiga bog'liq.

Vallar orasida bosim qancha katta bo'lsa, teridan suyuqlik shuncha ko'p chiqadi. Lekin bosimni keragidan ortiq oshirsa, unda teri burmalarning oshishiga olib keladi, mashina ishini og'irlashtiradi, bu esa elektrodvigatel quvvatini oshiradi, bunday holat iqtisodiy jihatdan o'zini oqlamaydi. Agar teri presslar orasida siqilsa, undagi suv yaxshi chiqmaydi, buning sababi teri topografik maydonlarining qalinligi har xilligidir. Bundan tashqari siqilgan suv tashqariga chiqa olmaydi, shuning uchun press ishini sifatli qilish uchun, press vallari va ishlov beriladigan teri orasiga elastik maxsus qatlam qo'yiladi. Bu maxsus qatlam yordamida charm tarkibidagi suv kerakligicha siqib chiqariladi va suv tashqariga yuboriladi. Elastik siqish qatlam teriga ta'siri quyidagicha bo'ladi. Charm va elastik qatlam vallar orasida qisiladi va teridan suv siqiladi. Teri siqib bo'lingandan keyin press vallari ko'tariladi va bunda elastik siqish qatlam o'z xolatiga keladi. Elastik siqish qatlam charmni sifatli siqishdan tashqari u suvni ham o'ziga shimadi, bu bilan siqish qatlam siqish maydonidan suvni tortib oladi. Charmning sifatli siqilishi siqish qatlamning sifatiga bog'liq. Tajribalar ko'rsatilishicha, agar vallarda siqish qatlam bo'lsa, teridan 14-20% suv siqiladi. Siqish qatlam bo'lmasa 9-14% suv haydalib chiqaziladi. Terini mashinada yoyish sifatini ko'rish va qo'l yordamida paypaslash yo'li bilan aniqlanadi. YOyish mashinalari pichoqli vallardan tarkib topganligi sababli yoyish sifati pichoqlar soniga ularning aylanma tezligiga, charmning mashinaga berilish tezligiga, pichoqlar ko'tarilish burchagiga bog'liq. Bulardan tashqari yoyish sifatiga terining hossalari (zichligi, cho'ziluvchanligi) ham ta'sir qiladi.

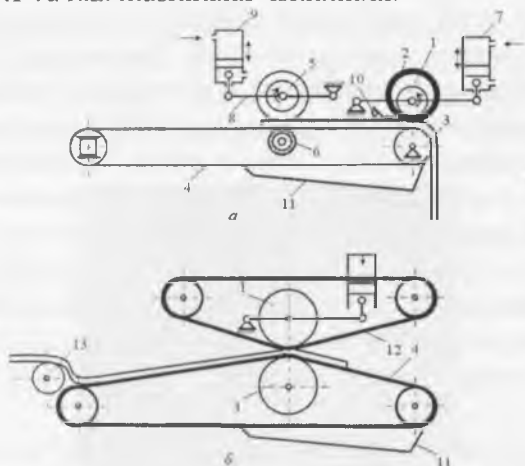
Terini siqish va yoyish mashinalari turli xil bo'ladi. Siqish plitali presslar, xom-ashyo o'tuvchi va o'tmas valli siqish mashinalar. O'tmas valli, o'tmas barabanli va o'tuvchi-yoyish mashinalari mavjud. Siqish plitali presslar poyafzal ostki va pastki qismi charmlarini ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Terini siqish valli mashinalar xrom bilan oshlangan terilardan suvni siqish uchun mo'ljallangan. Ayrim korxonalarda

poyabzalning ostki qismi uchun ishlatadigan tanda charmidan suvni siqish uchun ham siqish valli mashinadan foydalaniladi. Bu mashinaning asosiy qismlari quyidagilar: pichoqli val, maxsus qatlamli ikkita siqish vallar, qisuvchi val va ishchi mexanizmdan iborat bo'lib, uni ishchi to'xtatish holatini ta'minlash uchun xizmat qiladi.

Terini o'tkazuvchi siqish mashinalar o'tmas siqish mashinalarni qayta rekonstruktsiya qilish bilan tayyorlanadi. Bunday mashina quyidagi tuzilishga ega: yuqori siqish valda prokladka mavjud bo'lib, pastki val esa kanop tolasidan tayyorlangan lenta bilan o'ralgan. Teri g'ijimini yoyish uchun siqish val oldida yoyish vali o'rnatilgan.

Yarim tayyor mahsulotdan suyuqlikni siqish uchun gidravlik press P-902, o'tmas valli siqish mashinalar MOV-K, 07316, PRTS, o'tkazuvchi valli siqish mashinalar VOPM-1800-K, PRTS 07599/R1 va h.z. mashinalar ishlatiladi.



5.3.2- rasm. O'tuvchi siqish mashinalarning sxemasi.

a)-Kuntsevo charm zavodida ishlatiladigan siqish mashina.

b)- VOMP-1800K mashinasi. 1-Yuqori siqish val, 2-kanopli material qatlami, 3-pastki siqish val, 4-kanopli tasma, 5-yoyuvchi pichoqli val, 6-siqish val, 7- gidravlik tsilindr, 8-richag, 9-pnevmtsilindr, 10-paypastlagich, 11-idish. 1,3-yuqori va pastki siqish vallar, 4,12-matoli konveyer tasmasi, 11-poddon,13-tayanch valli.

Xom-ashyoni o'tkazuvchi siqish VOPM-1800-K mashinasi quyidagi qismlardan iborat: siqish vallar, kanopli siqish lentalar, monometr, gidrotsilindr, richag, shesternalar, tutib turuvchi vallar, yo'naluvchi roliklar, reduktor, elektrodvigatel, zanjirli uzatgich, yog'li akumulyator. VOPM - 1800-K mashinasi yarim teri va katta terilardan suyuqlikni siqib chiqarish uchun mo'ljallangan. Mashinada ishlashda teri tutib turuvchi valda yotqiziladi va kanopli lenta yordamida siqish valda yuboriladi. Siqib chiqarilgan suyuqlikning yarmi kanopli lentaga shimiladi, yarmi esa idishga to'kiladi. Ishlangan teri mashinaning orqa qismidan konveyer orqali chiqarilib yuboriladi.

VOPM-1800K mashinasining texnik tavsifi

Ish joyining kengligi,mm	1800
Ishlab chiqarish unumdorligi, dona	170-250
Elektrodvigatelning quvvati,kVt	7.5
O'lchami,mm	3175 x2450x2020
Vazni , kg	3410

Yoyish jarayonining maqsadi terini bukilgan, g'ijimlangan va burmali joylarini tekislashdan iborat. Yoyuvchi mashinalarining asosiy ishismi bu pichoqli val xisoblanadi. U terini o'rtasidan boshlab chetlariga qarab yoyadi. Tayanch sirtiga qarab, bu mashinalar 3 turga bo'linadi: osma stolli, valli va barabanli. Eng ko'p ishlatiladagani bu valli yoyuvchi mashinalardir. Ish joyining kengligi 1200-1800mm bo'lgan mashinalarda kichik terilar, kengligi 1800-2700mm bo'lgan mashinalarda katta yirik mollarning butun va yarim terilari, kengligi 2700-3100mm bo'lsa og'ir terilar ishlov beriladi. Charm korxonalarida quyidagi yoyish mashinalari ishlatiladi: 07276/R4, 07755/R2, 17756/R2, 07473/R2 va xokazo. 07473/R2 mashinasi o'tuvchi mashinalar bo'lib, poyafzalning ostki qismi uchun charmlarni yoyish uchun mo'ljallangan. Mashina 2ta pichoqli va siquvchi vallardan iborat, oldingi va orqa konveyer, tutib turuvchi val, yoyish jarayonini

boshqaruvchi mexanizm kabilardan iborat. Mashina mexanizmlari elektrogidravlik qurilma yordamida avtomatik boshqariladi.

Mashina yoqilgandan keyin ishchi terini konveyerga qo'yadi. Charm oraliq vallar orasida qisilgandan keyin siqish vali ko'tariladi va yoyish jarayoni boradi. Bunda oldingi kichik maydon yoyilmasdan qoladi. Shunda teri 2-oraliq vallarga va ulardan 2-siquv valiga boradi.



5.3.3- rasm 11. "Aletti" siqish pressining umumiy ko'rinishi

Mo'yna sanoati uchun "Svit" firmasining yoyish mashinalari – 07276/R4 elektromexanik provodli va 07754/R2 elektrogidroprivodli mashinalari ishlatiladi. Ko'rsatilgan mashinalar bir xil texnologik sxema bo'yicha yasalgan.

Gidravlik yoyish mashinasi tayanch, yuzasi xromlagan transportlovchi val, qisuvchi rezinali vallar, pichoqli val va elektrogidravlik provoddan iborat. Pichoqli val 10ta latundan qilingan o'tmas, chap va o'ng tomonga yo'nalgan pichoqlardan iborat. Ishlov berishning kerakli sifatini ta'minlash uchun mashinada qisuvchi val va pichoqli vallarning holatini nazorat qiluvchi sistema o'rnatilgan. Pichoqli valdan tashqari hamma vallar reverslovchi aylanma harakatlanadi, bu alohida maydonlarni qayta ishlashga imkon beradi.

Yoyish mashinalarning texnik tavsifi

Tavsif elementi	07276/R4	07754/R2
Unumdorligi, dona/ s	100-110	120-140
Ish joyining kengligi, mm	1800	1500
Terilarni uzatish tezligi, m/min	10	10-25
Quvvati, kVt	13	14
Ishchilar soni	1	1
O'lchamlari, mm	2800x1560x1520	3200x1100x1500
Vazni, kg	2370	2970

Siqish val gidrosistema yordamida yuqoriga ko'tariladi va yoyilmay qolgan teri maydoni yoyiladi, undan keyin terining qolgan qismi ham 2 marta yoyiladi. Mashinadan chiqqan terini stellajlarga yoki keyingi jarayonga yuboruvchi konveyerga qo'yiladi.

07473/R2 mashinasining texnik tavsifi

Ish joyining kengligi	1800 mm
Ishlab chiqarish quvvati	400 ta/s
Elektrodvigatel quvvati	41 kVt
Ishchilar soni	2 ta
O'lchami	3720x2935x1460
Vazni	7200kg

Mo'ynali terilardan ortiqcha suyuqlikni chiqarish uchun mexanik siqish va quritish usullaridan foydalaniladi. Kerakli miqdordagi suvni mexanik usul bilan siqib chiqarib bo'lmasligi sababli, bu jarayon quritish arayonidan oldin bajariladi. Bu esa quritish jarayonida elektr energiya sarfini kamaytirishga imkon beradi. Mexanik siqish uchun har xil turdagi sentrifugalar, valikli siqish mashinalari va presslar ishlatiladi. Valikli mashinalar asosan qo'y terilariga ishlov berish uchun qo'llaniladi. Valikli mashinalarda terilarni siqish qo'y terilarining charm qismini yoyish bilan birga olib boriladi.

"STENPRESS MVTS-4 Versus " gidravlik o'tuvchi siqish yoyish mashinasi (Italiya)

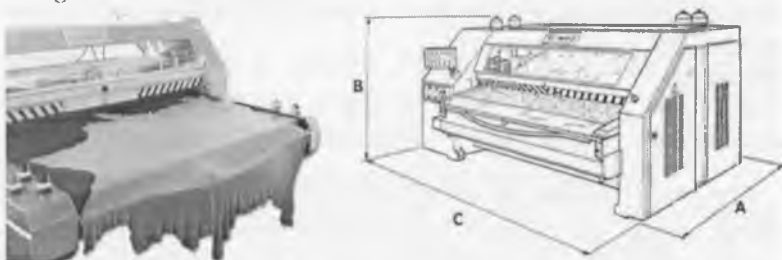
Italiyaning "STENPRESS MVTS-4 Versus " markali gidravlik o'tuvchi siqish yoyuvchi mashina 4ta ishchi rejimga ega:

1. qorin qismi qorin qismiga,
2. qalin qismi bo'yin qismiga,
3. qavariqli charmlar uchun qorin qismi qorin qismiga,
4. yarimcharm.

Mashina quyidagi texnik yangiliklarga ega:

Yangi dizayn tig' o'lchamlari katta bo'lgan silindrlar pichoklar gruppasi bilan harakterlanadi. YANada kuchli dvigatellar silindrlar pichoqlarda o'rnatilgan. Dvigatellarda, silindrlarning aylanish chastotasini nazorat qilish uchun variatorlar o'rnatilgan.

Charmni silindrlar pichoklar ostidan uch marta o'tishini amalga oshirish mumkin.



5.3.4-rasm "STENPRESS MVTS-4 Versus " gidravlik o'tuvchi siqish yoyish mashinasining tashqi ko'rinishi

Stenpress Bluextreme siqish mashina (Italiya)

Italiyaning "STENPRESS MVTS-4 Versus " markali siqish mashina Vet-blyu charmlar uchun yangi siquvchi sistemalar ya'niy 7 ta siquvchi silindrlar va 6 siqish nuqtasi mavjud. Ushbu mashina parchalash fazasini osonlashtiradi. Charmdagi burmalarni bir me'yorda tekislaydi va barcha tur charmlar uchun

mukammal hisoblanadi. Bu mashina charm sanoatidagi yangi yo'nalishlarni hisobga olgan holda ishlab chiqilgan.

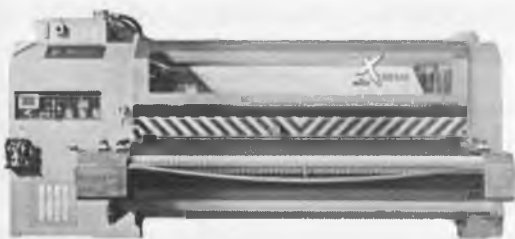
Quritish effekti mustaqil nazorat qilinadigan 3ta har xil bosimli va 6 ta siqish nuqtali uch qavatli kalandr holatida joylashgan to'liq gidravlik 7 ta quritish silindrini qo'llash yordamida amalga oshiriladi.

Ikki qavatli kalandrdagi siqish sistemasi 5 ta qisish nuqtasini ta'minlaydi.

Foydalanish qulayligi: kigiz, silindrlarning harakati va charm qalinligining maxsus panelda qurishi va ish tezligining markazli avtomatlashtirilgan bo'lganligi sababli malakasiz ishchi xam ishlashi mumkin.

Stenpress Bluextreme siqish mashina texnik tavsifi

Ish tezligi, m/min	7-30
Dvigatel kuvvati, kVt/ch	95
Gidravlik pressning bosimi, bar	50-220
Gidravlik kinturdagi moy mikdori, kg	400
Havo ta'minlagich, bar	6
Havoning nominal sarfi, lit/ch	200
Suv uzatilishi, bar	2
Suv sarfi, m ³ /ch	0,2
Ish joyining maksimal kengligi, mm	3200
bo'yi, mm	4258
balandligi, mm	2474
kengligi, mm	5300
Umumiy vazni netto, kg	29250



5.3.5-rasm. Stenpress Bluextreme siqish mashina tashqi ko'rinishi

Sentrofugalar

Mo'yna korxonalari sanoatida mayatnikli filtrlovchi umumiy maqsadda ishlatiladigan, ishlov beriladigan mahsulot yuklanadigan sentrofugalar keng qo'llaniladi.(FMB turidagi sentrifugalar). Mayatnikli FMB-63 turidagi sentrofuga konstruksiyasi quyida keltirilgan.

U fundamental ramadan 1, korpus 2 bilan podveskalar yordamida biriktirilgan 3 ta tayanch kolonkalardan 3, rotor 4 va tayanch markazida o'rnatilgan uning tayanchidan 7. kojux 5, qopqoq 6 va elektrodvigateldan 8 iborat. Elektrodvigateldan rotorga harakat klinoremen uzatgich 10 orqali uzatiladi. Sentrifuga turbomufta 9 va tormoz 11 bilan jihozlangan. Tortuvchilarning sharli tayanch yuzasi ish vaqtida sentrifugani o'zini qayta tiklashga imkon beradi. Ish vaqtida hosil bo'lgan vibratsiya prujinalar yordamida pasaytiriladi.

FMB -160 sentrofuganing konstruksiyasi yuqorida ko'rsatilgan konstruksiyaga o'xshash. Sentrofuga qopqog'i elektrodvigatel bilan bloklanadigan silindr yordamida avtomatik ochiladi, bu esa sentrifugani ochiq qopqoq bilan ishlashga yo'l qo'ymaydi.

Sentrofuga ishidagi asosiy nosozliklar quyidagi sabablardan kelib chiqishi mumkin:

Kuchli vibratsiya – ishlov berilayotgan terilarning rotor ichida bir tekisda joylashtirilmaganligi, rotor tayanchining korpus bilan biriktiradigan prujinaning susayganligi;

Ishchi aylanish tezligi tezlanishini olish davomiyligi – tormozlash vaqti 180 s ortiq – tormozlash plastinalarining emirilganligi, tomozdagi havo bosimi sathining pastligi, tormoz g'altagida moy borligi;

Rotorning tayanch podshipniklarining isishi-prokladkalarining emirilishi, yetarlicha yog'lanmaganligi sabab bo'lishi mumkin.

Sentrofugalarning texnik tavsifi

Tavsif elementlari	FVB-30	FVB-40	FMB-63	FMB-80	FMB-125	FMB-160	KP- 217B
Rotor diametri, mm	300	400	630	800	1250	1600	300
Balandligi, mm	150	200	400	400	500	500	150
Sig'imi, dm ³	5	10	63	100	315	500	5
Aylanish chastotasi, s ⁻¹	70.8	57.7	31.6	25	15.8	12.5	70.8
Quvvati, kVt	1.1	-	4	7.5	11	18	1.1
O'lchami, mm	1060x700	1060x700	1400x1080	1650x1280	2195x1700	3504x2820	770x610
	X810	X810	x95	x100	1170	X1255	X970
YUklanadigan xom ashyo massasi	10	20	80	125	400	630	10
Jihoz massasi	500	520	650	870	1721	5200	112

Takrorlash uchun savollar.

1. Terini siqish mashinalarni ishlatishdan maqsad.
2. Vallar orasida bosimni oshirishdagi foydasi va zarari nimadan iborat?
3. Terini siqish va yoyish mashinalarining turlarini aytib bering?
4. VOPM-1800K mashinasi tuzilishi haqida tushuntiring.
5. Yoyuvchi mashinalarni ishlatishdan maqsad nima,
6. 07473/R2 mashinasi tuzilishi va ishlash printsipini tushuntirib bering.

V.4. TERINI IKKIGA BO'LVUCHI MASHINALAR

Reja:

1. Terini ikkiga bo'luvchi mashinalarni ishlatishdan maqsad.
2. Terini ikkiga bo'luvchi mashinalarning ishlash printsipi.
3. SPI-6 markali terini ikkiga bo'luvchi mashinaning ishlashi va tuzilishi.

Terini ikkiga bo'lish tuksizlantirilgandan va oshlangandan keyin yoki quruq holatida amalga oshirilish mumkin. Bu

jarayonlar o'zining afzalligi va kamchiliklariga ega.

Tuksizlantirilgan terini ikkiga bo'lishdan oldin, teri kullash jarayonini o'tadi. Kullash jarayonida go'lak suvni shimib bo'kadi, ya'ni najor hosil bo'ladi. Bo'kish darajasi terining har bir maydoni uchun har xil bo'ladi. To'qimalari sust joylashgan teri maydonlari ko'p bo'kadi va qalin bo'ladi. Bunday teri ikkiga bo'linganda teri maydonlarining qalinligiga har xil bo'ladi.

Lekin teri go'lakda ikkiga bo'linganda keyingi jarayonlarning borishi tezlashadi va kimyoviy reagentlar tejiladi. Go'lakni ikkiga bo'lingandan keyin hosil bo'ladigan arralangan charmdan mezdrlovchi kley olinadi.

Oshlashdan keyingi terilarda najor bo'lmaydi va bunday teri ikkiga bo'linganda uning qalinligi topografik maydonning barcha qismida bir xil bo'ladi. Lekin bunda kamyob, qimmatbaho oshlovchi moddalar tejalmaydi.

Agar teri quruq holatida ikkiga bo'linsa u holda teri qalinligi bir xilda va sifatli bo'ladi. Lekin jarayonning kamchiligi shundaki olib boriladigan jarayonlarning davomiyligi oshadi.

Terini quruq holda ikkiga bo'lish asosan cho'chka terilariga xromli oshlovchilar bilan ishlov beriladigan charm korxonalarida qo'llaniladi.

Terini ikkiga bo'lishda ko'proq lentali-pichoqli mashinalar ishlatiladi.

Lentali pichoq yo'naltiruvchi stollar orasida harakatlanadi. Teri pichoqqa yuqorigi tishli va pastki tig'li vallar yordamida beriladi. Ishlov beriladigan terini oldingi stolga yoyadilar. Teri ikkiga bo'lingandan keyin yuqorigi teri orqa stolning yuqori plitasi orqali chiqadi, pastki arralangan charm (spilok) esa pastga tushadi. Tig'li valni harakatlantiruvchi yuritgich bo'lmaydi. Bu val harakatni rezinali valdan oladi. Tig'li val nazoratlovchi plita va oldingi stol orasida joylashgan. Rezinali val tishli val orqali terining qalin va yupqa qismlarini bir xilda qisadi. Rezinali valning egilishi va deformatsiyasi oldini olish uchun uning pastida tayanch valiga joylashtirilgan. Rezinali val, uning pastki qismida joylashgan tayanch vali va nishli vallarni terining qalinligiga qarab pastga tushirib va yuqoriga chiqarish mumkin. Shunday qilib faqat yuqorigi arralangan charmning qalinligi

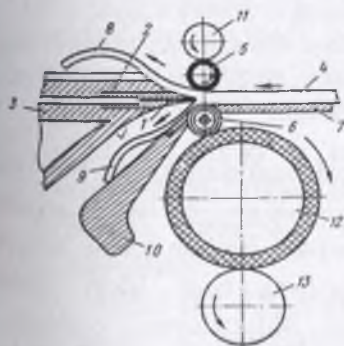
ma'lum qalinlikka ega bo'ladi. Bu qalinlik tishli val va lentali pichoq orasidagi masofaga teng. Yuqori qirqim olingandan keyin pastki qirqim qalinligi kerak bo'lsa yana terini ikkiga bo'luvchi mashinadan o'tkaziladi.

Ikkiga bo'luvchi mashinaning asosiy ishchi organi yupqa 1,5 mm va kengligi 80-85 mmli temir lentali pichoqdir. Lentali pichoqning yuqori qismi tishli va tig'li vallar orasida gorizontal harakatlanadi. Pichoqning pastki qismi esa doimo charxlash apparati yordamida charxlanib turadi.



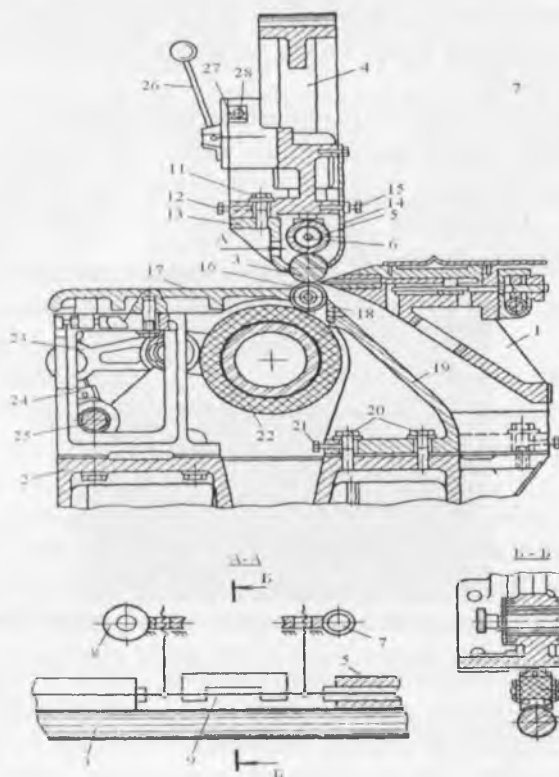
5.4.1-rasm 12. Ikkiga bo'luvchi mashinasning umumiy ko'rinishi

Terini ikkiga bo'luvchi mashinalarning xilma xil markalari mavjud bo'lib, ularga quyidagilar kiradi. CHexiyada ishlab chiqilgan 07410/R2, 07434/R2, 07561/R1, 07565/R1 va hokazo. Italiyaning "Luidji Ritsi" firmasi tomonidan SPI markali mashinasi, Frantsiyaning "Merse Frer" firmasining "Skimatik x-6" rusumli mashinalari mavjud.



5.4.2-rasm. Terini ikkiga bo'luvchi mashina ishchi organlarining texnologik jarayoni sxemasi.

1-lentali pichoq, 2-yo'naltiruvchi val, 3-orqa stol, 4-teri, 5-siqish val, 6-tig'li (tortish) val, 7-uzatish stoli, 8-ustki qirqim, 9-paski qirqim, 10-nazorat plitasi, 11-tayanch vali, 12-rezinali val.



5.4.3-rasm. SPI-mashinasining ishchi organlari sxemasi

1-orqa stol, 2-cho'yan tumba, 3-yuqori beruvchi val,
4-harakatlanuvchi travers, 5-roliklar, 6-o'q, 7-vintli uzatgich,
8-tartibga soluvchi richag, 9-plastinkalar, 10-doimiy magnit, 11, 12-
vint, 13-o'q, 14-qirtishlash uskunasi, 15-tartibga soluvchi vint, 16-nishli val,
17-oldingi stol, 18-nazorat plitisi, 19-kronshteyn, 20, 21-vint, 22-rezinali val,
23, 24-richaglar, 25-val.

SPI-mashinasi go'lakni, xromli oshlagandan keyin ho'l va quruq yarim tayyor mahsulotni ikkiga bo'lish uchun mo'ljallangan. SPI-mashinasining tuzilishi boshqa terini ikkiga bo'luvchi mashinalar tuzilishiga o'xshasa ham, lekin unda farqlovchi mexanizmlar ham mavjud. Bular: lentali pichoqni avtomatik berilishi, pastki ko'priknig avtomatik yuqoriga

ko'tarilishi va yarim tayyor mahsulotni bosqichsiz berilishini tartibga soladi. Lentali pichoq mashinaning orqa tomonida joylashgan stolning orasida harakatlanadi. Bu stol mashina asosidagi cho'yan tumbalarga payvandlangan. YUqorigi val harakatlanuvchi ko'prikga biriktirilgan, valning yuqori qismida roliklar joylashtirilgan. Roliklar o'zaro plastinkalar bilan bog'langan bo'lib, ular orasida valni tortib turuvchi doimiy magnit mavjud.

Roliklar va val orasidagi mezdra, axlat, teri bo'lakchalari kirib ketmasligi uchun qirtishlovchi qurilma o'rnatilgan. Qirtishlovchi qurilmani yaqinlashtirish va uzoqlashtirish uchun vint mavjud. Asosiy korpusga sharnirli biriktirilgan gidrosilindr yordamida ko'prik tushiriladi va ko'tariladi. Diametri 50mm tig'li val bronzadan qilingan. Nazorat plitasi bandaj ko'rinishida bo'lib, kronshteynga gorizontal joylashtirilgan, vintlar biriktirilgan. Rezinali val qayishqoqligini saqlash uchun elastik qoplama bilan qoplangan. Rezinali va nishli vallarni ko'tarilishi sharnir-richagli mexanizm yordamida amalga oshiriladi. Tezlovchi apparat kengligi 25 mm va diametri 255 mm bo'lgan ikkita charxlovchi disklerden iborat. SPI mashinalarida teri quruq va ho'l yarim tayyor mahsulot ikkiga bo'linadi. SPI mashinalarda quruq yarim tayyor mahsulot ikkiga bo'linganda terini beruvchi valning yuza qismi silliq bo'ladi. Mahsulotga ishlov berilganda tig'larining kattaligi 0.6 mm bo'lgan pichoqli valdan foydalaniladi. Xromli oshlangandan keyingi ho'l yarim tayyor mahsulotga ishlov berish uchun tig'lari kattaligi 0.2 mm bo'lgan pichoqli val ishlatiladi.

Terini ikkiga bo'luvchi mashinalarning har xil markalari mavjud, bular: 07561 /R1, 07565/R1, 07568/R3, "Skimatik X6", 07571/R1, 07572/R1, 07573/R1, MDL-1850 lentali-ikkilovchi mashinalar.

07561 /R1, 07565/R1, 07568/R3 (Chexoslovakiya) mashinalari go'lakni va oshlashdan keyin terilarni ikkilash uchun

qo'llaniladi. Mashinalarning asosiy bandlari korpusi (stanina), ustki travers, oldingi va orqa stollar, lentali pichoqli qurilma, transportlovchi g'adir-budir va nishli val, rezinali tayanch val, pichoqni charxlovchi qurilma va elektroprivod.

Mashinalarning texnik tavsifi

	07561 /R1	07565/R 1	07568/R3
Ish joyining kengligi	1500	2100	3000.
Terini berish tezligi,m/min	7-12	7-12	7-12-24.5
Unumdorligi	120-180	150	80-120
Elektrodivigatellar quvvati,kVt			
Lentali pichoq mexanizmi	10	10	10
Terini berish mexanizmi	2.2	2.2	2.2
CHarxlash mexanizmi	1.5	1.5	1.5
Ishchilar soni	2-3	3-4	4-6
O'lchamlari	3600x900x1850	3200x90 0x1850	5100x900x1 850
Vazni,kg	3200	3800	5500

07561 /R1, 07565/R1, 07568/R3 mashinalarni mukkamallashtirish bilan 07571/R1, 07572/R1, 07573/R1 mashinalari yaratilgan. Bu mashinalar optik qurilma bilan jihozlagan bo'lib, shu yordamida pichoqning transportlovchi vallarga nisbatan holati vizual kuzatiladi. Pichoqlarning charxlanishi elektr datchik yordamida nazorat qilinadi. Rezinali vallar aylanma harakatlanuvchi shyotkalar yordamida changdan tozalanadi. Elektrodivigateldan uzatish quttsigacha klinoremen uzatgichlar shxiv bilan jihozlanganligi sababli mashinalarning tezlik diapazoni kattalashgan.

Mashinalarning texnik tavsifi

	07571/R1	07572/R1	07573/R1
Ish joyining kengligi	900	1200	1500
Unumdorligi dona/s	160-240	180-220	180-140
Ishchilar soni	2	2	2
O'lchamlari, mm	2830x900x1600	3130x900x1600	3430x900x1600
Vazni, kg	5500	6000	6500

Charm va mo'ynaga ishlov berish mashinalarini jarayonlarga xom ashyoni uzatish uchun bir valli, ko'p valli transport qurilmasi keng qo'llaniladi. Bir valli uzatish qurilmasining kuchlar munosabati quyidagi ko'rinishga ega:

$$P - Q(e^{\mu\alpha} - 1) - \mu N = 0 \quad (1)$$

$$\text{Bundan } R = \mu N + Qe^{\mu\alpha} \quad (2)$$

N - normal bosim kuchini tayanch reaksiya kuchlari orqali aniqlash mumkin.

$$N = A \cos \gamma - Q \sin \alpha$$

N - qiymatini (2) formulaga qo'yib;

$$P = A \mu \cos \lambda + Q(e^{\mu\alpha} - \mu \sin \alpha) \quad (4) \text{ formulani olamiz.}$$

Bu yerda - $A \cos \gamma$ - xom - ashyo bilan uzatish valini $\cos \gamma$ burchak ostida o'zaro bosim kuchi - N ; R - xom-ashyoni kesishning aylanma kuchi,

Q - xom- ashyoni taranglovchi tortish kuchi;

Xom-ashyoni uzatishda ikki valli qurilmasi, talab etuvchi aylanishlar sodir etuvchi pastki val va richaklardan tashkil topgan bo'lib, kuchlar nisbati bir valli sistemasini kabi aniqlanadi:

$$P - N\mu_2 = [Q + N_1(\mu_1, \mu_2)]e^{\mu\alpha} \quad (5)$$

Bu yerda: μ_1, μ_2 pastki rezinali kamera yuqori riflali vallar bilan xom - ashyo o'rtaidagi ishqalanish koeffitsientlari.

N_1, N_2 normal bosim kuchlarini tayanchdagi purjina kuchlari S va S_1 orqali har bir valni statik tenglamasi orqali topamiz. Riflali valni muvozanat holati quyidagicha:

$$N_1 = G_1 \cos(90^\circ - \alpha) + S_{ga} N_3 = G_1 \cos \alpha + N \mu_1 - \frac{M_1}{r_1}$$

Bu erda G_1 -riflali val og'irligi ; (N)

N_3 – tayanchdagi yo'naltiruchi bosimi, (N)

$\frac{M_1}{r_1}$ - g'ildirakdagi aylanma kuch

Xom - ashyoni rezinali val bilan hosil qilgan muvozanat holatini quyidagi tenglamalar orqali ifodalaymiz:

$$N = S_2 \cdot R \text{ TSos } \varphi - \text{Sin } \varphi - (Q + N_1) \text{ Sin } \alpha - N_1$$

$$N = S_2 \cdot R \text{ Sos } \phi - \text{Sin } \phi - (Q + N_1 \mu) \text{ Sin } \alpha - N \text{ TSos } \alpha - \frac{M_1}{z_1} ; (7)$$

$$R \text{ Sos } \phi = P + \frac{M_1}{z_1} \text{ Sos } \alpha + G_2 + \frac{M_1}{z_2} + N_1 \text{ Sin } \alpha - S_2 \text{ Sin } \phi - (Q + N_1 M_1) \text{ Sos } \alpha \quad (8)$$

Bu yerda : G- rezinali val og'irligi, (N)

$\frac{M_1}{z_2}$ - zanjirli g'ildirakdagi aylanma kuch, (N)

Agar tayanchdagi prujina kuchlarini S_2 , rezinali val markaziga qo'yilgan kuch S orqali ifodalasak: U holda quyidagi tenglikka ega bo'lamiz.

$$S_2 = S \frac{l_1}{l_1 + l_2} \quad (9)$$

(5), (6), (7), (8) tenglamalarni birgalikda echib hamma nomalumlarni aylanma kuch , siquv kuchlari S_2 va S hamda vallarning og'irliklari G_1 , G_2 orqali topishni tavsiya etamiz.

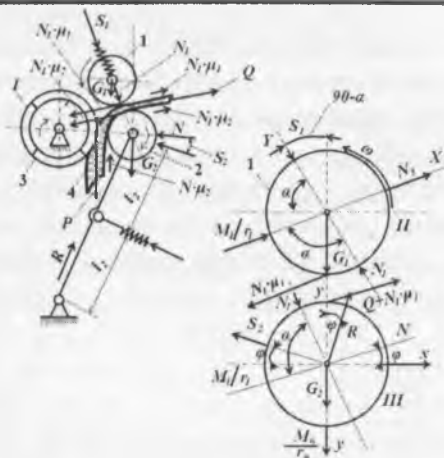
Xom - ashyoni jarayonga uzatish mexanizmini harakatga keltiruvchi quvvatini quyidagicha topamiz: $N_{ishq} = : (n) \quad (10)$

Bu erda N_q –zanjirli g'ildirakdagi aylanma moment ,(n*m):

ω_q - zanjirli g'ildirakni burchak tezligi , m/s

g_q – zanjirli uzatma foydali ish koeffitsenti hisoblar uchun quyidagicha

$g_q = 0,91 - 0,92$ tavsiya etamiz. Xulosa qilib, shuni ta'kidlash mumkinki xom-shyoni texnologik jarayonga o'zatish mexanizmidagi kuchlar miqdorini o'zgarishi mahsulot sifatini, ayniqsa teri yuzasida notekistliklarni, mezdralarni butunlay tozalashni ta'minlay olmaydi.



**5.4.4-rasm. Ikki valli xom-ashyo o'zlash mexanizmini
dinamik muvozanat sxemasi**

Teri va vallar orasidagi bosim kuchlari ularning o'lchamlariga bog'liq xom-ashyoni burchaklar ostida siljishlarini bir tekistda ishlov berish imkoniyatini yaratib beradi. Pichoqli valning aylanishlar soni va uning konstruksiyasi xom-ashyog'a ishlov berish jarayonida ko'rsatkich bo'lib hisoblanadi.

SPI mashinasi go'lakni, xromli oshlangandan keyin ho'l va quruq yarim tayyor mahsulotni ikkiga bo'lish uchun mo'ljallangan. SPI mashinasining tuzilishi boshqa ikkiga bo'luvchi mashinalar tuzilishga o'xshasa ham, lekin unda farqlovchi mexanizmlar ham mavjud. Bo'lar: lentali pichoqni avtomatik berilishi, pastki ko'priknig (most) avtomatik yuqoriga ko'tarilishi va yarim tayyor mahsulotni bosqichsiz berilishini tartibga soladi. Lentali pichoq mashinaning orqa tomonida joylashgan stolning belbog'lari (bandajlar) orasida harakatlanadi. Bu stol mashina asosidagi cho'yan tumbalarga payvandlangan. Yuqorigi val harakatlanuvchi ko'prikg biriktirilgan, valning yuqori qismida roliklar joylashtirilgan. Roliklar o'z'aro plastinkalar bilan bog'langan bo'lib, ular orasida valni tortib turuvchi doimiy magnit mavjud.

Roliklar va val orasidagi mezdra, axlat, teri bo'lakchalari

kirib ketmasligi uchun qirtishlovchi qurilma o'rnatilgan. Qirtishlovchi qurilmani yaqinlashtirish va o'zoqlashtirish uchun vint mavjud. Asosiy korpusga sharnirli biriktirilgan gidrosilindr yordamida ko'prik tushiriladi va ko'tariladi. Diametri 50mm nishli val bronza qilingan. Nazorat plitasi bandaj ko'rinishida bo'lib, kronshteynga gorizontal joylashtirilgan, vintlar biriktirilgan. Rezinali val qayishqoqligini saqlash uchun kauchuk bilan qoplangan. Rezinali va nishli vallarni ko'tarilishi sharnir-richagli mexanizm yordamida amalga oshiriladi. Tezlovchi apparat kengligi 25 mm va diametri 255mm bo'lgan ikkita charxlovchi disklardan iborat. SPI mashinalarida teri quruq va ho'l yarim tayyor mahsulot hamda go'lak holatida ikkiga bo'linadi. SPI mashinalarda quruq yarim tayyor mahsulot ikkiga bo'linganda terini beruvchi valning yuza qismi silliq bo'ladi. Go'lakka ishlov berilganda pichoqlari kattaligi 0.6 mm bo'lgan pichoqli valdan foydalaniladi. Xromli oshlangandan keyingi ho'l yarim tayyor mahsulotga ishlov berish uchun pichoqlar kattaligi 0.2 mm bo'lgan pichoqli val ishlatiladi.

Takrorlash uchun savollar:

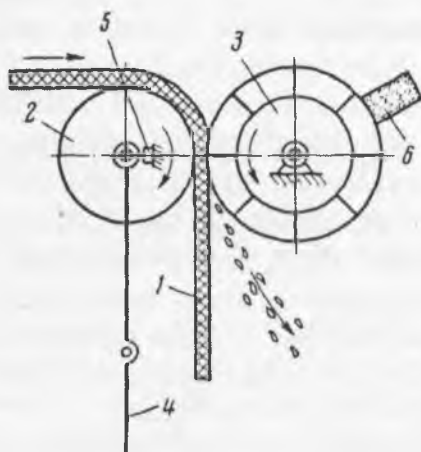
1. Teri qanday ko'rinishda ikkiga bo'linadi?
2. Go'lakda ikkida bo'lish jarayonining afzalligi va kamchiligi nimada?
3. Xromli oshlangan keyin terini ikkiga bo'lish jarayonini tushuntiring.
4. Teri quruq holda ikkiga bo'lish jarayonining afzalligi va kamchiligi nimadan iborat.
5. Ikki bo'luvchi mashinalarning ishlash printsiipi qanday.
6. Ikki bo'luvchi mashinalari ish organlariga nimalar kiradi?
7. Rezinali valning vazifasi nimadan iborat ?
8. SPI mashinasi konstruksiyasi bo'yicha qanday tuzilgan va unga ta'sir qiladigan kuchlarni ko'rsating?
9. SPI mashinasida go'lakni ikkiga bo'lganda pichoqli
10. valning pichoq kattaligi qanday bo'ladi?

V.5.TERINI QIRTISHLOVCHI MASHINALAR.

Reja:

1. Terini qirtishlovchi mashinalarning umumiy tavsifi.
2. Terini qirtishlovchi mashinalar mexanizmlari.
3. Terini qirtishlovchi MSG-600K mashinasi.

Terini qirtishlash jarayoni oshlash jarayonidan keyin bajariladi. O'tgan asrning oxirigacha teri qo'lda qirtishlash asbobi yordamida qirtishlanar edi. Qirtishlash mashinasi –metalli rama bo'lib, unga ikki tomoni tezlangan pichoqlar vintlar bilan o'rnatilgan. 1885 yilda terini qirtishlovchi mashinalar yaratilgan bo'lib, uning asosiy sxemasi hozirgi mashinalarda ham saqlanib qolgan. Teri qattiq silliq valga yotqizilib, chap va o'ng tomonli vintli pichoqlari bor bo'lgan pichoqli valga qistiriladi.



5.5.1-rasm. Terini qirtishlovchi mashinaning ishchi organlari.

1-teri, 2-qattiq silliq val, 3-pichoqli val, 4-harakatlanuvchi rama, 5-qattiq tayanch, 6- pichoqli valni charxlovchi uskuna.

Yarim tayyor mahsulotni pichoqli valga yaqinlashtirish oson bo'lishi uchun qattiq silliqli val harakatlanuvchi richagi o'rnatilgan. Qisuvchi pichoqli val orasidagi tirkish qattiq

tayanch orqali o'rnatiladi. Pichoqli valning pichoqlarini tezlash uchun charxlovchi disk mavjud.

Qirtishlash jarayonining sifati terining namligiga va mexanizm holatiga bog'liq. Qirtishlash jarayoniga kelgan yarim tayyor mahsulotning namligi 55-60% dan oshmasligi kerak. Undan ortiq namli yarim tayyor mahsulot yopishadi, agar kam bo'lib quruq bo'lsa, val bilan ishqalanishi natijasida qo'yishi mumkin. O'tmas pichoqlar terini kesib olib uning sifatini pasaytiradi. Teri pichoqli valga katta tezlikda berilsa uning ustida chiziqlar hosil bo'ladi. SHularni nazarga tutgan holda qirtishlovchi mashinalarning tanlagan asosiy ko'rsatkichlari quyidagilar:

MSG-600K mashinasining texnik tavsifi

Pichoqli valning aylanish chastotasi	15-20m/s
Terining valga berilish tezligi	0.01-0.40m/s
Birta pichoqqa beriladigan xom-ashyo uzunligi	0.3-1.0mm
Aylanma kuchlanish	4-15N

Oldin ishlab chiqarilgan qirtishlovchi mashinalarning ish joyining kengligi 450-900mm bo'lsa, hozirgi davrga kelib ish joylarining kengligi 1200-2800mm ga teng. Gidravlik qirtishlovchi MSG -600K mashinasi kichik terilar: buzoqcha, buzoq yarim terilarni va katta terilarning ayrim maydonlarni qirtishlash uchun mo'ljallangan. Mashina asosdan pichoqli val, charxlovchi mexanizm, qisuvchi val mexanizmidan, o'ruvchi val, elektr jihoz, gidro jihoz, himoyalovchi qismdan iborat.

Mashina asosi ramadan va ikkita cho'yanli tirgakdan iborat, ular o'z'aro travers bilan bog'langan. Tirgaklar po'lat tunuka bilan o'ralgan bo'lib, poddon hosil qiladi. Unga teri qirindilari tushadi.

Pichoqli valda 10 juft pichoqlar mavjud. Valning ikki chetiga elektrodvigateldan harakatni yuboradigan klinoremen uzatgichlar shktivlar bilan biriktirilgan.

Charxlovchi mexanizm quyidagi detallardan iborat: mashina tirgaklari orasida traverslar bo'lib, travers bo'ylab tezlovchi tosh harakatlanadi. Charxlovchi mexanizmدا aloxida elektrodvigatel mavjud.



5.5.2-rasm. Qirtishlovchi mashinaning umumiy ko'rinishi

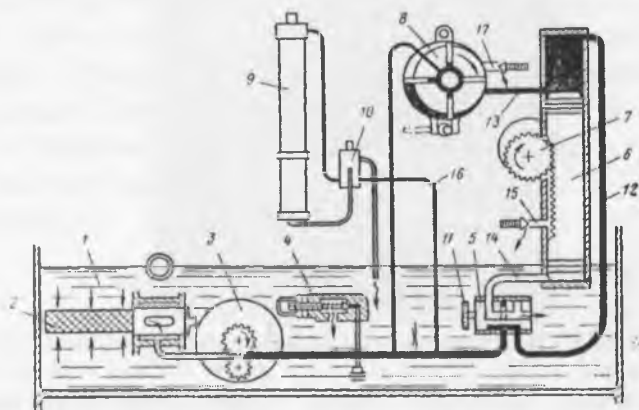
Qisuvchi va ushlovchi vallar harakatlanuvchi ramada joylashtirilgan. Bu rama vallarni pichoqli valga yaqinlashtirish va bu harakat pedal orqali boshqariladi. Bu mexanizmدا qisuvchi va pichoqli vallar orasida tirqishni ushlab turuvchi va 2 valni paralelligini ta'minlovchi qurilma bor. Uruvchi valda radial joylashgan parraklar va aylana sharikopodshibniklar mavjud. Bular richaglarda joylashgan bo'lib, uning harakatini eksentriklar boshqaradi.

Elektrojihoz uchta elektrodvigateldan (pichoqli val, charxlash mexanizmi va gidroo'tkazuvchi nasos) iborat mashinaning magnitli yoquvchi va o'chiruvchi hamda boshqarish knopkalari bor. Boshqarish knopkalari, mashinaning o'ng tomonida joylashgan boshqarish pultida joylashtirilgan.

Gidrojihaz tarkibiga juft parrakli nasos, plastinkali filtr, himoya qismi, boshqarish silindri (zolotnik), gidrosilindr, gidrodvigatel, drossel va monometr kiradi.

Bu mashinaning ishlashi xuddi o'tmas mezdralovchi mashinalar ishlash prinsipiga o'xshaydi. Faqat bunda ishchi pedal yordamida qirtishlayotgan teri qalinligini nazorat qiladi.

Qirtishlovchi mashinalarning: CHexiyada ishlab chiqariladigan “Luidji Ritsi” mashinalari mavjud. Bu mashinalarning ishlash printsipt MSG-600K mashinasiga oʻxshaydi. Ammo “Luidji Ritsi” mashinalarida gidromexanizmlari boʻladi.



5.5.3-rasm. “Luidji Ritsi” firmasining RG-6 rusumli qirtishlash mashinasining gidravlik sxemasi.

1-yogʻ, 2-filtr, 3-tishli gʻildiragi, 4-ehtiyot qopqogʻi, 5,10-yopqich, 6-gidrotsilindr, 7-tishli reykali mexanizm, 8-gidromotor, 9-gidrotsilindr, 11-xrapli gʻaltak, 12,13,14,16-truba, 15,17-kanal.



5.5.4-rasm . 07171/R3 qirtishlovchi mashinaning umumiy koʻrinishi.

Hozirgi zamonaviy qirtishlovchi mashinalardan biri 07171/R3 mashinasi hisoblanadi. 07171/R3 mashinasi 2 ta tayanchdan iborat bo'lib ular o'zaro ko'ndalang travers bilan bog'langan. Tayanchlar po'lat tunukalar bilan qoplangan. 2 ta tayanch orasida harakatlanuvchi rama o'rnatilgan. Bu ramaga qisuvchi va uzatuvchi vallar birlashtirilgan. Pastki travers boshqarish pedali o'rnatilgan. Boshqarish pedaliga prujina birlashtirilgan. Mashinaning rimenli uzatmalari mashinaning 2 tashqi chetida joylashgan bo'lib, usti qopqoqlar bilan qoplangan.

Elektrodvigatel mashinaning orqa qismida joylashgan. Pichoqli val va charxlovchi apparat mashinaning yuqori qismida joylashgan bo'lib, usti qopqoq bilan yopilgan. Charxlovchi qurilmaning harakatlanuvchi vintiga teri qirindisi va chang tushmaslik uchun uning usti novasimon qopqoq bilan qoplangan mashinaning chap tomonidagi richag qirtishlovchi diskni pichoqli val tomoniga harakatlantiradi. Ishchi qo'li pichoqli va qisuvchi valga tushmaslik uchun mashinada himoya qopqog'i o'rnatilgan.

Takrorlash uchun savollar.

1. Qaysi jarayondan so'ng qirtishlash jarayoni o'tkaziladi?
2. Qirtishlovchi mashinalarda qanday vallar mavjud.
3. Qirtishlash jarayonida yarim tayyor mahsulotning namligi qancha bo'lish kerak?
4. MSG-600K mashinasining ishlash printsipi haqida gapiring.

V.6. JUNNI KESUVCHI, TAROVCHI VA URIB TOZALOVCHI MASHINALARI

Reja:

1. Junni tarovchi mashinalar haqida ma'lumot.
2. Junni kesuvchi mashinalarni ishlatishdan maqsad
3. Urib tozalovchi mashinalarning ishlash printsipi.

Junni tarovchi, kesuvchi va urib tozalovchi mashinalari terining jun qismiga pardoz berish uchun foydalaniladi.

Hamma mo'ynalarga ishlov berish jarayonida, ularning jun qismi albatta, tarash jarayonidan o'tadi. Har xil mo'ynalarning jun qismiga qarab tarovchi mashinalar ham har xil bo'ladi. Har qanday mo'ynani tarovchi mashinalar mavjud, jumladan qo'y terilari, quyon, tulki terilari uchun tarovchi mashinalar ishlab chiqarilgan.

Mo'ynali va po'stin qo'y terilarida ishlov berish uchun CHM-4-120M markali tarovchi mashinalar mavjud. Mashinada ishlayotgan paytda, mashina yuqori quvvatga ega bo'lgan havo yutuvchi aspiratsion tarmoqqa ulanilishi kerak. Mashinaning asosiy qismlari quyidagilar: tayanch, tarovchi baraban, uzatuvchi va ushlovchi qurilmalar, tarovchi barabanni tozalovchi qurilma.

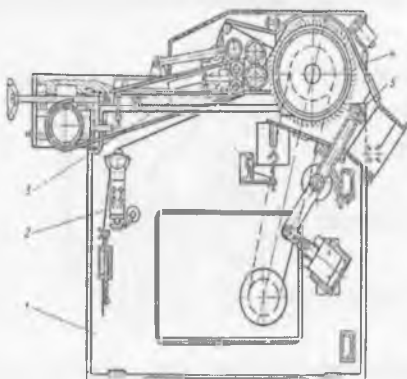
Mashinaning asosi 2 ta cho'yan tayanchdan iborat. O'ng tomon tayanchda shkaf bo'lib, bu shkaf ichida elektrojihoz o'rnatilgan. SHkafning yuqori qismida boshqarish tugmacha joylashgan. Tarovchi baraban podshibniklarda o'rnatilgan bo'lib, o'z harakatini rementli o'tkazuvchi orqali elektrojihoz oladi. Qo'y terilarni tarash vaqtida baraban ishchiga qarab harakat qiladi, barabanni tozalashda qarama-qarshi tomonga harakat qiladi. Mo'ynani mashinaga uzatish, ushlash va mashinadan chiqarish uzatuvchi qurilma yordamida amalga oshiriladi. Uzatuvchi qurilma konveyer va uzatuvchi valdan iborat.

Tarovchi barabani tozalovchi qurilma 2 kiftli richagdan iborat bo'lib, uning bir kifti elektromagnitga, ikkinchisi planka bilan bog'langan. Plankaning oldingi qatorida 3 qator tig'lar o'rnatilgan. Nishlarda prujinali plastinka o'rnatilgan bo'lib, planka burilganda nishlarni sochlardan tozalaydi. Ish holatida nishlar tarovchi barabanning ignali lentasiga 8-10 mm kirib turishi, tinch holatida esa undan 10-12mm orqaroqda turishi kerak.

Mashinada ishlash quyidagicha bo'ladi. Qo'y terisi uzatuvchi qurilmaning konveyeri ustiga jun qismi bilan yuqoriga qilib yoyiladi. Konveyer mo'ynani qisuvchi valga yaqinlashtiradi, undan esa uzatuvchi vallarga yuboradi. Uzatuvchi vallardan chiqqan mo'yna, ushlovchi qurilmaning torlariga keladi va undan keyin ishlov berish zonasiga kelib, tarovchi val yordamida taraladi. Ishlov berilgan mo'yna torlar orqali ishchiga keladi.

CHM4-120M tarovchi mashinaning tavsifi

Unumdorligi, dona/soat	157
Ishchi kengligi, mm	1200
Tarash chuqurligi, mm	0-35
Konveyer tezligi, min	11
Ignali lenta №.	4
Quvvati, kVt	4,75
Tarovchi baraban dvigateli turi	4AM100L4U3
Quvvati, kVt	4
Aylanish chastotasi	25
Kattaligi, mm	1860x1420x 1000
Og'irligi, kg	
Xizmat qiluvchi ish	



5.6.1-rasm. CH-4-120-M tarash mashinasining kinematik sxemasi

Mo'ynalarni kesishdan maqsad junni bir tekisda bo'lishi va unga pardozi berishdan iborat.

Kesuvchi mashinalarning asosiy ishchi organlari: spiral shaklida joylashgan pichoqli val, qo'zg'almas stasionar pichoq va konveyer. Mashinaning ishlash jarayonida spirali va qo'zg'almas pichoqlar xuddi qaychiga o'xshab harakatlanadi.

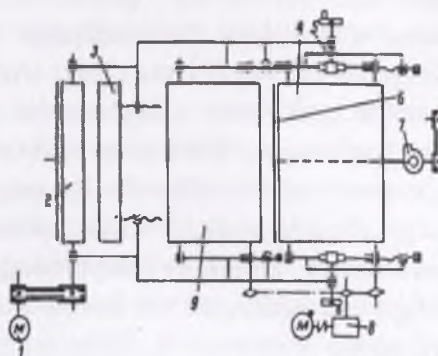
Spiralli pichoqlarning ishchi yuzasida (nasechka) juyakcha bo'lib, u sochlarni pichoq yuzasidan sirpanishga yo'l qo'ymaydi. Qo'y terilarni kesish uchun SM-1200M va KSM3-120 mashinalari ishlatiladi.

SM-1200M mashinasi KSM3-120 mashinasi bazasi asosida yaratilgan bo'lib, undan farqi shundaki pichoqli val va konveyer alohida uzatuvchilar bilan jihozlangan. Mashinaning pichoqli vallarida birlamchi kesish uchun 10ta pichoq va oxirgi kesish uchun 16 ta pichoq bo'ladi.

SM-1200M mashinasi quyidagi detallardan iborat: pichoqli val yuritgichi, pichoqli val, qo'zg'almas pichoq, uzatuvchi konveyer, sochni kesish balandligini nazorat qiluvchi mexanizm, vakuum qutisi, vakuum qutisi ventilyatori, konveyer yuritgichi, pastki (chiqaruvchi) konveyer.(5.6.2- rasm)

SM-1200 mashinasining texnik tavsifi

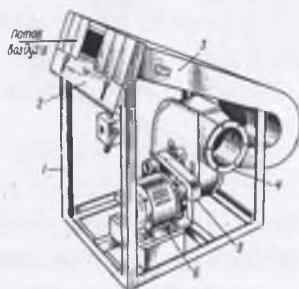
Unumdorligi,dona/soat	500
Ishchi joyining kengligi,mm	1200
Uzatuvchi konveyer tezligi,m/min	14-11,5
CHiqaruvchi konveyer tezligi,m/min	17,5
Privod elektrodvigatelning quvvati,kVt	2,2
Konveyer elektrodvigatelining quvvati,kVt	25



5.6.2-rasm. SM-1200-M kesuvchi mashinasining kinematik sxemasi

1-pichoqli val privodi; 2- pichoqli val; 3- statsionar pichoq;
4- uzatuvchi konveyer; 5- kesilayotgan jun balandligini nazorat
qiluvchi mexanizm; 6- vakuum- qutti; 7- vakuum – quttining
ventilyatori; 8- konveyerlarning privodi; 9- pastki konveyer;

Pnevmatik urib-tozalovchi mashina konstruksiyasi bo'yicha tuzilishi oddiy, shuning uchun bunday mashinalar mo'yna fabrikasining mexanik ustaxonasida taxlansa ham bo'ladi. Bu mashina katta va o'rtacha kattalikdagi terilarga ishlov berishga mo'ljallangan.

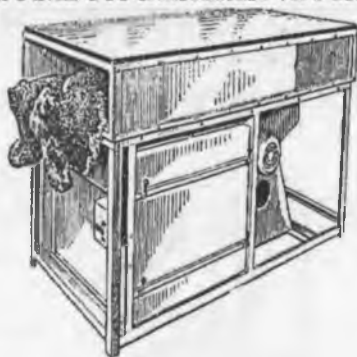


5.6.3-rasm 21. Havo bilan urib tozalovchi mashina

1- tayanch, 2-lyuk, 3-havo o'tkazuvchi truba, 4-chang to'plash joyi, 5-
ventilyator, 6-elektrodvigatel

Havo bilan urib tozalovchi bo'lib, undan markazdan qochma ventilyator o'rnatilgan. Bu ventilyator remenli uzatma orqali elektrodvigateldan harakatni oladi. Asosining yuqori qismida konus shaklli quti bo'lib, u to'g'ri burchakli truba orqali ventilyator bilan bog'langan. Qutining oldingi qismida lyuk joylashgan. Lyuk orqali ishchi ishlov berilayotgan teri solinadi. Lyukning kattaligi qopqoq orqali nazorat qilinadi. Ventilyator yoqilganda karobkaning lyukdagi zaryadlangan havo hosil bo'ladi. Lyuk oldiga olib kelinagan teri havo yordamida tortiladi, ammo ishchi uni qo'yib yubormaydi. Havo oqimi natijasida teri harakatga keladi. Qoqish natijasida teridan chang chiqadi va ventilyator yordamida chang to'plash joyiga kelib tushadi. Ishlov berilayotgan terining o'lchamlariga qarab mashinaning ish joyining kengligi 500-1000 mm gacha bo'lishi kerak. Ventilyator privodining elektrodvigateli quvvati 1,7-2,8kVt ga teng.

Urib-yumshatuvchi mashinaning bir necha xil turlari bor. Bular: Frantsiyada ishlab chiqarilgan «Revita-Fryus», ikki valikli urib-yumshatuvchi KM2-500 mashinasi va boshqalar.

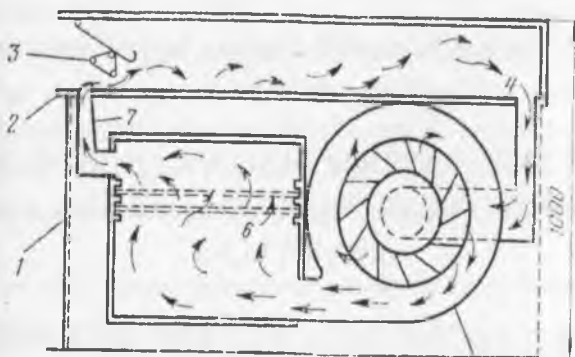


5.6.4-rasm 22. «Revita-Fryus» mashinasi

«Revita-Fryus» mashinasida xamma turdagi mo'ynadan changini qoqish uchun mo'ljallangan. Bundan tashqari bu mashinada mo'ynadan qilingan tayyor maxsulotlardan changni qoqish uchun foydalaniladi.

«Revita-Fryus» mashinasining ishlash printsipi yopiq sistemasida doimiy filtrlanuvchi kuchli havo oqimining harakatidan iborat. Bu havo oqimi terini mashina devorlariga urib qoqishni amalga oshiradi. SHu bilan birga teriga kuchli va tez havo oqimi ta'siri natijasida charm qismining yumshatish jarayoni boradi. Terining jun qismi ham havo oqimi natijasida taraladi, ko'tariladi va har qanday changdan tozalanadi. Terini mashinadan olishdan oldin paradixlorbenzol bug'lari bilan ishlov beriladi. Buning sababi paradixlorbenzol terini kuya urishdan saqlaydi.

Urib yumshatuvchi mashina yopiq kameradan iborat bo'lib ichida kattaligi 160x 800mm bo'lgan ish stoli joylashtirilgan.



5.6.5-rasm 23. «Revita-Fryus» mashinasining ishlash sxemasi

1-asos, 2-stol, 3-lyuk, 4-havo o'tuvchi tirkish, 5-ventilyator, 6-filtr, 7-tozalangan havo o'tuvchi joy.

Mashinaning old qismida terilarni kiritish uchun lyuk mavjud. Ishchi stolining oxirida havo o'tuvchi ochiq joyi bor. Havo oqimi markazdan qochma ventilyator yordamida hosil qilinadi. Changlangan havoni tozalash uchun mashinadan ikki qavatli filtr o'rnatilgan. Filtrda chang va sochlar saqlanadi. Tozalangan havo soplo orqali yana kameraga keladi.

“Revita-Fors” mashinasining texnik xarakteristikasi

Ish joyining kengligi,mm	800
Elektrodvigatel quvvati,kVt	2
Ishlab chiqarish unumdorligi	25-30
O'lchamlari,mm	800 x1600 x 1000
Og'irligi,kg	170

Takrorlash uchun savollar.

1. Junni kesuvchi va tarovchi qanday mashinalarni mavjud?
2. Urib-tozalovchi mashinalar konstruktsiyasi bo'yicha qanday tuzilgan.
3. Urib-tozalovchi mashinalarning turlari va ularning bir-biridan farqi.

VI-BOB. PARDOZLASH VA QURITISH JARAYONLARI UCHUN MASHINA VA APPARATLAR.

VI.1.TERINI SILLIQLOVCHI VA URIB YUMSHATUVCHI MASHINALAR.

Reja:

- 1.Silliqlovchi jarayonning mohiyati nimadan iborat?
- 2.Silliqlovchi mashinalarning konstruktiv tuzilishi.
3. Urib yumshatuvchi jarayon haqida ma'lumot.
- 4.RM-2 mashinasining tuzilishi.

Silliqlash jarayoni,teri yuzasidagi ayrim nuqsonlarni yo'qotish va uni bo'yashga tayyorlash, hamda teri qalinligidagi notekisliklarni bartaraf qilish uchun qo'llaniladigan. Silliqlash bilan birga charmda pardoqlash jarayoni ham olib boriladi.

Silliqlash jarayoni mayda donali silliqlovchi materiallar bilan qilinadi. Teri yaxshi tekislanishi uchun uni har tarafidan silliqlash kerak.

Birinci ishlab chiqarilgan silliqlovchi mashinalarning ish joyining kengligi 200-225mm, keyinchalik 450-600mmdan 1800mmgacha kegaytirilgan. Silliqlovchi mashinalarda qog'oz va mato bilan qoplagan barabanlar mavjud. Mato yoki qog'oz yuzasi maydalangan abraziv materiallar bilan qoplangan. Ayrim vaqtlarda silliqlovchi mashinalar abrazivli disk yoki valiklar bo'ladi. Silliqlovchi mashinalardagi silliqlovchi uskunaning abrazivli donalari tushganda yoki uning asosidagi mato yoki qog'oz yirtilganda, hamda shliflovchi uskuna yog'langanda u almashtiriladi.

Ishlov berilayotgan teriga yoki charmga qarab silliqlovchi uskunaning quyidagi nomerlari tanlanadi silliqlanganda: cho'chka bolasi terisi uchun—100-160, echki va qo'y terisi—180-220.

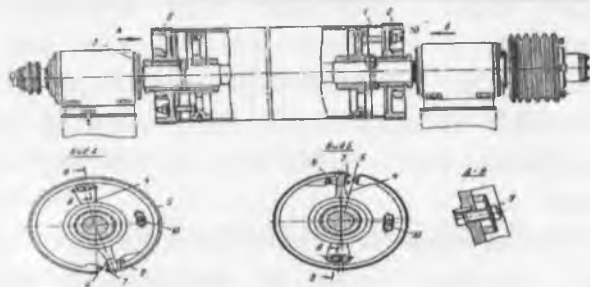
Terining yuza qismidan silliqlash 1marta -100, 120, 2marta-150, 180.

Qancha silliqlovchi uskunaning nomeri katta bo'lsa, shuncha uning donalari mayin bo'ladi.

Mashina valining silliqlovchi shkurkasini almashtirish uchun, valni olib, uning eski silliqlovchi shkurkasini echib yangisi bilan qoplanadi.

Ish joyi keng bo'lgan mashina valning silliqlovchi shkurka bilan qoplash qiyin. Bu holda shkurkani barabanga tortish, rezvali vtulkalarda o'rnatilgan tortuvchi disklar yordamida amalga oshiriladi. Silliqlovchi shkurkalar mashinaning orqa tomonidan turib quyidagicha almashtiriladi. Tortuvchi disklar baraban torsiga maxkam qistiriladi. Baraban razmeriga mos qilib kesilgan silliqlovchi shkurka o'ng tomoni bilan tortuvchi diskning ustiga qo'yib, uning ustidan shtiflarga prujinali halqa yotqiziladi. Vintni aylantirish bilan shkurka prujinali halkaga qistiriladi. Richagning

holati gayka bilan o'rnatiladi. Barabanni aylantirish bilan shkurka baraban yuzasiga tortiladi. Bunda shkurka barabanga bir tekisda tortilishi va uning chetlari baraban yuzasidagi vintli jo'yaklarda bo'lishi kerak. Shkurkani tortayotgan paytda uning chetlari bir-birini 15mmgacha yopishi kerak. Shunday tortib o'ngdan chapgacha boriladi va chap tomonga xuddi o'ng tomondagiday qilib qistiriladi.



6.1.1-rasm 24. Silliqlovchi mashinaning ishchi vali sxemasi.

1-baraban, 2-tortuvchi disk, 3-rezbali vtulka, 4-ikki kiftli richag, 5-prujinali halqa, 6,7-shtift, 8-vint, 9- gayka, 10-tortuvchi bolt.

Silliqlovchi mashinalar 2 xil turi bo'ladi: xom-ashyo o'tuvchi va o'tmas. Bu mashinalarning bir necha xil markalari mavjud. Bular: SHMMK-2, MI-1500K, 07542/r2, 07483/r3, SPO1, SRP1, SRP4, "Turnet" kabi markali mashinalar. Ko'pincha o'tuvchi silliqlovchi mashinalarda konveyerlari bo'lib, bu konveyer yarim tayyor mahsulotni keyingi texnologik jarayonga yuboradi. Silliqlovchi shkurka qiya va vertikal joylanishi mumkin. Teri mashinaga berilganda u rezinali uzatuvchi va po'lat qisuvchi harakatlantiruvchi vallar orasiga keladi. Uzatuvchi val terini silliqlovchi shkurkaga qisadi. Yetaklovchi va yetaklanuvchi vallar silliqlovchi shkurka bilan qoplangan. Silliqlovchi shkurka yetakchi val ustidan sirpanib tushmasligi uchun yetakchi val rezina bilan qoplangan. Yetakchi val silliqlovchi val hamdir.

Bir o'tkazishda xrom oshlangan terilarni silliqlash va changsizlantirish uchun "Turner" firmasining (Angliya)

silliqlovchi – changsizlantiruvchi agregati ishlatiladi. Agregat, ishlov berilayotgan terilarning harakatlanishi uchun o'zaro konveyer bilan bog'langan, silliqlovchi mashina va changsizlantiruvchi mashinadan tashkil topgan. Agregat, silliqlovchi va changsizlantiruvchi mashinalarga ikkita chang yig'gich bilan, havo purkagich, kompressorli qurilma bilan komplektovka qilingan.

Silliqlovchi mashina tayanchdan va uzun silliqlovchi lenta mexanizmlaridan, po'lat qisuvchi val, tok uzgich, rezinali val, shekalar, ushlovchi planka va privoddan tashkil topgan.

Agregatni ishga tayyorlash va ishga tushirish. Ishlash oldidan ishchi silliqlovchi val holatini (yemirilganligi, tortilganligi ashlanishining yo'nalshini) va manometri bo'yicha bosimi (bosim 588 kPa dan ka bo'lmasigi kerak) tekshiradi. Ish davomida ishchi bir necha marta chang yig'gich sopi yordamida chang yig'ilgan xaltalarni to'kishi kerak; bu vaqtda ventilyator yoqilgan holatda bo'lishi kerak. Agregatni yoqish, ishchidan chap tomonda joylashgan shitda o'rnatilgan knopka bosish bilan amalga oshiriladi. Avvalambor havo purkagich yoqilib, manometrda bosim tekshiriladi. Undan so'ng chang yig'gich ventilyatorining privodi, silliqlovchi mashina dvigatelining privodi, uzatuvchi konveyer privodi, changsizlantiruvchi mashina privodi va havo purkagich privodlari yoqiladi.

Agregatning texnik tavsifi

Kompressorsiz mashinaning egalaydigan joyi	3.5 x5.6
Silliqlovchi mashina 379-S	
Ish joyining kengligi	1525
Unumdorligi, yarim teri/ soat	220-250
Silliqlash tezligi, m/s	20.4
Silliqlovchi val tebranishi, min	96
Terilarni uzatish tezligi,m/s	0.18
Elektrodvigatel quvvati,kVt	

Privod	29.4
Ventilyator	7.4
Konveyer	0.18
Tarmoqda havo bosimi,kPa	686
Kompressorning unumdorligi,m ³ /min	1.3
Mashinaning o'lchami,mm	2500x3500x2000
Massa, kg	3050

Changsizlantiruvchi mashina 631-A

Ishchi joyining kengligi, mm	1800
Unumdorligi, dona/soat	625
Havo purkagich unudorligi, m ³ /min	5.66
Elektrodvigatel quvvati,kVt	
Mashina	1.1
Havo purkagich	11
Terin uzatish tezligi, m/s	0.4-0.88
Massa, kg	1100
Dvigatel va kompressor massasi,kg	450



6.1.2-rasm. "Turner" firmasiga tegishli keng o'tkazuvchili silliqlovchi mashinaning umumiy ko'rinishi va silliqlovchi valining o'qdagi harakat mexanizmi sxemasi

Teriga ishlov berish jarayonida teri pastga konveyerga tushadi. Bu konveyer terini keyingi jarayonga uzatadi. Terilar yuza qismidan silliqlanadi. Chet mamlakatlarda, Italiya, Ispaniya,

Germaniyada o'tkazuvchi silliqlovchi mashina ishlab chiqariladi. Bu mashinalarning asosiy detallari: silliqlovchi mato bilan o'ralgan baraban, tayanch transportlovchi val, ishlatilgan mo'ynani ishchiga yoki keyingi jarayonga yuborish uchun reverslovchi konveyer, mo'ynani va valni tozalash uchun shetkalar, ushlovchi rolik va stol. Tayanch transportlovchi val yuzasi g'ovakli rezina bilan qoplangan. Valning bunday holati mo'ynaning har xil qalinlikdagi joylarni bir xilda silliqlashga imkon beradi. Silliqlovchi mashinalarda chang yutuvchi qurilmalar ham bo'ladi.

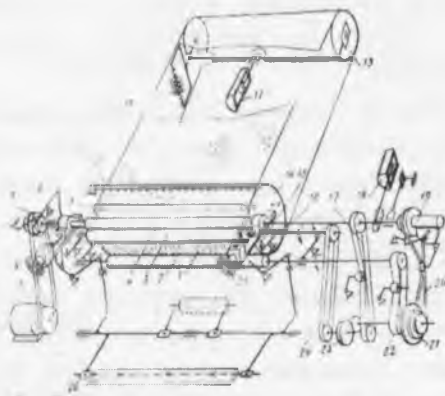
Mo'ynaning charm tomononi silliqlash uni qalinligi bo'yicha tekislash, massasini kamaytirish, mayin va qalin vors hosil qilish maqsadida qilinadi. Mayin va qalin vors hosil qilish qo'y terisidan velyur olish uchun ayniqsa muhimdir. Charm uchun ishlatiladigan silliqlash mashinalari mo'yna uchun qo'llab bo'lmaydi, chunki ularda jun qoplami qalinligi inobatga olinmagan. Shuning uchun ko'pgina mo'yna ishlab chiqarish korxonalari o'zlari yasagan mashinalardan foydalanadilar. Bunday mashinalarda terilar alohida qismlari ishlov beriladi. Chet el firmalari mo'ynaga ishlov berish uchun o'tuvchi silliqlovchi mashinalar tayyorlaydi.

Mashinaning asosiy elementi bu, silliqlovchi polotnoni o'rash, taranglash va mustahkamlash uchun moslamali silliqlovchi barabandir 1, tayanch transportlovchi val 2, ishlov berilgan terilarni operatorga yoki keyingi jarayonga yuborish uchun reverslovchi konveyer 6, ishlov berilayogan terilarni tozalash va u valga o'ralib qolmasligi uchun shetkalar 5 va 7, saqllovchi rolik va stol 1dan iborat.

Silliqlovchi mashinalarining texnik tavsifi:

Tasnif elementlari	"Vita-1000"	"Vita - 1300"	NVA	TSE-120	Fulminoza-779
Ishlab chiqarish quvvati..dona/soat	-	-	-	80-160	90-190
Ishchi kengligi	1000	1300	1300	1200	1500

mm					
Terilarni berish tezligi,m/s	5-60	5-60	5-20	6,5-43	0-25
Quvvati,kVt	18.2	22.2	16.5	18.5	23.5
O'lchamlari,mm	2750x2000 x1480	3050x2000 x1480		2025x2750 x1400	3305x1695 x1335

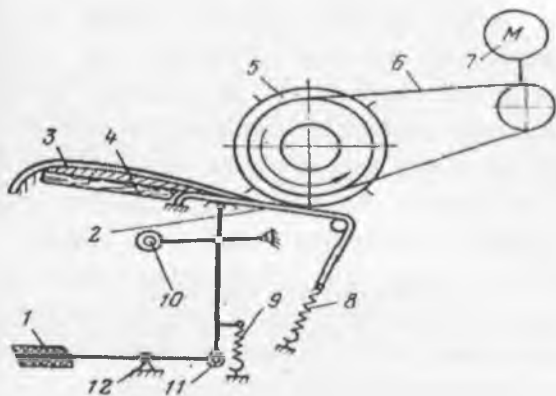


6.1.3-rasm. 379-S mashinasining kinematik sxemasi

1 –uzluksiz siliqlovchi lenta;2-va 3- shyotkali vallar; 4-rezinali tayanchli val;5-elektrodvigatel;6.17.20.24-klinli tasmalar;7-tormozli kolodka;
8-nazorat qiluvchi richag; 9- po'latli qisuvchi val; 10-statik elektr tokini oluvchi metalli shyotka; 11- lentani markazlovchi qurilma; 12- lentani tortuvchi pnevma silindr; 13- tortuvchi val; 14- etaklovchi val; 15- stopor;
16- shetkali val holatini nazorat qiluvchi richag; 18- tormozli kolodka;
19- ostsilovchi mexanizm; 21 va 22- shkiqlar; 23- tishli g'ildirak;
25- maxovik; 26- pedal;

Mo'yna ishlab chiqarish korxonalarida terilarni yumshatish uchun urib yumshatuvchi mashinalar ishlatiladi. Urib yumshatuvchi mashinalarda ishlov berilgan teri to'qimalari susayadi va mo'ynaning charm qismi yumshoq va elastik bo'ladi. Har qaysi tur terilar uchun maxsus yumshatuvchi mashinalar mavjud.

Suv mushigi, kalamush, yumronqoziq terilari RM-250 mashinasida, echki, quyon, qarako'l terilari MRK va RM-2 mashinalarida, mo'ynali va po'stinli qo'y terilari MRP, PRM-4, TMM-2 mashinalarida ishlov beriladi.



6.1.4-rasm. RM-2 tortib yumshatuvchi mashinaning kinematik sxemasi

1-bosqich, 2-elastik yostiqcha, 3-teri, 4-stol, 5-pichoqli baraban, 6-ponasimon tasmalar, 7-elektrodvigatel, 8, 9-prujinalar, 10-muvozanatlagich, 11-tortuvchi o'q, 12-bosqichning aylanish o'qi.

RM-2 mashinasida (6.1.4-rasm) aylana shaklli pichoqlar, aylanuvchi barabanlarga o'rnatilgan. Teri tayanch elastik lentaga yotqiziladi va aylanayotgan baraban yordamida ishlov beriladi. Barabanning teriga ta'sirini pedal yordamida boshqariladi. Pedal bosilgandan keyin tayanch elastik lantaning tortilishi kuchayadi va teri barabanga mahkamroq qisiladi.

RM-2 mashinaning asosiy band va mexanizmlari quyidagilar: asos va qopqoq orasidagi band, pichoqli val va podshipniklar orasida band, terini ishchi valga qisuvchi mexanizm va elektromagnetli to'xtatkichlar.

Mashinaning asosi o'zaro 7 ta bog' bilan bog'langan 2 ta cho'yan tayanchdan iborat. Tayanchning har bir qismi bolt bilan bog'langan. Tayanchning orqa qismida pichoqli valning podshipnik korpuslari o'rnatilgan. Old qismida esa yogoch stol

bor. Tayanchnig orqa qismida qopqoqning cho'yan devorlari ham biriktirilgan. Havo so'ruvchi qurilmaning havo o'tkazuvchi joyga naycha o'rnatilgan. Havo so'ruvchi vetilyatsiya orqali tagidan chiqadigan chang va qirindilar so'riladi. Qopqoqning old qismida ishchi qo'lini pichoqli valdan himoyalovchi moslama (koziryok) mavjud. Pichoqli val po'lat valga o'rnatilgan cho'yan baraban bo'lib, sharikli podshipniklar yordamida mashina asosiga biriktirilgan. Baraban diametri 282 mm, kengligi 106 mmga teng. Baraban sirtida chuqurligi 50mm bo'lgan 10 ta fazalar bo'lib, ularga cho'yan plastinkalar pichoqlar, pichoq ushlovchi va vintlar orqali biriktiriladi. Pichoq ushlovchi qurilmaning uzunligi 106mm, kengligi 60mm. Pichoq ushlovchining pastki qismida ko'ndalang bo'rtib chiqqan qismi bo'lib, u vint susaygandan keyin pichoq ushlovchi qurilmani tushib ketishdan saqlaydi.

Pichoqlar po'lat listlardan tayyorlanib, qalinligi 3-4mmga teng. Pichoqlarning ishchi tomoni yarim aylana shaklida bo'lib, radiusi 105mmga teng. Barabanning ikki chetiga flantslar biriktirilgan bo'lib, ular pichoq ushlovchi qurilmani chiqib ketishdan saqlaydi, hamda barabanning chiqib turgan qismlarini yopadi, bu bilan terini barabanga o'ralib qolishini oldini oladi. Qisuvchi mexanizm terini pichoqli barabanga qisadi. Mexanizm tayanch va pedal richagli qurilmadan iborat. Bosqich yordamida mahsulot pichoqli valga qisiladi. Baraban ostida stolda ko'ndalang tirqish bo'lib, uning kengligi 130mm.

Bu tirqishda ip gazlamali yoki rezinali remen bo'lib, kengligi 120mm ga teng. Remenning oldingi qismi stolga biriktirilgan. Elektromagnitli to'xtatkich pichoqli valni tezda to'xtatish uchun xizmat qiladi. To'xtatgich pichoqli valning ochiladigan qopqoq va oxirgi o'chirgich bilan biriktirilgan magnitli yoquvchi bilan blokirovka qilingan. Pichoqli valning qopqo'g'i ochilganda oxirgi o'chirgich elektrodvigatel harakatini to'xtatadi va shu vaqtning o'zida elektromagnit, to'xtatkich lenta yordamida pichoqli val shkivini to'xtatadi.

RM-2 mashinaning texnik tavsifi

Unumdorligi:	
Qorako'l dona/soat	400-450
Qo'y terilari . dona/soat	120-150
Pichoqli val	
Diametri, mm	282
Ishchi kengligi, mm	106
Pichoqlar soni, dona	10
Elektrodvigatel quvvati, kVt	1.0-1.7
O'lchamlari, mm	950x1200x1100
Og'irligi, kg	290

Takrorlash uchun savollar

1. Silliqlash jarayonining maqsadi va mohiyati nimadan iborat?
2. Charmni silliqlovchi mashina konstruksiyasi bo'yicha qanday tuzilgan?
3. Mo'ynani silliqlovchi mashinaning ishlash printsiptini tushintiring.
4. Charm va mo'ynani silliqlovchi mashinalar konstruksiyasi bo'yicha qanday farqlanadi?
5. Urib-yumshatish jarayonining maqsadi nimadan iborat?
6. RM-2 mashinasi konstruksiyasi bo'yicha qanday tuzilgan.

VI.2. YARIM MAHSULOTNI YOYISH, QURITISH, YUMSHOQLIGINI OSHIRISH VA NAMLASH MASHINALARI

Reja:

1. Charm ishlab chiqarish korxonalarida yoyish mashinalari.
2. Mo'yna ishlab chiqarish korxonalarida mashinalarini ishlatilishi.
3. Quritish mashinalari.

4.Yumshoqligini va namligini oshirish uchun ishlatiladigan mashinalar.

Yoyish jarayoni yarim tayyor mahsulotdagi, g'ijimlarni, qatlangan joylarini tekislash uchun mo'ljallangan. Yoyish mashinalarning pichoqli vallari terini o'rtasidan chetlariga qarab yoyadi.

Tayanch sirtiga qarab 3 xil yoyuvchi mashinalar mavjud bo'ladi: stolli, vali va barabanli. Teri ishlab chiqarish korxonalarida ko'proq, valning o'zi yoyuvchi mashinalar ishlatiladi.

Kichik xom ashyoga ishlov berish uchun ish joyining kengligi 1200-1800 mmli mashinalari, katta shoxli mollarning butun va yarim teriga ishlov berish uchun kengligi 1800-2700mmli bo'lgan mashinalar, og'ir vaznli terilar uchun 2700-3100mm kenglikdagi mashinalar ishlatiladi. Ish joyining kengligi 250-500mmli bo'lgan mashinalar poyafzalning pastki qismi uchun yarim terilarga ishlov berish uchun mo'ljallangan. CHet elda yoyuvchi mashinalarda dazmollash uchun silliqqlangan isituvchi po'lat val o'rnatilgan.

O'tkazmaydigan barabanli yoyuvchi mashinalar. Poyafzal osti terilarni yoyish uchun uzun pichoqli valli 07346/R-2 markali mashina ishlatiladi. Bu mashinalar yuft terilarini yoyish uchun ham foydalaniladi. Terini baraban- stol ustiga shunday joylashtiriladiki, uning katta qismi baraban tashqarisida, kichik qismi esa baraban ichida bo'lishi kerak. Boshqarish shtangasi aylantirish bilan baraban-stol harakatga keladi. Avval prujina va bruslar harakati natijasida teri baraban-stol chetiga qisiladi. Keyin teri baraban-stol ustiga yoyiladi va pichoqli val ostida bosim bilan qisiladi. Pichoqli vallarning vintli pichoqlari ta'siri ostida yoyilib tekislanadi. Teri bir tomoni ishlov berilgandan keyin, ishchi terini olib uni 2-tomonini barabanga yoyadi.

Mashinaning gidravlik qurilmasi qo'yidagi detallardan tashkil topgan: elektrodvigatel, nasos, truba, filtr, bak, maxkamlovchi klapan, shtok, gidravlik tsilindr, harakatlanuvchi richag, bosimni o'lchaydigan manometr va reduksionli klapan.

07346/R-2 barabanli yoyuvchi mashinaning texnik tavsifi

Ishchi kengligi, mm	1800
Unumdorligi.. dona/soat	120
Ishchilar soni..dona	1
Quvvati.. kVt.	23.7
O'lchami mm..	2900x2500x1660
Og'irligi. kg.	5000

Mo'yna ishlab chiqarish korxonalarida yoyish mashinalari mo'ynaning charm qismining g'ijimlangan, qatlangan joylarini tekislash uchun ishlatiladi. Mo'yna ishlab chiqarish korxonalarida «Svit» firmasida ishab chiqarilgan 07276/R4 mashinalari qo'llaniladi.

07276/R4 mashinasi asosida, yuzasida va elektrogidravlik uzatmadan tashkil topgan. Pichoqli val latundan qilingan bo'lib, chap va o'ng tomonga qaragan 10ta o'tmas pichoqdan iborat. Mo'ynaga sifatli ishlov berish uchun qisuvchi va pichoqli vallar holatini boshqarib turuvchi sistema mavjud.

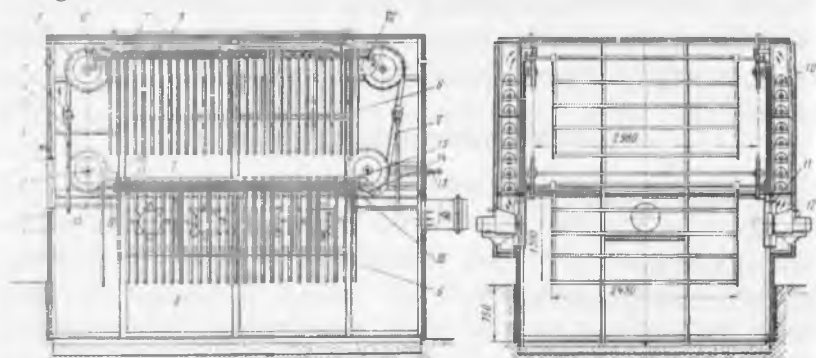
07276/R4-mashinasining texnik tavsifi

Ishlab chiqarish unumdorligi, dona/soat	100-110
Ishchi kengligi, mm	1800
Terilarni uzatish tezligi, m/min	10
Quvvati, kVt	13
O'lchamlari, mm.	2800x1560x1520
Og'irligi, kg	2370

Quritish qurilmalari. Quritish jarayonida charm va mo'yna tarkibidagi ortiqcha namlik chiqariladi, kerakli fizik-mexanik xususiyatlarga zamin yaratishni ta'minlaydi, charm va mo'ynaning charm qismi strukturasi yaxshilanadi. Quritish jarayoni terining chiqish maydoniga ta'sir qiladi. Charm va mo'yna ishlab chiqarish korxonalarida konvektiv va vakuumli quritish apparatlari qo'llaniladi.

Konvektiv quritish apparatlari turli xil markallari mavjud. Bular: DRS-60, US-500M, RS3-8M, SO-M, SBM va boshqalar.

DRS2-60 quritish mashinasi polda o'rnatilib, unda 2 qavat ramalar o'rnatilgan. Bu mashina qorako'l, quyon, tulki, mo'ynali va po'stin bob qo'y terilarini quritish uchun mo'ljallangan. DRS2-60 mashinasi payvandlangan karkasli kamera bo'lib, himoyalanuvchi (izolyatsiyalovchi) to'siq bilan o'ralgan. Uning chetlarida joylashgan isitgichlar va ventilyatorlar bor. Undan tashqariga ikkita zanjirli vertikal birlashgan konveyer, elektrodvigatel, reduktor va tishli uzatgichdan iborat bo'lgan konveyer uzatmasi, rama, boshqarish tugmachasi (pulti), ishlatilgan havoni chikarish uchun truba bor. Terilar ramalarga yoyib osiladi. Terilarni osish, quritish va chikarish derazasi orqali amalga oshiriladi.



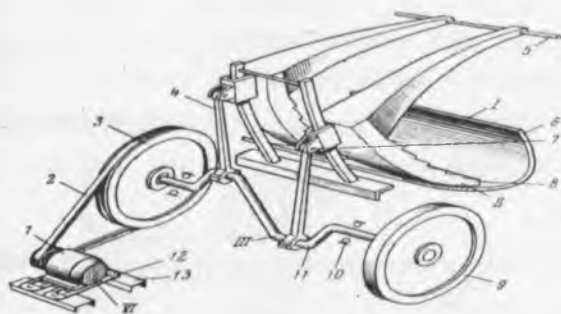
6.2.1-rasm. Ikki qavatli DRS-2-60 ramali quritgich

1-karkas, 2-shit, 3- uzatmali (privodli) val, 4-richagli qurilma, 5-zanjirlar, 6-ramalar, 7-ushlagichlar, 8- yulduzchalar, 9, 15-yuqorigi va pastki yo'naltirgichlar, 10-qator jolashgan trubalar, 11-ventilyator, 12-elektrodvigatel, 13-tortuvchi qurilma, 14, 17-qiya tekislik, 15-yo'naltiruvchi, 16, 18-plastinkali prujinalar.

DRS2-60 markali mashinaning texnik tavsifi

Mashina unumdorligi, ta/s	500
Mashinaning sig'imi, ta	2400
Quvvati, kVt	10,5
Bug' sarfi, kg/s	120
O'lchami, mm	560x4420x4120
Og'irligi, kg	9750

Yumshatuvchi mashinalar. MSH-M mo'yna terilarini yumshatuvchi mashina bo'lib, u norka, nutriya, ondatra va boshqa mo'ynali terilarning charm qismini yumshatish uchun mo'ljallangan. MSH-M mashinasi asosiy ish qismlaridan, ish kamerasi, bolg'alar, krivoship -shatunli mexanizm va uzatmadan iborat.



6.2.2-rasm. Terilarni yumshatish uchun MSH-M bolg'ali yumshatgich.

1-Kamera, 2-bolg'alar, 3-krivoshipli-shatunli mexanizm, 4-privod.

1-elektrodvigatel, 2-remenli uzatma, 3,9-maxoviklar, 4-shatunlar, 5-ishchi kamera, 7-barmoq. 8-bolg'alar, 10-podshipniklar, 11-tirsakli val,

Bolg'ali yumshatgich asosi payvandlangan ramalardan iborat bo'lib, unda yarim aylanali ishchi kameralar o'rnatilgan. Ishchi kameraning yuqori qismida terini soluvchi lyuk, changni tortuvchi truba bo'lib, sexning aspiratsion sistemasiga ulangan. Ishchi kamerada 2ta harakatlanuvchi bolg'achalar bo'lib, ular mashinaning ish organlari hisoblanadi. Uning sirti arrasimon bo'lib zanglanmaydigan metall dan qilingan.

Ishlov berilishi kerak bo'lgan mo'ynalar mashinaning yuqori qismidan (lyukidan) solinadi. Ishlov berish texnologiyasiga qarab terilar bilan birga yog'och qirindilari ham solinadi. Elektrodvigatel yoqilgandan keyin bolg'alar borib keluvchi harakatlar bilan terilarni yumshatadi. Ishlov berilgandan keyin pastki eshik ochiladi va mashina yoqilib bolg'alar harakatga keltiriladi, natijada terilar aravachaga tushadi.

MSH-M mashinasining texnik tasnifi

Mashinaning unumdorligi, ta/s	850-1500
Kamera sig'imi,ta	300-500
Bolg'alarining 1min qiladigan harakati	135
Quvvati,kVt	4
O'lchamlari,mm	2000x1200x1895
Vazni,kg	2167

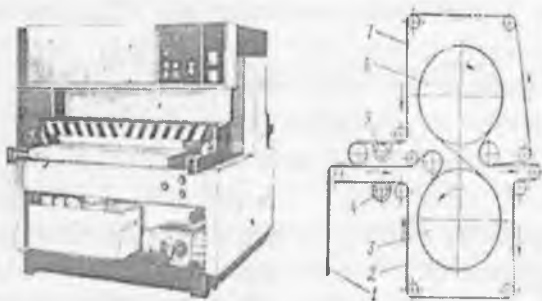
07962/R1 «Difuterm» mashinasi xromli charmlarni tortib yumshatish jarayoni oldidan uzluksiz namlash uchun qo'llaniladi.

07962/R2 «Difuterm» mashinasining texnik tavsifi

Ish joyining kengligi	15000
YUborish tezligi,m/s	0.06-0.37
Unumdorligi, son/soatda	
Katta yarim terilar	150-300
CHo'chqa terialari	800
Ishchilar soni	1-2
Quvvati,kVt	1.5
Suv sarfi,m ³	14x10 ⁻⁶ (50l/s)
Bug' sarfi (0.3-0.4MPa), kg/s	70
Mashina o'lchamlari,mm	2680x2300x2120
Vazni,kg	4250

Mashina konstruksiyasi va ishlashi. Tekislangan teri 1 konveyerning pastki lentasiga yotqiziladi. Charm oldindan ho'llangan konveyer lentalari oralaridan o'tadi – pastki 2 va ustki

7. Mashinadan o'tayotgan charm avval pastki isitilgan val 3 orasidan keyin esa yuqorigi isitilgan val 6 orasidan o'tadi. Charm avval yuza qismi bilan keyin baxtarma qismi, issiq bug'ning intensiv ta'siriga uchraydi. Issiq tsilindrlar va konveyerning nam lentarlari orasida haroratning farqlari natijasida termodifuziya hosil bo'ladi va charmga issiq oqimlarning ta'siri boshlanadi, bu esa qisqa vaqt ichida charmni shiddat bilan namlashga va yumshatishga olib keladi. Konveyer lentalarining namlanishi 4 va 5 qurilmalar yordamida amalga oshiriladi. Agar charmning faqat bir tomonini namlash kerak bo'lsa unda birta lentaga namlik yuborilmaydi. Lentaga yuboriladigan suyuqlikning miqdorini charmning turi va qalinligiga qarab ishchi nazorat qiladi. Namlanishnig shiddatligini isitilgan tsilindrning temperaturalarini o'zgartirish bilan ham boshqarish mumkin. 07962/R1 "Difuterm" mashinasi tortib – yumshatuvchi mashina bilan bir liniyaga qo'yiladi



6.2.3-rasm. Charmni namlantiruvchi 07962/R2 "Difuterm" mashinasining umumiy ko'rinishi va sxemasi

Takrorlash uchun savollar

1. Charm va mo'yna sanoatida ishlatiladigan yoyuvchi mashinalar mexanizmlari tuzilishi jihatdan qanday farqlanadi?

2. Quritish mashinasi konstruksiyasi bo'yicha qanday tuzilgan.

3. Quritish mashinasining ishlash prinsipi.

4. Quritish mashinalarining qanday turlarini bilasiz?

5. Yarim mahsulot yumshoqligini oshiruvchi mashinalarning tuzilishi va ishlash prinsipi qanday?

6. Yarim mahsulot yumshoqlikni oshiruvchi mashinalarning qanday turlari bor?

VI.3.TORTISH VA YUMSHATISH UCHUN MASHINALAR

Reja:

1. Tortuvchi va yumshatuvchi mashinalar qanday texnologik jarayonni bajarishga mo'ljallangan.

2. Tortuvchi va yumshatuvchi mashinalarning tuzilishi va ishlash prinsipi.

3. Mo'yna ishlab chiqarish korxonalarida ishlatiladigan tortuvchi va yumshatuvchi mashinalar.

Xrom tuzlari bilan oshlangan charm, bo'yash va yog'lash jarayonlaridan keyin qattiq bo'lib qoladi. Ular quritilgandan keyin esa yuzasi kichrayadi va o'zining qayishqoqligini yo'qotadi. SHuning uchun terini yumshatish va qayishqoq qilish uchun ular tortish va yumshatish jarayonini o'tishi kerak

Tortish va yumshatish jarayoni birta mashinada olib boriladi. Tortib-yumshatuvchi mashinalar o'tkazmaydigan pichoqli, o'tkazuvchi va keng o'tkazuvchi tiplari mavjud.

Keng o'tkazuvchi tortib-yumshatuvchi mashinalarga "Merse frer" firmasi ishlab chiqargan "Surfleks" markali mashinalar kiradi. "Surfleks" mashinasi ishchi joyi kengligi 1500, 2100, 2400 va 3000mm ga teng. Teri pichoqli valga uzatuvchi lenta yordamida qistiriladi. Lenta xromli oshlangan tandadan qilingan bo'lib, u rezinali va tortuvchi vallarga o'rnatilgan. Qisuvchi val podshipniklari richaglarga qistirilgan. Richaglar aylantirish bilan lenta valga qistiriladi, shu bilan birga teri ham pichoqli valga qistiriladi. Angliya firmasi "Barrou, Xenburn, Gey" ning "Skolomb" mashinaning ishchi

organlari, tashuvchi vallar, pichoqli va qisuvchi vallar, egiluvchan planka hisoblanadi. Teri baxtarma tomoni bilan yuqoriga qilib stolga yoyiladi. Uzatuvchi sistema yoqilgandan keyin teri tashuvchi vallar orasida qisilib pichoqli valga yuboriladi. Tashuvchi val pichoqli valga qisadi va shu bilan birga eguvchi planka yordamida egiladi.

Mashina yopilgandan keyin tashuvchi val ishlashni boshlaydi. Ishchi terini tortish bilan teriga pichoqli val bilan ishlov beriladi va eguvchi planka yordamida yumshatiladi. Terining bir tomoniga ishlov berilgandan keyin 2-tomon aylantirilib ishlov beriladi.

Pichoqli valda 10 juft chap va o'ng tomonli po'lat pichoqlar bor. Pichoqlarning ko'tarilishi burchagi, oralig'i va qadami har xil. Ko'tarilish burchagi 1.24-1.29 rad bo'ladi.

Mashinani tinch holatdan ishchi holatga o'tishi havo (pnevmonsilindr) yordamida amalga oshiriladi. Eguvchi plakaning gorizontal holati vint yordamida, vertikal holati esa maxovikni aylantirish hisobiga nazorat qilinadi.

Keng terilarni o'tkazuvchi mashinalarning texnik tavsifi

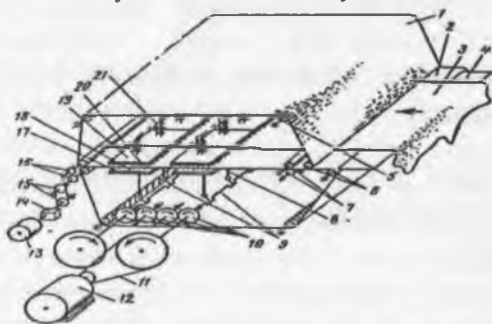
Elektrodvigatel quvvati, kVt	3.7
O'lchamlari, mm	1380x3660x1780
Vazni, kg	1906

O'tkazmaydigan tortib yumshatuvchi mashinalarga TMM-2, TM-750-2/3 mashinalari kiradi. Tortib yumshatuvchi TM-750-2/3 mashinasi kichik va o'rta xromli oshlangan terilar uchun mo'ljallangan. Bu mashina quyidagi detallardan iborat: elastik qisuvchi sistema, stol, harakatlanuvchi plastinka, kigizli valik, polzun, o'q, roliklar, kulachoklar, prujina, shatun, shkif, klinoremen uzatgich, elektrodvigatel, bog'lanish zvenolari, pedal, remen, po'lat plastinkalar, richag. Tortib yumshatuvchi TMM-2 mashinasi xromli oshlangan katta teriga ishlov berishga mo'ljallangan. Bu mashina quyidagilardan iborat: asos, ko'tariluvchi stol, avtomatik qisish sistemasi, polzun, elektr uzatma va pedal.

TMM-2 va TM-750-2/3 mashinalarining texnik tavsifi.

Unumdorligi	150- 175, 70-85
TSikl kengligi,mm	250,146
Ishchi stol	gorizontal, qiya
Elektrodvigatel quvvati,kVt	4.5-2.8

O'tkazuvchi vibratsion yumshatuvchi mashinasi "Mollisa" quyidagi detallardan iborat: Elastik rezinali lentalar, stol, g'adir-budir val, silliq vallar, rezinali vallar, krivoship shatunli mexanizm, tizzali vallar, shesternalar, klinoremen uzatgich, elektrodvigatel, tezlikni o'zgartiruvchi qurilma, yulduzchalar, pastki plita, pastki plitani nishlari, yuqori plita nishlari va prujina. "Mollisa" mashinasida ishlash uchun teri stol ustiga yoyiladi va pastki konveyerga yuboriladi. Teri ikkita bikirli lenta orasidan o'tib vibratsiyali ta'siri ostida yumshatiladi.



6.3.1-rasm. "Mollisa" mashinasining o'zaro ta'sir mexanizmlari sxemasi.

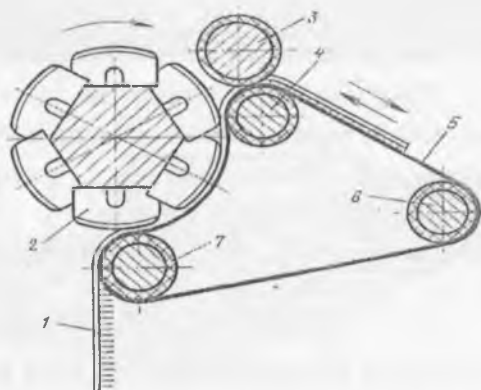
1 vak 2 – elastik lentalar ; 3- charm ; 4- stol; 5- tishli val; 6- silliq val ;
7- rezinali val ; 8 – krivoship shatunli mexanizm ; 9 - 10- shesternya;
11- remenli uzatma ; 12 va 13 – elektrodvigatel ; 14 – tezlanishlar variatori ;
15 – yulduzchalar ; 16 – shesternyalar ; 17 – pastki plita ; 18 – pastki plita
nishlari ; 21 - prujina

"Mollisa" mashinasining texnik tavsifi.

Ish joyining kengligi	600-2100
Terini berish tezligi, sm/sek	5-45
Unumdorligi:	

YArim teri.	150-360
Echki terisi	500-700
Ishchilar soni	1-2
Elektrodvigatel quvvati,kVt	4.8-29

Mo'ynani tortib yumshatish uchun Germaniyada ishlab chiqarilgan "SHoydel" firmasining 72135 markali mashinasi, Frantsiyada ishlab chiqarilgan "Magra Frans" firmasining PL-1600 markali tortib yumshatuvchi mashina mo'ynali va po'stinli qo'y terisining charm qismini yumshatish uchun mo'ljallangan.



6.3.2-rasm. "Magra frans" firmasining RL-1600 rusumli tortib-yumshatuvchi mashinasining texnologik sxemasi.

1-qo'y terisi, 2-ishchi val, 3-uzatuvchi val, 4- etaklovchi val, 5-uzatuvchi lenta, 6-yo'naltiruvchi val, 7-tortuvchi val.

Mashina quyidagi qismlardan iborat: ishchi val, transportlovchi val, harakatlantiruvchi lentaning etakchi vali, harakatlanuvchi lenta, yo'naltiruvchi val, tortuvchi val. Qo'y terisi mashinada uzatuvchi qurilma yordamida yuboriladi. Uzatuvchi qurilma o'zaro lenta bilan birlashtirilgan uchta rezinali valdan iborat. Terining turi kattaligi va holatiga qarab mashinada terini yuborish tezligi va ishchi valga qisishi nazorat qilinadi. Uzatuvchi qurilmaning reversion harakati terining alohida maydonlariga (misol qalin qismi, qurigan joylari) bir

necha marta ishlov beriladi. Uzatuvchi qurilmaning ishi gidravlik uzatma yordamida amalga oshiriladi. Gidravlik uzatmaning asosi tishli uzatma (shesternali) nasos hisoblanadi. Ishlov berilayotgan qo'y terisi etakchi val va harakatlanuvchi lentalar bilan ushlanib pichoqli valga yuboriladi.

PL-1600 markali mashinaning texnik tavsifi

Ish joyining kengligi,mm	1600
Terini uzatish tezligi,m/min	6-18
Ish unumdorligi,teri/ s	150-180
Elektrodvigatel quvvati	8
Kattaligi,mm	3200x1100x1500
Og'irligi,kg	2100

Takrorlash uchun savollar:

- 1.Tortib-yumshatuvchi mashinalarnima maqsadda ishlatiladi.
- 2.Tortib-yumshatuvchi mashinalarning konstruksiyasi bo'yicha tuzilishi va ishlash printsipi.
- 3.Tortib-yumshatuvchi mashinalarning turlari va ularning bir-biridan farqi.

VI.4. PURKASH VA SURTISH USULLARI BILAN QOPLAB BO'YASH MASHINALARI

Reja:

1. Purkash usuli bilan bo'yash mashinalar.
2. Purkash usuli bilan bo'yash mashina va mexanizmlari.

Terini kerakli rangga bo'yash uchun u bo'yash jarayonini o'tashi kerak. Avvallari bu jarayonlar qo'lda, stol ustida bajarilardi. Hozirgi vaqtda esa bo'yaydigan mashinalarning eng oddiy, ishchi mexnatini mexanizatsiyalashtirilgan, shu bilan ishchining ishtirokisiz butun texnologik jarayonni bajaradigan avtomatlashtirilgan mashinalar ishlatiladi. Bunday mashinalarning hammasida qurituvchi apparatlar o'rnatilgan.

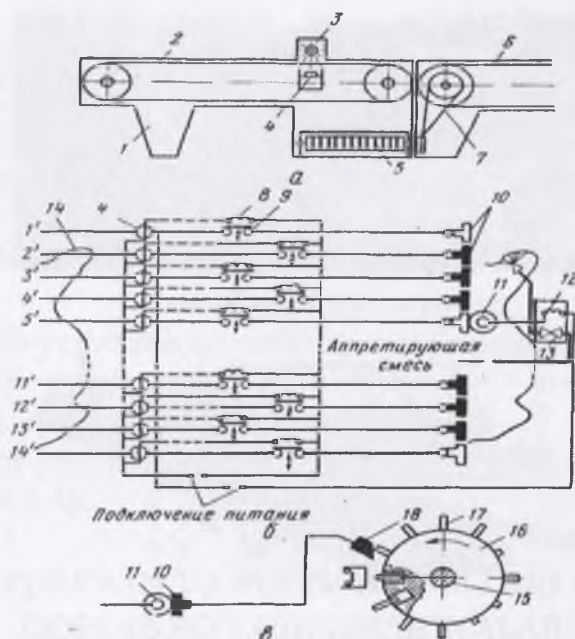
Terilarni bo'yash bir necha xil bo'ladi: Sepish, surtish va purkash. Terilarni shyotkalar yordamida bo'yovchi agregatlardan biri «Shavro» (Fransiya) firmasiga tegishli bo'lgan «Mafa» agregati.



6.4.1-rasm. "Mafa" agregatining umumiy ko'rinishi

«Mafa» agregati to'xtovsiz harkatlanadigan lentali stoldan iborat. Agregatda teri yuzasini paypastlaydigan va undan keyin turgan qurilmaning ishini boshqaradigan qurilma mavjud. Bu qurilmadan so'ng bo'yoq soladigan qurilma va undan keyin esa shyotkalar bilan bo'yok surtiladigan qurilma o'rnatilgan. Agregat oxirida quritish kamerasi bo'lib, bo'yalgan terini quritish uchun mo'ljallangan. Bundan tashqari agregatda bo'yoqni uzatuvchi va harakatlanuvchi lentaga tushgan bo'yoqni tozalovchi qurilmalar ham bor. Agregatda teri yuzasini paypastlovchi qurilma «Pigmatron» deyiladi. «Pigmatron» qurilmasining ishlash printsipini o'lchash mashinasining ishlashiga o'xshaydi. Lekin

ular orasidagi farq shundaki o'lchash mashinasi olganma'lumotni hisob qurilmasiga yuborsa, «Pigmatron» qurilmasi olgan ma'lumotlari bo'yok keladigan jumrakka va shyotkalarni ko'rib tushiradigan mexanizmga yuboradi.

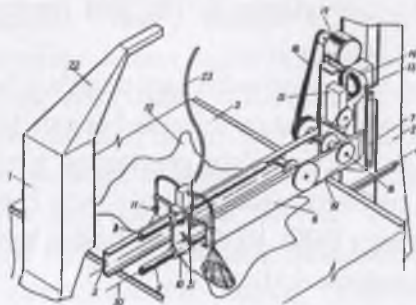


6.4.2-rasm. "Mafa" agregatining "Pigmatron" qurilishining tuzilshi.
a-printsiptial sxemasi, b-teri konturini nazorat qilish qurilmasining sxemasi,
v-xotirasida saqlash qurilmasining sxemasi.

1-asosi, 2-konveyer, 3-ko'prik, 4-fotoqarshilik, 5-kollektor, 6-stol,
7-uzatgich, 8-elektrodvigatel, 9-yopiq kontaktlar, 10-boshqarish
kontaktlari, 11-harakatlanuvchi roliklar, 12-elektromagnit, 13-ventil, 14-teri,
15-umumiy val, 16-halqalar 17-shtiftlar, 18-shetkalar.

«Pigmatron» po'lat asosidan va unda joylashgan to'rtli konveyer, yorituvchi most, fotoqarshilovchi lampasi, kollektor, harakatlanuvchi lentadan iborat. Mashinaning ishlash prinsipi quyidagicha. Teri harakatlanuvchi lentaga ega bo'lgan stolga yoyiladi, teri «Pigmatron» qurilmasi ostidan o'tayotgan vaqtda,

teri haqidagi ma'lumot, bo'yoq to'kuvchi qurilmaga yuboriladi.



6.4.3-rasm. "Mafa" agregatidagi bo'yoq purkovchi qurilma sxemasi.
 1-2-Metall kolonalar, 3-tasma, 4-metall bog'lovchilar, 5- 6-metall balkalar,
 7-tortuvchilar,8-9-yuqorigi va pastki yo'naltiruvchilar,10-karetka,
 11-boshchalar,12-teri,13-kollektor,14-tokuzuvchi,15-reduktor,16-oralik
 valik, 17-eektrodviga-tel, 18- tishli remen,19-20-zanjirli uzatgich,
 21-barmoqcha, 22-richag.

Teri keyingi qurilmaga kelganda qancha bo'yoq kerakligi aniqlanadi va shuncha bo'yoq teri ustiga to'kiladi. Teri keyingi qurilmaga bo'lganda shlyotkalar yordamida yaxshilab bo'yaladi. Buyalgan teri quritish qurilmasiga yuboriladi va u erdan qurigan teri chiqadi.

«Mafa» agregatining texnik tasnifi.

Ishloshish kengligi, mm	1800
Terini uzatish tezligi, m/s	0.25
Karetkali forsunka	1
Shlyotka	4
Quritish tunneli	2
Bo'yoqning maksimal sarf bo'lishi, g/m	105
O'lchamlari, mm	33150x3200x1920
Vazni, kg	7650

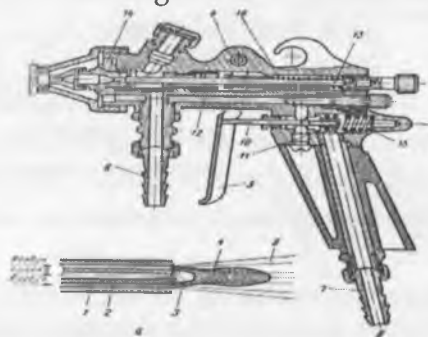
Agregatda ko'rish tunellari va shlyotkalar soni o'zgartirilishi mumkin, shunga qarab texnik tavsifi ham o'zgaradi.

Teriga bo'yoqni purkash chirm zavodlarida o'tgan asrning 20-30- yillaridan qo'llanib kelinmoqda. Bu jarayon asosan qo'l

yoki avtomatik purkagichlar yordamida olib boriladi. Purkagich uchida forsunka joylashtirilgan bo'lib, shu forsunka yordamida bo'yoqlar teriga purkaladi.

Forsunkaning ishlash prinsipi quyidagicha, bo'yoq markaziy kanalga yuboriladi va u erdan torayib borgan teshikcha orkali chiqariladi. Markaziy kanalning chetlarida yana ikkita kanal o'rnatilgan bo'lib, bu kanallardan havo o'tadi. Havo bilan bo'yoq razryadlovchi konusga kelib, undan esa bosim konusiga o'tadi va bosim ostida bo'yoq purkaladi.

Qo'l pistoleti O-45ning korpusi engil metallar kotishmasidan iborat bo'lib, unga ikkita shtutser biriktirilgan. SHtutser kisilgan havoni va unga biriktirilgan shlang orqali bo'yoq yuborish uchun ishlatiladi. SHlanglar bo'yok rezervuarlari bilan biriktirilgan.



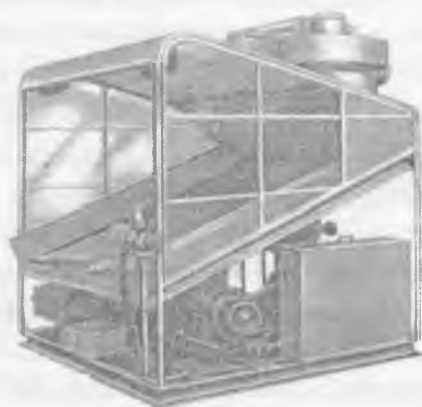
6.4.4-rasm. Bo'yoq purkovchi- pistolet.

a-forsunkaning ishlash sxemasi, b-bo'yoqpurkovchi –pistolet sxemasi.
1-markaziy kanal,2-havo keluvchi kanal,3-razryadlovchi konus,4-bosim konusi,5-konusli fakel,6-korpus,7,8-shtutser,9-kurok,10-shtok, 11-klapan,12-havo kanali,13-igna,14-purkovchi boshcha,15,16-prujina.

Purkagichli pistolet kurokni bosish bilan yoqiladi. Bunda klapaning shtoki ham orqaga itariladi va kisilgan havo avval kanalga, undan esa forsunkaga o'tadi. Keyichalik yana kurokni bosish natijasida pistoletning igna qismi orqaga itarilib, bo'yoq purkovchi uchidan bo'yoqni o'tishi uchun yul ochadi. Havo bosim ostida katta tezlik bilan harakatlanadi va bo'yoqni

purkaydi. Ko'rak yuborilganda prujinalar igna va klapani uz holatiga kaytaradi. Shu bilan bo'yoqning purkalishi to'xtatiladi. Pistoletdagi bosim 0,294-0,392MPa ga teng. Pistolet purkagichning kamchiligi uning vazni 0,63 kg.

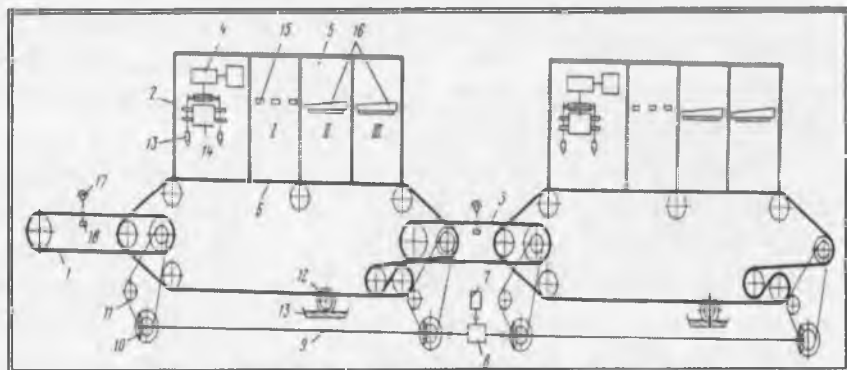
Teriga bo'yoq purkash uchun teri qiya metall setkali ramaga yoyiladi. Pistolet purkagich teridan bir xil masofada ushlanib avval eniga keyin bo'yiga, Yana bo'yiga qilib bo'yaladi. Eng oxirida esa chetlari ranglanib chiqadi. Terini bo'yayotgan paytda havoda bo'yoq zarrachalaridan tuman hosil bo'ladi. SHuning uchun purkagich bilan bo'yash maxsus havo suruvchi ventilyatorlari bor bo'lgan kameralarida olib boriladi.



6.4.5-rasm. Purkash kamerasining umumiy ko'rinishi.

Kameraning texnik tavsifi

Kameraning maksimal kattaligi,mm	2800x1600
Ishchilar soni	1
Elektrodvigatel quvvati,kVt	7.2
O'lchamlari,mm	3200x1800x2500
Vazni,kg	1800



6.4.6-rasm 37. APKS-1800K agregatining sxemasi

1-konveyer, 2-ishchi kamera, 3-6-konveyerlar, 4- purkovchi mexanizm, 5-uch qismli quritgich, 7-elektrodvigatel, 8-reduktor, 9- val, 10-11-konusli va zanjirli uzatgich, 12-shetkali val, 13-suvli vanna, 14-yo'naltirgich, 15-issiq elektroisitgich, 16-havo o'tkazgich, 17-osma, 18-fotoelement.

Terini purkash bilan bo'yash uchun eng qulay agregatlaridan biri bu APKS-1800-K agregati hisoblanadi. Agregat uzatuvchi konveyerdan, ikkita ishchi kameradan, biriktiruvchi konveyerdan iborat. Har bir kamera purkovchi mexanizmdan, uch Seksiyali qurituvchi kameradan, xotira mexanizm va konveyerdan iborat. APKS-1800-K agregati konveyerlari to'rtli bo'lib, umumiy elektrodvigatel uzatmasidan, reduktor, ikkita oraliq vallar, to'rt juft konusli va zanjirli uzatgichdan iborat. Bo'yash mexanizmi karetkalarga biriktirilgan to'rtta bo'yok purkalovchi forsunkadan iborat. Karetkalar, konveyerga nisbatan eniga qarab harakat qiladi. Agregatning quritish Seksiyalari uch qismdan iborat. 1-Seksiyada 36 ta elektron isitkichlar o'rnatilgan, 2 va 3- Seksiyada esa soplari havo purkagichlari bo'lib, ulardan issiq havo yuboriladi.

APKS-1800-k agregatida konveyerni tozalovchi qurilma xam o'rnatilgan. Bu qurilma vannada aylanadigan shyotkalar valdan iborat.

APKS-1800-K agregatining texnik tavsifi

Ishchi kengligi,mm	1800
Unumdorligi,ta/s	225
Quvvati,kVt	75
O'lchamlari,mm	2800x3200x2250
Og'irli,kg	9000

Hozirgi vaqtda chet mamlakatlarda terini bo'yash uchun bo'yoq sepuvchi mashinalardan foydalanadi. Shunday mashinalardan biri Germaniyada ishlab chiqarilgan «Bryukle» mashinasi ishlatiladi. Mashinaning asosiy ishchi organlaridan biri, teri harakatlanadigan tekislikning ustida joylashgan sepuvchi qurilmadir. Sepuvchi qurilmaning pastida kalibrlangan tuynuk bo'lib, undan uzluksiz bo'yoq to'qiladi. Tuynuk kattaligini tartibga solish bilan teri ustida bo'yoq qalinligini 0,013-0,625mm gacha qilib sepish mumkin.

Sepuvchi qurilmaning, privod richagini aylantirish bilan yuqoriga ko'tarib va pastga tushirish mumkin. Sepuvchi qurilmaning ikki chetida uzatuvchi va olib boruvchi konveyerlar joylashgan. Konveyer tezligini richag yordamida o'zgartirib 2,5m/s gacha keltirish mumkin. Sepuvchi qurilma ostida bo'yoqning oqib ketishi uchun jo'yaklar mavjud. Bu juyaklar rezervuardagi shlang bilan biriktirilgan bo'lib, bo'yoq yana rezervuarga qaytib to'kiladi va qaytadan ishlatiladi. Sepuvchi qurilmadan bo'yoq bir xilda, parda hosil qilib oqishi uchun shaffof plyonka tushirilgan.

Rezervuar yangi bo'yoq solish uchun va ishlatilmagan bo'yoqni qayta to'plash uchun ishlatiladi va shesternyali nasos orkali sepuvchi kurilmaga bo'yoq yuboriladi.

Konveyer payvandlangan ramada o'rnatilgan bo'lib, rezervuar bilan nasos esa yonida joylashtirilgan.

Mashinada qo'shimcha filtrlar o'rnatilgan bo'lib, ular kelayotgan bo'yoq eritmasini tozalab yuboradi. Filtrni

almashtirish mumkin. Eng mayin filtr oxirgi bo'yashda qullaniladi. «Bryukle» firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan mashinalar har xil dispersli eritmalar bilan ishlashi mumkin, shuningdek gruntlash, nitrotsellyuloza bo'yoqlari, poliuretan laklari va bokalar.«Bryukle» firmasi mashinalarining ish joyining kengligi 1000, 1600 va 1800 mmga teng.«Bryukle» firmasiga tegishli bulgan ish joyining kengligi 1800 mm li

Mashinaning texnik tavsifi

Uzatuvchi konveyer uzunligi,mm	3000
CHiqaruvchi konveyer uzunligi,mm	3000
Sepuvchi qurilmaning balandligi,mm	250
Elektrodrigatel quvvati,kVt	3.2
O'lchamlari,mm	6600x2650x1450
Og'irligi,kg	2670

Takrorlash uchun savollar

1.Charm ishlab chiqarish korxonalarida terini bo'yovchi mashinalar konstruksiyasi bo'yicha qanday turlarga bo'linadi?

2 «Mafa» agregati kayday turdagi mashinalar turkimaiga kiradi?

3. «Mafa» agregatining ishlash printsiipi va tuzilishi qanday.

4.«Pigmatron»kurilmasi qanday texnologik jarayonni bajarishga mo'ljallangan?

5.Bo'yoq purkovchi pistolet hakida ma'lumot bering.

6.APKS-1800K mashinasi tuzilishini ayting.

7.Sepish bilan buyadigan mashinalarga qaysi markali mashinalar mansub.

8 «Brekle»mashinasi tuzilishi va ishlashi hakida ma'lumot Bering.

VI.5. Charm va mo'ynani dazmollash mashinalari va presslar

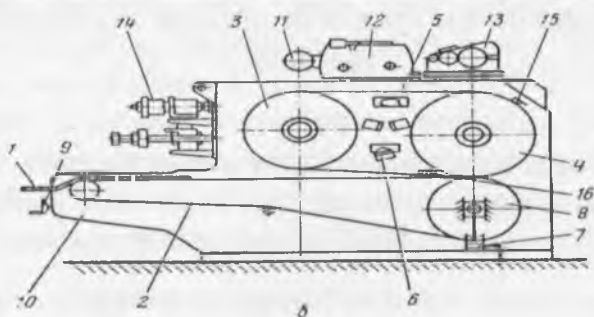
Reja:

1. Charmlarni dazmollash jarayonining maqsadi.
2. «Famoza» mashinasining tuzilishi va ishlash printsipli.
3. Mo'ynalarni dazmollash jarayonining maqsadi.

Teriga chiroyli tashqi ko'rinish, yaltiroqlik, sun'iy tasvir solish, past sortli terilarga chiroyli ko'rinish berish uchun maxsus pardozlash jihozlaridan foydalaniladi. Bunday jihozlarga dazmollovchi, rolikli tasvir soluvchi mashinalari, gidromereyali presslar va poafzalning pastki qismi uchun terilarni chig'irlovchi mashinalar kiradi. Bu jihozlardan teri yuzasidagi nuksonlarni yashirish uchun ham foydalaniladi.

Shunday mashinalardan biri terini dazmollovchi mashinalardir. Bunday mashinaning ishchi organi isitish qurilmasi bilan ta'minlangan, silliq yuzali aylanadigan val. Vali dazmollovchi mashinalarda teri butun maydoni bo'ylab, ikki marta dazmollanadi. Terining oshlanish usuliga qarab, valning temperaturasi va bosimi tartibga solinadi. Italiyaning «Rotopres» tomonidan ishlab chiqarilgan RS-15 mashinasi terilarni dazmollash uchun ishlatiladi. Ishlov berilayotgan teri, qalinligi 12-13mm bo'lgan matoli harakatlanuvchi konveyer ustiga yoyiladi.





6.5.1-rasm. "Rotopress" firmasining RS-15 dazmollovchi mashinasi.

a-umumiy ko'rinishi, b-printspial sxemasi. 1-teri, 2-kanopli lenta, 3-4-ichi bo'sh baraban, 5-po'lat lenta, 6-issiqlikelektroisitgichlari, 7-gidrotsilindrlar, 8-e taklovchi val, 9-shturval, 10-asosi, 11-14-elektrodivigatel, 12-13-reduktor, 15-16-bronzali plastinkalar.

Mashinaning ishchi organlari, qalinligi 1 mm bo'lgan po'lat lenta bilan o'ralgan ikkita ichi bo'sh barabanlardan iborat. Po'lat lenta yuzasi silliqqlangan. Barabanlarni va lentani isitish uchun ular orasida 15ta isiqlik elektroisitgichlari o'rnatilgan. Issiqlikni nazorat qilish uchun, maxsus datchik o'rnatilgan. Harorat 293-473Kdan oshmasligi kerak.

Po'lat lentaga terini qisish matoli lentani tortish bilan amalga oshiriladi. Issiq xolatida terining zichligini oshirish etakchi val podshipniklariga ta'sir etuvchi gidrotsilindr yordamida bajariladi. Mashinaning oldingi qismining ikki tomonida shturvallar bo'lib, ular yordamida konveyer lentasi tortiladi. Mashinaning gidravlik sistemasi, yog' balki, shesternyali nasosdan, harakatni tartibga soluvchi qurilmadan, po'lat lentaga terini qisishni vizual nazorat kiluvchi manometrdan, akkumulyator va ikkita gidrotsilindrlardan iborat. Akkumulyatorning yuqori qismi azot bilan to'ldirilgan.

Yetakchi valning harakati, mashinaning yuqori qismida joylashgan elektrodivigatel yordamida amalga oshiriladi.

RS-15 mashinasida teriga sifatli ishlov beriladi. Bu mashinaning kamchiligi shundaki uning po'lat lentasi, tez-tez tortilib turganligi sababli ishdan chiqadi.

Chexoslovakiyada ishlab chiqarilgan «Famoza» tuzilishi jihatidan oddiyroq.

Mashinada teri, matoli lentaga yotkiziladi. Lenta terini, yog' bilan isitiladigan barabanning yuzasiga qisadi. Terini barabnga qisish zaruriy quchlanishni qisuvchi vallarga o'ralgan charm lentali qo'shimcha konveyer yordamida amalga oshiriladi. Qisgich kuchlanishini gidrotsillindrlar hosil qiladi. Mashinaga terini berish qulay bo'lishi uchun, uning oldida tayanch stoli o'rnatilgan. Yog'ga elektroisitgich elementlari solish bilan dazmollovchi baraban isitiladi. Isitish temperaturasi, 403K dan oshmasligi kerak, avtomatik qurilma yordamida nazorat qilinadi. Dazmollash jarayonidagi zaruriy bosim gidrotsilindrlar yordamida o'rnatiladi. Mashinadagi bosim 1200N uzunligining 1smga to'g'ri keladi. Uzatuvchi konveyer lentasida yarim tayyor mahsulot bor bo'lgan vaqtda, u barabanga avtomatik qisiladi. Bunday xolatning ish muddatini uzaytiradi. Keyingi vaqtda «Famoza»ning mukamallashtirilgan konstruksiyasi «Famoza-2» yaratilgan.

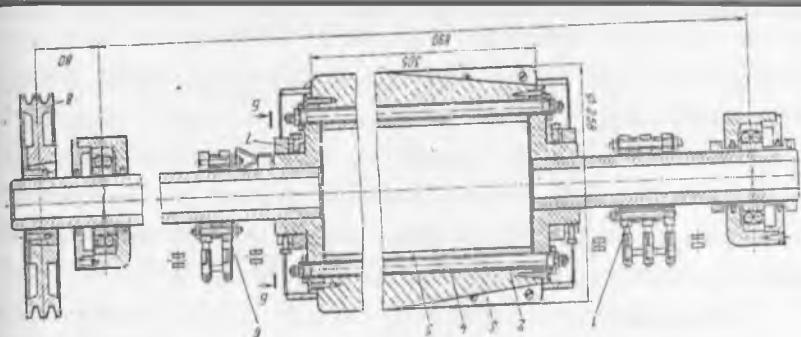
«Famoza-2» «Famoza»ga qaraganda mukammal bo'lib, «Famoza»dagi 4ta qisuvchi val o'rniga ikkita chetdagi qisuvchi vallar qoldirilgan. Vallar tayanchi, tebranuvchi richagga o'rnatilgan. Tebranuvchi richagning bir tomoni sharnirli tayanch bilan, ikkinchi tomoni gidrotsilindrning shtoki bilan birlashtirilgan. Terini dazmollovchi barabanga yopishmasligi uchun, terining mashinadan chiqish joyida konveyerning lentasi qopqoq bilan yopilgan qiruvchi val o'rnatilgan.

**«Famoza» va «Famoza-2» mashinalarining texnik
ko'rsatkichlari**

	«Famoza»	«Famoza-2»
Ishchi kengligi,mm	1500-1800	1500-1800
Unumdorligi, ta/s:		
Buzoqcha	200-300	300-600
Yarim teri	200-300	300-600
Cho'chqa terisi	800	1200
Elektrovigatel quvvati, kVt	25.3	36.6
Elektroisitgich quvvati, kVt	18	30
O'lchami,mm	3850x3000x2050	3800x2900x1450
Vazni,kg	8760	8000

Dazmollash jarayoni mo'yna sanoatida mo'ynalar uchun xam olib boriladi. Bu jarayon pardozi berish sexlarida va terilardan maxsulot tikish korxonalarining tayyorlov sexlarida amalga oshiriladi. Mo'ynani dazmolovchi mashinalardan biri GMA-2-30 mashinasidir.

GMA-2-30 mashinasi asosiy band va mexanizmlardan tashkil topgan. Asosi, elektrisitgich qurilmasi va elektron nazorat qiluvchi pribori bo'lib, ishchi tsilindr pnevmatik qisuvchi qurilma, stol, aspiratsion qurilma va uzatma. Mashina asosi ikkita o'zaro bog'lagan cho'yan tayanchdan iborat. Mashinaning xamma mexanizmlari asosida o'rnatilgan. Ishchi tsilindri cho'yandan qilingan. Uning sirtida to'rta spiral shaklli bo'lib, ikkitasi o'ng va ikkitasi chap tomonga yunalgan. Ariqchalarga mayda tishli po'lat spirali plankalar o'rnatilgan. Ishchi tsilindridagi plakalar terining mo'yna qoplamasiga mexanik ta'sirini kuchaytiradi.



6.5.2-rasm 39. Dazmollovchi mashina GMA2-30ning ishchi silindri
 1-halqalar, 2-tsilindr, 3-spiralli plankalar, 4-issiqlikelektroisitgichlar,
 5-maxsus stakan, 6-kollektor halqalari, 7-muvozanatlashtiruvchi moslama,
 8-shkif.

Ishchi silindrning elektrisitgich qurilmasi 12 ta trubali elektrik isitgichlardan (TEI) tashkil topgan. Bu isitgichlar maxsus stakanlarda joylashtirilgan. Stakan ichida, TEI ni xosil qiluvchi trubalar tsilindrning ichki devolariga tegib turadi va uni isitadi. TEIlarni diametri 0,5-0,6mmli xromlanmagan simlardan qilingan. Har xil TEIning quvvati 0,6-0,65kVt ga teng. Ular stakaning ichida 3ta guruh bo'lib, har bir gruppada 4 tadan tuba joylashgan. TEI gruppalari o'zaro uchburchak shaklida biriktirilgan bo'lib, issiqlik quvvatini oshirishga yordam beradi.

Ishchi silindrining chap tarafida kollektorning uchta halqasidan TEI ga 220Vli kuchlanishli tok yuboriladi. O'ng tarafida 2ta kollektorli halka joylashgan bo'lib, ular termobuglanish bilan bog'langan. Shu tarafining o'zida, tsilindrning statistik balanslovchi 2ta balansir o'rnatilgan. Silindr shkiv orqali privodli elektrodvigatelga bog'langan.

Elektron regulyator va termobuglanish dazmollash temperaturasini o'lchash va avtomatik tartibga solish uchun xizmat qiladi. Asbobning o'lchash qismi magnit-elektrli millivoltmetrdan iborat. Millivoltmetrning strelkasida dyuralyuminli folgadan qilingan bayroqcha –ekran o'rnatilgan

bo'lib, tartibga soluvchi qurilmani boshqaradi. Asbobning tartibga soluvchi qismi quyidagi bandlardan iborat: berilgan temperaturadagi qurilma richagida joylashgan, boshkarish konturi; 6L6 yoki 6P3 lampali va kuchli simobli bog'lanishli elektromagnitli releli yuqori chastotali generator. Dazmollovchi mashinaning qisuvchi qurilmasida metalli setka tayanchi bo'lib, u setkasiz charmli va rezinali plastinkadan iborat.

Dazmollovchi mashinaning metalli tur bir tomoni bilan pedal qurilmasi bilan sharnirli boglangan harakatchan po'lat karkasga biriktirilgan, ikkinchi tomoni bilan tur va kigizni tortadigan prujina bilan bog'langan. Tur bilan qigizli pnevmatik privod yordamida ishchi tsilindrga qisiladi. Pnevmatik privod, pedal tarkatuvchi kran shlang yordamida havoli silindrning pastki qismiga biriktiriladi. Birinchi shtutser orqali tarqatuvchi kranga turdan siqilgan havo yuboriladi.

Tarqatuvchi jo'rak quyidagi qismlardan tashkil topgan: kopus va silindrli zolotnik. Kopusning ikkinchi shtutseri orqali siqilgan havo silindr ichiga boradi. Siqilgan havoni tarqatish va ishlatilgan havoni atmosferaga chiqarish silindrli zolotnik orqali amalga oshiriladi. Ishchi pedalni bosganda, zolotnik ko'tarilib, rezinali yostikcha orkali harakatlanuvchi stakanni qimirlatadi. Shu vaqtda havo turgan birinchi shtutser orqali ikkinchi shtutserga o'tadi va undan tsilindrga yuboriladi.

Pnevmatik privod dazmollash mashinasining ishini yengillashtiradi.

Mashinada terini yoyib dazmolashga yuborish uchun ochiladigan stol bor. U yog'ochdan qilingan. Mashinadagi aspiratsion qurilma ikkita funktsiyani bajaradi—ish maydonidagi zararli formaldegid bug'larni surish bilan birga ishchi valni xam ximoya qiladi.

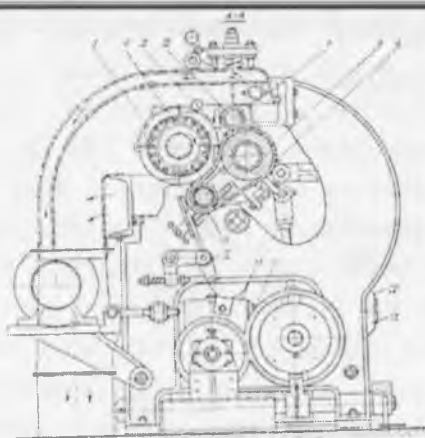
GMA2-30 dazmollovchi mashinaning texnik tavsifi

Ishchi joyning kengligi,mm	300
Ishchi silidr	
Diametri,mm	30
Diametr,mm	255
Aylanish chastotasi,s	15
Trubali elektisitgich(TEI)	
Turi	Et-32
Uzunligi,mm	380
Kuchlanish,V	55
Quvvati,kVt	0.6-0.65
Soni	12
TSilindrning	ishchi 180-220
temperaturasi,S	
Pnevmonsilindrdagi sikilgan	
Havoning ishchi bosim	350
Unumdorligi qo'y terisi,ta	70-80
TSilindrni isitish uchun	
sarflanadigan quvvati	7.2-7.5
Privodning elektrodvigatel	2.8
quvvati,kVt	
O'lchamlari,mm	1150x1550x1470
Og'irligi,kg	690

Mashina uzatmasi, elektrodvigateldan, tasmali uzatgich, tortuvchi qurilmadan iborat va u ishchi tsilindrni harakatga keltiradi. GMA2-30 mashinasining bir necha kamchiligi mavjud, bularga quyidagilar kiradi:

1. ish joyi kengligining kichikligi bu esa mashinaning ish unumdorligining pasayishiga olib keladi.

2. Mo'yna butun maydoni buyicha ishlov bermaydi, natijada teri konfiguratsiyasi o'garadi.



6.5.3-rasm 40. Keng o'tkazuvchi dazmollovchi mashina GM1-120

1-harakatlanuvchi richag, 2-ekstsentrikli mexanizm, 3-4-tishli g'altaklar, 5-zanjirli uzatma, 6-trubali elektr isitgich, 7-rezinali val, 8-privodli val, 9-tasma, 10-tortuvchi val, 11-chervyakli reduktor, 12-mufta, 13-elektrovigatel.

Ishchi joyi keng bo'lgan dazmollovchi mashinalarda bunday kamchiliklar bo'lmaydi. Hozirgi vaqtda bo'yash va quritish jarayonidan keyin qo'y terilarining jun qismiga ishlov berishda GM1-120 mashinasi ishlatiladi. GM1-120 mashinasi isitiladigan dazmollovchi silindrdan, terini qisish mexanizmidan, terini uzatish mexanizmining privodi, terini yoyish moslamasi, aspiratsion qopqoqdan iborat. Shuningdek mashina payvandlangan ramada o'rnatilgan asosida, xamda dazmollovchi tsilindr temperaturasini nazorat qiluvchi va tartibga soluvchi priborlar joylashgan shkafdan iborat.

Mashinaning dazmollovchi silindrnig uzunligi 1200mm. Unga spiralli po'lat plankalar xuddi yoyuvchi mashinadagi pichoqli valga o'xshash o'rnatilgan, ya'ni chap va o'ng tomonli spirallar hosil qiladi. Plankalarning bunday joylanishi terilarni yoyishga yordam beradi. Dazmollovchi silindr, uning ichida joylashgan trubali elektr isitgichlarda isiydi.

Terini kisish mexanizmi ikkita harakatlanadigan richagga o'rnatilgan bo'lib, vaqt-vaqti bilan dazmollovchi tsilindrga

yaqinlashtiriladi. Qisish mexanizmi ikkita privodli va tortuvchi rezinali vallardan iborat bo'lib, o'zaro cheksiz lenta bilan o'ralgan. Lenta bir necha qavatli rezina matodan iborat. Lenta tortilishi natijasida terini dazmollovchi tsilindrga kisadi. Lentaning dazmollovchi silindrga qisish darajasi eksentrik mexanizm yordamida tartibga solinadi.

Terini uzatish mexanizmi quyidagilardan iborat: harakatlanuvchi qurilmaning aylanadigan rezinali validan, harakatlantiruvchi qurilma 2 ta tishli g'altaklar yordamida uzatmali valga harakatni yuboradi, u esa o'z navbatida lentali harakatlantiradi.

Uzatuvchi mexanizm privodi, mufta orqali chervyakli reduktor bilan birikkan elektrodvigateldan va shu chervyakli reduktor orqali valni aylantiradigan zanjirli uzatgichdan iborat.

Teri yoyuvchi moslama traversdan iborat bo'lib, unda chap va o'ng tomon liniyali pichoqlar payvandlangan. Travers 2 ta prujinali richagga o'rnatilgan, ular esa o'z navbatida barmoqlar orqali richaglarga biriktirilgan. Traversa pichoqlarining teriga ta'siri spiralli prujinalarni bosish bilan kuchaytiriladi.

Aspiratsion qurilmasi dazmollash vaqtida hosil bo'ladigan zararli bug'larni tortadi va kimyoviy to'siq vazifasini bajaradi.

Shuni boshlashdan oldin dazmollash tsilindrining isituvchi qurilma yoqilib uning harorati kerakli kattalikka yotqiziladi va shu harorat termoregulyator yordamida ishlash jarayoni davomida ushlanadi.

Kerakli harorat hosil qilingandan keyin dazmollovchi silindr va harakatlanuvchi val aylantiriladi.

Mashina ishlashni boshlaganda teri, jun qismi bilan yuqoriga qilinib val va lenta orasiga yuborilganda, pedal bosiladi va qisuvchi qurilma dazmollovchi tsilindrga yaqinlashib, teri jun qismining dazmollanishi boshlanadi. Terining 1-qismiga ishlov berilgandan keyin, qisuvchi qurilma dazmollovchi tsilindrdan uzoqlashtiradi va teri 180° aylantirib ikkinchi tomonidan ishlov beradi. Teriga ishlov berilayotgan paytda, mashinada yoyuvchi qurilma bo'lganligi sababli teri yaxshi yoyiladi va u butun yuzasi bo'ylab ishlov beriladi.

GM1-120 dazmollovchi mashinaning texnik tavsifi

Ishchi kengligi, sm	120
Dazmollovchi tsilindr	
Uzunligi, sm	120
Diametr, mm	255
aylanish chastotasi, ts ⁻¹	15
Trubali elektroisitgich	
truba diametr, mm	13
truba uzunligi, mm	1200
Kuchlanish, V	220
Quvvati, kVt	0.75
soni.	18
Elektroisitgich umum quvvati, kVt	13.5
TSilindr yuzasining harorati	180-220
Terini uzatish tezligi, m/min	12-24
Unumdorligi qo'y terisi, ta/s	120-140
Tortib oladigan havo miqdori, m ³ /ch	3000-5000
Mashina elektrodvigatel quvvati, kVt	4
Uzatuvchi mexanizmining elektrodvigatel quvvati, kVt	1.1
O'lchami, mm	2200x1350x1350
Og'irligi, kg	1500

Takrorlash uchun savollar:

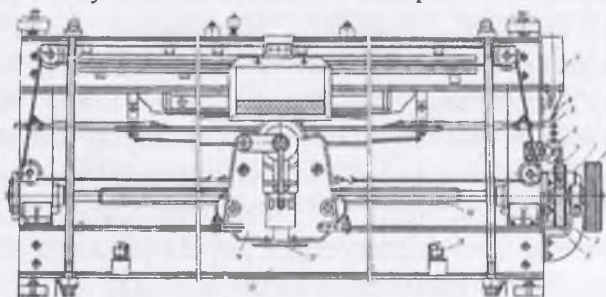
1. Teriga pardoz berishda qanday jarayonlardan foydalaniladi.
2. RS-15 mashinasining tuzilishi qanday?
3. RS-15 mashinasining kamchiligi nimada?
4. "Famoza" mashinasining tuzilishi qanday?
5. RS-15 mashinasi va "Famoza" mashinasi orasida qanday farq bor?
6. Mo'yna dazmollovchi qanday mashinalarni bilasiz?
7. GMP-2-30 mashinasi qanday tuzilishi haqida gapiring.
8. GM1-120 mashinasi tuzilishi va shu prinsipi haqida gapiring.

VI.6.CHARMLARGA BOSIM OSTIDA ISHLOV BERISH MASHINALARI

Reja

- 1.Rolikli tasvir berish mashinalari.
2. Bosim ostida tasvir berish presslari.

Rolikli tasvir berish mashinalar terilarni issiq presslash (dazmollash) va yuft hamda xrom oshlangan terilar ustiga sun'iy tasvir solish uchun ishlatiladi. Bu mashinalarning ishlash printsipti quyidagicha: karetkaga o'rnatilgan ishchi rolik, o'qda erkin aylanib, ilgarilanma-qaytma harakat qiladi va kigizli prokladka orkali prujina va charm remen ta'sirida ishlov berilayotgan terini yuza kismi bilan issiq plitaga qisadi. Terilarni dazmollash uchun silliq plita, sun'iy tasvir solishda – rasmlı plita ishlatiladi.



6.5.4-rasm. MMK-2 rolikli mereyali mashinaning sxemasi.

1-elektrodvigatel, 2-shkiv, 3-elektromagnit, 4-o'zagi, 5-sterjen, 6-richag, 7-sirg'a, 8-to'xtatgichli lenta, 9-tto'xtatish shkivi, 10-harakatlanuvchi vint, 11-o'chirgich, 12-skoba, 13-pastki balka, 14-kartka.

Rolikli tasvir berish mashinalarida ishlov berilayotgan terilar yuzasi silliqqlanadi yoki kerakli sun'iy rasm solinadi. Bu jarayon natijasida terilarning kalınlıgi kamayib, zichligi oshadi. Ayrim vaqtlarda terilar yuzasi 1,5-2% ga kattalashadi.

Hozirgi vaqtda charm ishlab chiqarish korxonalarida MMK-2 mashinasi ishlatiladi. Bu mashina bug' qutılı asosdan, uzatmadan va asosiy ishchi organ-qisuvchi rolikli karetkadan iborat.

Mashinaning asosiy ikkita vertikal joylashgan tayanchdan iborat bo'lib, uning astida plitalar mavjud. Bu plitalar boltlar yordamida fundamentga biriktiriladi. Tayanchga boltlar yordamida, har biri ikkitadan shvellerlardan yig'ilgan, pastki va yuqorigi kundalang balkalar biriktirilgan. Asosning o'ng tomonida quyma chuyan kronshteyn, uzatma elektrodvigateli ostida o'rnatilgan. Pastki balkalar, qisuvchi rolikli karetkaning harakatlanishi uchun xizmat qiladi. Yuqorigi balka ostida bug' quttisi o'rnatilgan.

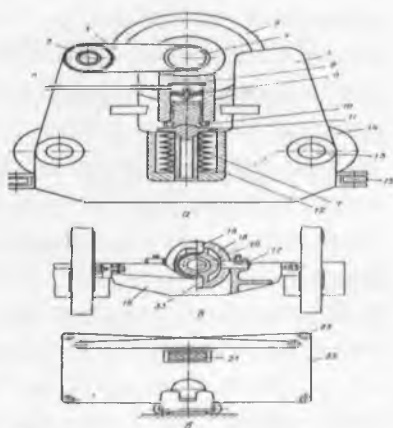
Qutti ichida bug' yordamida isitish uchun uchta ko'ndalang kanallar mavjud. Qutti yon tomonlarining bir tomoni bug' to'kazgichga biriktiriladi, ikkinchi tomoni esa kondensatni chiqarish uchun trubaga o'lanadi. Bug' quttisining to'rlari asbestli zichlovchi prokladkali qopqoq bilan yopilgan. Quttining pastki tekisligiga boltlar yordamida dazmollovchi yoki tasvir plitalariga biriktiriladi. Tayanch orasida, karetkaning ustida stol joylashtirilgan. Stolning kattaligi qisuvchi rolikning kattaligiga teng. Bu stol ramaga urnatilgan charm tasma va ishlov berilayotgan teri kalinligi farki amortizatsiyasi uchun kigizli prokladka kurinishida buladi. Mashinada ishlash qulay bo'lishi uchun ishlov berilayotgan teri bilan ishlanganda stol pastga tushadi, karetka harakatlanayotgan paytda yukoriga chiqadi va terini dazmollovchi yoki mereya soluvchi plitaga qisadi.

Mashina uzatmasi o'z harkatini elektrodvigateldan oladi. Elektrodvigatel klinoremen uzatgich orkali, kisuvchi rolikli karetkani harakatlantiruvchi harakat vintining shkivi bilan bog'langan. Karetkani to'xtatish yoki harakat yo'nalishini o'zgartirish uchun mashina privodi to'xtatgich bilan ta'milangan. To'xtatgich elektromagnitdan tashkil topgan bo'lib, uning uzagiga richag va sterjen orqali halqaga biriktirilgan. Halqa oqimiga to'xtatgich lentasining uchlari yopishtirilgan. To'xtatgich lentasi, to'xtatgich shkiviga kiydirilgan. Elektromagnit yoqilganda harakatlanadi va to'xtatgich lentasining uchlari ochilib to'xtatgich shkividan tushadi va shu bilan yoqilgan dvigatelga harakat vintini aylantirishga to'sqinlik qilmaydi.

Karetkaning avtomatik to'xtalishi uchun mashinaning tayanchida uchirgich bo'lib, unga karetkaning pastki qismida joylashgan skobalar tiraladi. O'chirgichlar mashinaning ikki chetida joylashgan bo'lib, kisuvchi rolikli karetkani zarur bulgan paytda tuxtatadi. Qisuvchi rolikli karetka ikkita yonaki cho'yan qobiqdan iborat. Ular o'zaro yuqori qismdan traverslar bilan, pastki qismidan tortuvchi reyklar bilan biriktirilgan. Qobiklarning yuqori qismida, harakatlanuvchi richaglarining aylanish uki va tayanchi bo'lgan, barmoqqa qisuvchi ishchi rolikning o'qi o'rnatilgan. Karetka qobiq orqa qismida yog'li nasos bo'lib, undan ikkita truba silindrga tushadi. Silindr porshenlarining yuqori qismida zichlovchi manjet, pastki qismida esa rezba va ushlovchi gayka bor. Porshenlar pastki torslari bilan stakaning aylana kopkogiga tiraladi. Stakaning ichida tarelkasimon prujinalar o'rnatilgan. Prujinalarni qo'l nasosi yordamida qisish uchun gidrosistemada kerak bo'lgan bosim hosil qilinadi, natijada porshen pastga harakat qiladi. Shundan keyin gidrosistemadagi yog' to'qiladi. Karetkaning harakati natijasida ishchi rolik dazmollovchi plitaga yaqinlashadi, u likopchali prujina qarshiligini yengib, pastga tushadi. Prujina qarshiligi qancha katta bo'lsa, ishchi rolik dazmollovchi plitaga va ishlov berilayotgan teriga shuncha katta kuch bilan bosiladi.

6.5.5-Rasm. MMK-2 mashinasining karetkasi, karetkaning harakatlanuvchi vinti va himoya panjaralarining sxemalari.

- 1-devorlari, 2-barmoqlar, 3-richag, 4-o'q, 5-ishchi rolik, 6-tsilindr, 7-prujina, 8-truba, 9-zichlovchi manjet, 10-gayka, 11-qopqoq, 12-stakan, 13-karetk o'qlari, 14,15-roliklar, 16-traversa, 17,19-gorizontaal barmoqlar, 18-xamut, 20-gayka, 21-himoya reshetskasi, 22-tros, 23-rolik.



Karetkaning pastki o'qlariga roliklar bo'sh o'rnatilgan bo'lib, ular asos pastki balkalarining yuqori polkalariga. Harakatlanish jarayonida karetka tushib ketmasligining oldini olish uchun ikki chetiga roliklar joylashtirilgan. Mashinada ishlash xavfsizlik bo'lishi uchun unga himoya panjarasi o'rnatilgan. Bu panjara mashina asosining yuqori qismidagi ko'ndalang balkalari bo'ylab harakatlanadi. Po'lat tros va yo'naltiruvchi roliklar ishi tufayli, himoya panjarasi ishchi rolik bilan bir vaqtda va bir yo'nalishda harakatlanadi.

MMK-2 mashinasining texnik tavsifi

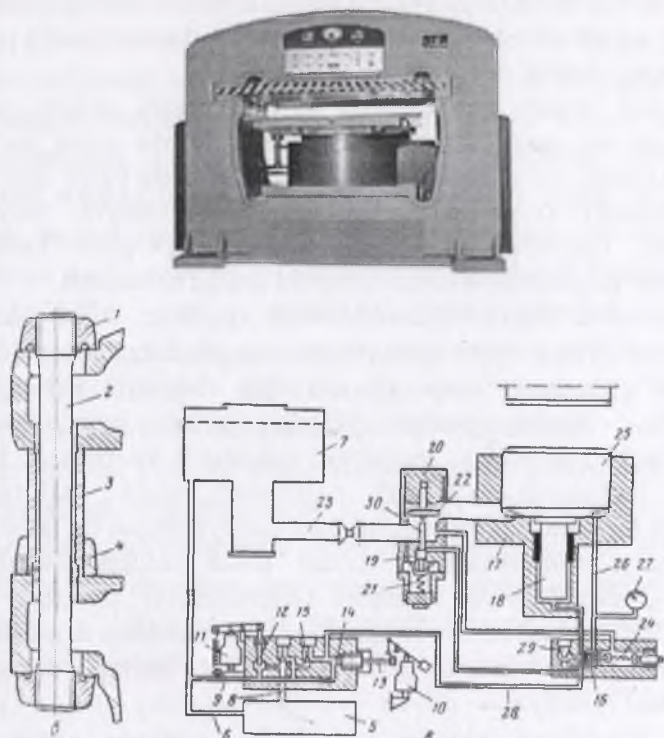
Dazmollovchi plitalar o'lchami, mm	600x2980
Rolik kengligi	600
Unumdorligi, ta/s	50
Elektrodvinatel quvvati, kVt	10
O'lchamlari, mm	5850x1550x2000
Og'irligi, kg	7200

Tasvir berish presslari turli xil ko'rinishda ishlab chiqariladi: pastki plitalarni ko'tarish uchun bir yoki ikki silindrli, har xil o'lchamli presslovchi plitalar va presslashda har xil nisbiy bosimni kuchaytirgichli turlari mavjud.

07495/R2 pressi bu tur jihozlari orasida dazmollovchi plita o'lchami va presslashda oshiradigan kuchlanishga ko'ra mukammal tuzilishga ega. Pressning asosi ikkita travers yuqorigi va pastkidan iborat. Traverslar o'zaro gaykali po'lat tayanch bilan bog'langan. Press o'rnatilayotgan paytda uning tayanchlari, ishlatish vaqtida gaykalari susayib ketmasligi uchun kuchlanish beriladi. Press birinchi marta 35,3 MPa bosim beriladi. Bunda tayanchlar ma'lum balandlikni egalaydi. Tayanchlarning bu balandligi gaykali tirgakli trubalar yordamida ushlanadi. Natijala pressga 31,4 MPa bosim berilganda tayanch kuchlanishga chidamli bo'lib, pressning ishlash jarayonida asosiy elementlarining qattiq va muntazam ishini ta'minlaydi.

Pastki traversga faqat birta tsilindr, yuqorigi traversga esa bug' quttisi va yuqorigi plita o'rnatilgan. Pastki plita

porshenning aylana shakldagi yuzasiga o'rnatilgan, qaysiki uning yuqori plitaga nisbatan mustakil o'rtnashishiga yordam beradi.



6.5.6- rasm. 07495/R2 markali dazmollovchi –mereyali press.

Terining quritilishi, o'lchami va boshqa xossalriga ko'ra, pastki plitalarning harakatini 70-100mmgacha o'zgartirish mumkin. Pastki plitalarning harakati, tirgakli halqani tsilindr korpusi va pastki plita orasida o'rnatilishi bilan chegaralanadi.

Bug' quttitisini isitishi aralash sistemadan iborat—bug'li va elektrli. Par quttiga biriktirilgan par o'tkazuvchi truba orqali yuboriladi. Kondensatlangan suv esa quttining ikkinchi chetida o'rnatilgan trubalar orqali chiqariladi.

Qutti bug' bilan isitilganda uning temperaturasi qo'l drosseli klapan yordamida nazorat qilinadi. Elektr toki bilan isitilganda esa maxsus kontaktli termometr datchigi bilan nazorat qilinadi.

Bug' quttisining pastki tekisligida dazmollovchi plita plankalar yordamida o'rnatilgan.

Pressda ishlash quyidagicha bo'ladi: Pastki plitaga ishlov beriladigan teri yoyiladi, kontaktli manometrda zarur bo'lgan bosim kattaligi, vaqt relesida esa—ushlab turish vaqti (0,6-6sek gacha buladi) o'rnatiladi. Undan so'ng ehtiyot plankasi tushiriladi, natijada press yoqiladi, pastki plita kutarilib dazmollash yoqi mereya solish jarayoni amlga oshiriladi.

Press ikki karrali himoyalovchi qurilma: himoyalovchi reshetka va "Total stop" yozuvli maxsus planka. Himoyalovchi resh-yotka pressning orqa va oldiniga sharnirli richaglarda o'rnatilgan. Ishchi pastki plitada terini yoyayotganda, himoyalovchi resh-yotka yuqoriga joylashadi va pressni ishga tushirib bo'lmaydi, chunki mashinani ishga tushiruvchi knopkalar himoya reshetkasining pastida joylashgan bo'ladi.

Himoya reshetkasining qirrasi press stoliga tekkandan keyingina, press ishga tushadi. Gidromereyli presslar turli firmalar tomonidan ishlab chiqarilmoqda. Shunday firmalardan "Svit" (CHexoslovakiya), "Krauze"(FRG), "Turner" (Angliya) "Mostardini" (Italiya).



6.5.7-rasm 44. "Mostardini" gidromereyali pressining umumiy ko'rinishi

Bu firmalar presslarning ishlash unumdorligini oshirish uchun presslovchi plita o'lchamlarini oshiradi va shu bilan birga umumiy presslovchi kuchlanish ham oshdi. Bundan tashqari presslarning plitalari quyma listlardan yoki bir-biriga payvandlangan listlardan tashkil topgan. Bunday presslarning kamchiligi, ularning o'rnatilishi qiyinligi. Plitalarni isitish uchun issiq bug', elektroisitgich va issiq yog'ning aylanishidan foydalanadi. Hozirgi vaqtda poyafzal kiyimlarning ustki qismi uchun katta shoxli mollar terisidan ko'proq foydalanilishi sababli, bunday terilarga sun'iy tasvir solish uchun presslashning bosimi, avvalgi 3,92-4,90MPa o'rniga 6,86-7,84MPaga o'zgatiriladi. Oxirgi vaqtlarda o'tkazuvchi gidromereyali presslar yaratish uchun ko'p ilmiy izlanishlar olib borilmoqda."Mastardini" firmasi tomonidan ikkita harakatlanuvchi maydonlari bor bo'lgan gidromereyali presslar ishlab chiqarilgan. Bu maydonlar galma – gal presslash zonasiga kelib to'xtaladi. SHu firma tomonidan konveyerli gidromereyali presslar yaratilgan.Teri konveyerga yoyiladi, konveyerdan esa presslash zonasiga keladi, u erda ma'lum vaqtgacha turadi. Presslash jarayoni o'tgandan keyin, konveyer harakatlanib terini presslash zonasidan chiqarada.

O'tuvchi presslarning bir necha kamchiligi (konveyerli presslarda terining presslovchi plitaga yopishishi, harakatlanuvchi maydonli presslarda issiq plitaga terini yoyish kerakligi) borligi sababli, ularning keng qo'llanilishiga to'sqinlik qiladi.

Takrorlash uchun savollar

- 1.Charmlarga bosim ostida ishlov berish uchun qanday mashinalar ishlatiladi?
2. Rolikli mereyali mashinalarning vazifasi nima?
- 3.Teri rolikli mereyali mashinada ishlov berilgandan keyin unda texnologik jarayonga qanday ta'sir qiladi?
- 4.MMK-2 mashinasi konstruksiyasi bo'yicha tuzilishi qanday?

-
5. MMK-2 mashinasi karetkasining tuzilishini ta'riflab bering.
 6. Gidrotasvir berish presslarning qanday turlari bor?
 7. 07495/R2 pressi qanday tuzilishga ega?
 8. 07495/R2 pressning ishlash printsiptini tushuntirib bering.
 9. Pressning himoyalovchi qurilmasi konstruksiyasi jihatdan qanday tuzilgan.
 10. O'tuvchi presslar qaysi firmalar tomonidan ishlab chiqariladi va ularning kamchiligi nimada?

VI.7. CHARM VA MO'YNALARNI PERIMETRLARI BO'YLAB KESISHUVCHI MASHINALAR

Reja:

1. Charmlarni perimetri bo'ylab kesish uchun mashinalar.
2. Mo'yna chetlarini kesish uchun mashinalar.

Terilarni konturi bo'ylab kesish jarayonining maqsadi egri joylarni, yirtilgan chetlarini va quritish jarayonidan qolgan izlarni yuqotishdan iboratdir. Avvallari teri chetlarini kesish qo'lda olib borilardi, hozirgi paytda ikkita diskli pichog'i bor bo'lgan MOKK va MOK-100-K mashinalaridan foydalaniladi. MOKK mashinasida metall tayanchi bo'lib, uning ustida oval yog'ochli kolodka o'rnatilgan. Kolodka ustida terilarning chetlarini kesish jarayoni o'tkaziladi. Kolodkaning oldida qopqoq bilan yopilgan diskli pichoq o'rnatilgan. Qopqoq va kolodka orasida ishlov berilayotgan teri o'tishi uchun joy qoldirilgan. Qopqoq va kolodka orasidagi tirqish shunday qo'yiladi-ki, bunda ishchining qo'li pichoq ostida qolmasligi kerak. Diskli pichoq orasida kolodkaning ustida tirkak bo'lib, u terining ko'p kesilishiga yo'l qo'ymaydi. Tirkak pichoqning aylanish joyidan 4-10mm orasida tartibga solinib turadi. Diskli pichoqlarning harakatini klinoremen uzatuvchi orqali elektrodvigateldan oladi. Kolodka

ostida chiqindilarni yigish uchun qop ilib qo'yiladi. Odatda 100kg ishlov berilgan teridan 2kg chiqindi chiqishi kerak.

MOK-100-K mashinaning metall asosida quyma korpus o'rnatilgan, uning ichida esa ikki zinali tishli uzatgich joylashtirilgan yuqorigi va pastki valiklarni harakatga keltiradi. Vallarning o'qi bir-biridan 0,026 rad joylashgan bo'lib, kesish sharoitini yaxshilaydi. Pichoqlar R18 po'latlaridan tayyorlangan bo'lib, bu pichoqlarni charxlamay 6 oy davomida ishlatishga imkon yaratadi.

MOKK va MOK-100-K mashinalarning texnik tavsifi.

	MOKK	MOK-100K
Unumdorligi,ta/s	120	200
Pichoqlar o'lchami,mm		
Diametri	100	106
Qalinligi	1.5	5-8
Pichoqlarning burchakli aylanish tezligi, rad/s	265	265
Kesiladigan terilar qalinligi,mm	2	2
Elektrodvigatel quvvati,mm	650x490x1150	748x550x1150
Og'irligi	75	111

Mo'yna ishlab chiqarish korxonalarida qo'y terilarining chetlarini kesish pardozi berish sexida yoyilgandan keyin bajariladi. Mashinaning ishchi organlari katta tezlik bilan aylanadigan, gorizontal o'rnatilgan valda joylashgan diskli pichoqlardan iborat. Terini stolga charm qismi bilan yuqoriga qilib yoyiladi. Maxsus qo'l richaglari yordamida teri diskli pichoqqa yaqinlashtiriladi. Diskli pichoqqa harakatsiz pichoq qistirilgan, teri chetlari pichoqlar orasiga tushib kesiladi va chiqindi idishlarga kelib tushadi. Diskli pichoqning uchlari charxlovchi disk o'z harakatini, diskli pichoqning valiga o'rnatilgan remen orqali elektrodvigatel yordamida

harakatlantiradi. Diskli pichoqning va charxlovchi diskning ishlashi davomida ularning markazlari o'zgartirib turishi kerak. Bu jarayon tartibga soluvchi vint, harakatlanuvchi podshibnik va disk joylashgan val yordamida amalga oshiriladi. Harakatsiz pichoq va stolning tushirib-ko'tarilishi vint orqali bajariladi. Diskli pichoqning gorizontal harakati reyka va shesternya orqali amalga oshiriladi.

Qo'y terilarining chetlarini kesuvchi mashinalar mo'yna ishlab chiqarish fabrikalarining ustaxonalarida yasaladi yoki charmlarning chetlarini kesish uchun ishlatiladigan mashinalaridan ham fodalanish mumkin.

Qo'y terilarining chetlarini kesish uchun mashinalarning texnik ko'rsatkichlari

Unumdorligi	150-160ta/s
Diskli pichoq	
Diametr.	125mm
Aylanish chastotasi	15
Elektrodrigatel quvvati	0,27kVt
O'lchamlari	800x1000x1250mm
Vazni	100kg

Takrorlash uchun savollar

1. Teri va mo'ynalarning chetlarini kesish jarayonining maqsadi nimadan iborat?
2. MOK mashinasining tuzilishi va ishlash printsipini tushintiring.
3. MOK-100-K mashinaning tuzilishi qanday?
4. MOK va MOK-100-K mashinalarning pichoqlari uchun po'latning qanday markasi ishlatiladi va nima uchun?
5. Mo'yna chetlarini kesuvchi mashinaning tuzilishi qanday?
6. Mo'yna kesuvchi mashina qanday mexanizm va uzellardan tashkil topgan?
7. Mo'yna chetlarini kesuvchi mashinaning texnik tavsifini ayting.

VI.8. CHARM MAXSULOTLARINING YUZASINI QALINLIGINI O'LCHASH MASHINALARI

Reja:

1. Poyafzalning ustki qismi uchun charm maydonlarini o'lchash.
2. Poafzalning pastki qismi uchun charm maydonlarini o'lchash.

Charm maydonini o'lchash uchun mexanik va elektron o'lchash mashinalaridan foydalaniladi. Mexanik o'lchovchi mashinalarga Chexoslovakiyada ishlab chiqarilgan 07179/R-2, 07483/R2 va 07485/R1 mashinalari kiradi.

Yuqorida ko'rsatilgan mashinalarning ishlash prinsipi bir xil bo'lib, konstruksiyasi jihatdan farq qiladi. Ular xromli oshlangan terilarni o'lchash uchun foydalaniladi. Bu mashina-larning ishchi kengligi 810, 1220, 1625, 2440 va 3250mm. Bu mashinalarda o'lchash mexanizmi sifatida shtiftli disklar ishlatiladi. Disklar transportlovchi val jo'yaklarida joylashgan. Disklar, tebranuvchi o'qlarda jolashgan erkin harakatlanuvchi richaglarda o'rnatilgan. O'z vazni bilan disklar transportlovchi valga tiraladi. Disk chetlarida 24ta - 3,6 mmli teshikchalar bo'lib, ularga shtiftlar o'rnatilgan. Richaglarda, disk ichiga kiritilgan kulachok o'rnatilgan. Kulachoklarning vazifasi—transportlovchi valga yaqinlashganda shki ftlarni ularning yacheykalaridan itarib chiqaradi.

Har ikki diskning orasida chervyakli valiklar o'rnatilgan, ularning uchida 6ta tishli yulduzcha bo'lib, ular orasiga navbat bilan shtiftlar kirib chiqadi. Chervyakli valikning yuqori qismida, chervyakli g'altakka ulangan chervyak o'rnatilgan. O'lchanayotgan teri transpotlovchi val va disk orasidan o'tayotganda, shtiftlar disk teshiklaridan chiqib disk bilan birga yulduzchani birta tishga va chervyakli valni aylantiradi. Natijada chervyakli g'altak ham aylanadi. Hamma chervyakli g'altaklar, tayanchlar orasida o'rnatilgan traverslarda erkin joylashtirilgan.

Mashinaning qayd qiluvchi mexanizmi bir-birining ustida joylashgan, sharnirli bog'langan 5 qator richaglardan iborat. Pastki qatorda 16 ta richagning pastida roliklar joylashgan. Sistemaning yuqorigi richagi katta richagga o'rnatilgan po'lat lentaga ilib qo'yilgan. Richagning qiyaligi tishli uzatma bilan bog'langan tishli segment orqali siferblatning strelkasiga yuboriladi. Siferblatda detsimetrli va ingliz funti birligida ko'rsatiladigan shkala mavjud.

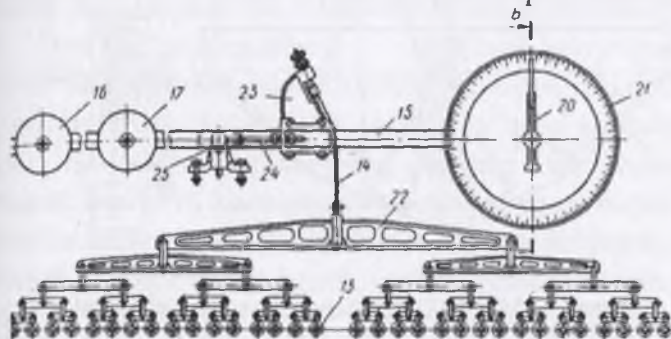
Ikki richagni bog'lovchi lenta richagga o'rnatilgan ilgich biriktirilgan. Tartibga soluvchi vint orqali strelka nol holatiga keltiriladi. Strelka o'z holatiga pedalni bosish bilan keltiriladi. Natijada richaglar sistemasi orqali shesternyalar aylatiriladi. Shesternyalar traverslarda o'rnatilgan tishli reykalarga ilintirgan bo'lib, ular chervyakli valiklarni ushlaydi.

Shesternya aylantirilganda zanjir orqaga o'tadi va chervyakli valni itaradi. Richaglar ta'siri natijasida mashinaning hamma detallari boshlang'ich holatiga keladi va mashina keyingi terini o'lchashga tayyor bo'ladi. Xuddi shu tartibda jarayon takrorlanadi. Harakatlanuvchi val po'latdan tayyorlangan bo'lib, uning diametri 98mmni tashkil etadi. Valning ustida 64ta kengligi 5mm va chuqurligi 9mmli ariqchalar yo'nalgan. Mashina uzatmasi elektrodvigateldan va uzatuvchi valning muftasi bilan birikkan chervyakli reduktordan iborat.

Mashinaning hamma mexanizmlari o'zaro traverslar bilan bog'langan cho'yan tayanchlar orasida joylashgan. Terini mashinaga uzatish tomonda stol joylashtirilgan.

Mashinada ishlash quyidagicha bo'ladi. Ishchi stolga terini yoyib harakatlanuvchi val va disk orasiga yuboradi. Teri mashinaga yuborilganda diskdagi shtiftlar birin ketin yulduzchani aylantiradi, shu bilan birga chervyakli valik va chervyakli g'altak ham aylanib lentani o'raydi, natijada richagli sistemani harakatlantiradi. Tishli segment shesternyani harakatlantiradi, u bilan birga siferblatdagi strelkani ham harakatga keltiradi. Teri mashinadan o'tkazilgandan keyin siferblatda terining kattaligi ko'rsatiladi. Harakatlanuvchi val va

disklar orasidan o'tgan teri, mashinaning orqa tomonida joylashgan yo'naltiruvchi orqali ishchiga qaytib keladi. Ishchi terilarga, shkalada ko'rsatilgan ko'rsatgichni tamg'alab qo'yadi. SHundan keyin pedalni bosib, strelkani nol holatiga keltiradi. Ishni boshlashdan oldin smenada bir marta o'lchash mashinasidan shablon yuboriladi. Etalon orqali mashinaning ko'rsatgichlarining aniqligi tekshiriladi. Etalon kvadrat shaklida bo'lib, uning yuzasi 50dm^2 ga teng. Etalon qalinligi 1,5mm bo'lgan linolium yoki kartondan qilinadi. Ko'rsatkich katta yoki kichik kattalikni ko'rsatsa u nazorat vinti orqali tuzatiladi.

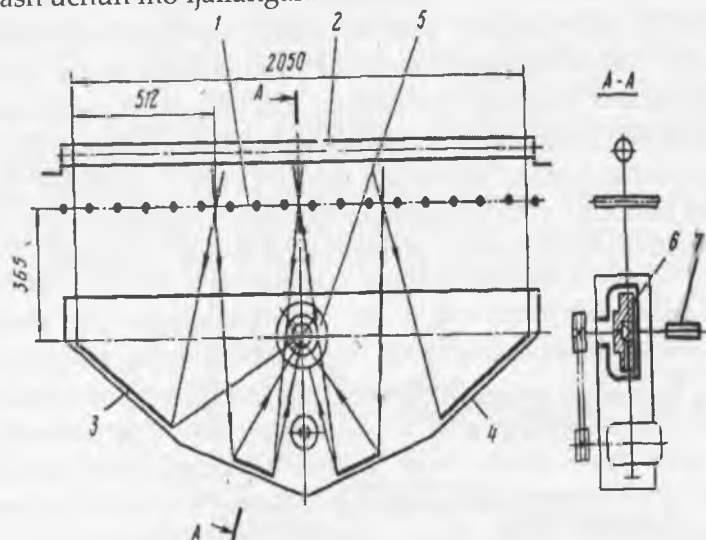


6.8.1-rasm. 07179/R2 mashina bandlarining sxemasi

07179/R1va 07485/R1 o'lchash mashinalarining texnik tavsifi

	07179/R1	07485/R1
Ish joyining kengligi,mm	1600	3250
Unumdorligi	80-500	80-500
O'lchanadigan yuza chegarasi	20-300	40-600
Ishchilar soni	1	1-2
Mashina turi	teri qaytib keladi	o'tkazuvchi
Quvvati.	0,36kVt	0,38kVt
O'lchami	2250x820x1950	3950x920x1950
Vazni,kg	600	1390

Elektron o'lchash mashinalari MEI-1625-K va MEI -2050-K poyafzal yuqori qismi uchun terilarni va yuftning yuzasini o'lchash uchun mo'ljallangan.



6.8.2-rasm. MEI-1625-K o'lchash mashina sxemasi

1-konveyer, 2-yorug'lik manbaasi, 3-oy-nalar sistemasi, 4-yoyish qurilmasi, 5-aylanuvchi disk, 6-oy-na, 7-fotoelektrik ko'paytirgich.

Mashinalar quyidagi prinsiplar bo'yicha ishlaydi. Terini uzatuvchi to'rtli konveyer ustida yorug'lik o'rnatilgan. Yorug'lik o'lchash maydonini bir xil yoritadi. Yorug'lik nurlari yoyish qurilmasidagi oynalarga tushadi. Nurlar oynadan qaytariladi va uzluksiz aylanadigan diskda yig'iladi. Disk nurlarni oyna yordamida fotoelektrik ko'paytirgichga yuboradi. Foto ko'paytirgichga yorug'lik oqimi, manfiy maydonli kuchlanishga aylantirib chiqariladi, uning quvvati oshiriladi va mashinaning hisob blokiga kelib tushadi. Blokka kuchlanish bilan birga generatordan chiqadigan impulslar ham keladi.



Fotoelektron ko'paytirgichdan va generatordan kelayotgan signallar hisoblash qurilmasining mos keluvchi kaskadiga kelib tushadi. Bu kaskadda har ikkala signal uchun alohida chiqish joyi bor. Foto ko'paytirgichning anodidan kelayotgan manfiy kuchlanish katodni yoritadi, bunda mos keluvchi kaskad yopiladi va generatordan kelayotgan impulslar mos keluvchi kaskad orqali hisoblash qurilmasining keyingi qurilmalariga o'ta olmaydi. Teri to'rtli konveyer va yoyish qurilmasi roqali o'tganda, yorug'lik nurlari terida ushlanib fotoelektron ko'paytirgichga o'ta olmaydi. U qorong'ilashgach, uning anodida, mos keluvchi kaskadni yopuvchi manfiy kuchlanish bo'lmaydi. Natijada generatordan kelayotgan impulslar kuchaytirgichga, undan so'ng esa kelayotgan o'nlab, yuzlab impulsni yig'adigan dekatron A101 kamutatoriga keladi. Generatordan kelayotgan impuls soni o'lchanayotgan terining eniga teng bo'ladi. Teri harakatda bo'lganligi sababli, o'lchash maydonida uning hamma qismi ketma-ket keladi va shu maydonning kengligiga yarasha generatordan kelayotgan impulsni hisoblash qurilmasiga yuboradi. Generatordan, hisoblash qurilmasiga tushgan har bir impuls teri maydonining 1sm ga teng. Impulsning umumiy soni o'lchanayotgan terining maydoniga teng.

Kamutatorli dekatronlardan impuls, indikatorli lampalardan tashkil topgan raqamli tablo keladi. 1- lampa-birliklarni, 2- o'nliklarni, 3-100dm larni ko'rsatadi.

MEI- 1625-~~k~~ va MEI-2050K mashinalarda yorug'lik manbai sifatida, to'rtli konveyer ustida mashinaning tayanchlarida boltlar yordamida biriktirilgan 2 ta lyuminiscentli lampalar ishlatiladi. Mashinada 2 ta tablo bo'lib 1tasi o'lchanayotgan terining maydoni ko'rsatadi, 2 si o'lchanayotgan terining tartib raqamini ko'rsatadi. Impuls chiqaradigan mashina generatori tirqishli diskdan, fotodioddan va yorituvchi lampochkadan iborat. Diskning tirqishlari lampochka va fotodiod orasida joylashgan. Disk aylanishi natijasida, lampadan fotodiodga tushayotgan yorug'lik nurlarini to'siqlari bilan to'sib o'tishga qo'ymaydi. Natijada fotodiod zanjirida chastotasi 6650Gts bo'lgan sinusoidal formalı kuchlanish hosil bo'ladi. Mashina konveyeri mashinaning ikki chetida joylashgan harakatlantiruvchi va harakatlanuvchi barabanlardan tashkil topgan.

Mashina o'z harakatini 2 ta elektrodvigateldan oladi. Birinchi elektrodvigatel klinoremen uzatgich orqali reduktor bilan bog'langan. Bu elektrodvigatel impulslar generatorining tirqishli diskini va konveyerning harakatlantiruvchi barabanini harakatga keltiradi.

Ikkinchi elektrodvigatel klinoremen uzatgich orqali yoyish qurilmasining diski bilan bog'langan.

Teri o'lchab bo'lingandan keyin, mashinaning tamg'a bosish qurilmasi teriga o'lchamlar ko'rsatgichlarini baxtarma qismiga tamg'alaydi.

MEN-1625K va MEN-2050K mashinalar texnik tavsifi

	MEN-1625K	MEN-2050K
Ish joyining kengligi,mm	1625	2050
Terini berish tezligi, m/s	0.411	0.411
Mashina yoqilgandan keyin tayyor bo'lish vaqti,s	900	900
I/ch unumdorligi:		
katta shohli mollar, buzoq	585	580

cho'chqa terisi	720	650
echki, qo'y terilari	900	-
O'lchash maydonlari, dm ²	50-299	50-399
O'lchashning nisbiy xatosi:		
pastki chegarasi (50dm.kv.)	2	2
yuqori chegarasi (299,399dm.km.)	0.5	0.5
O'lchanadigan terilarning maksimal o'lchamlari		
uzunligi	1800	3150
kengligi	1600	2000
O'lchanadigan terining qalinligi, mm	0.2-3	0.2-3
Ishchilar soni .	2	2
Elektrodvigatel quvvati, kVt	2	2
O'lchami	2735x2260x1210	6835x2690x1160
Vazni	1250	1550

Poyafzalning pastki qismi uchun terilarning maydonini aniqlash mashinalari.

Poyafzalning pastki qismi uchun terilar va texnik terilar, maydoni tekis bo'lmaganligi sababli, bu terilar avval tekislanadi, keyin esa uning maydoni o'lchanadi. Shu sababli o'lchash maydonlarida, bir- biriga qisilgan 2ta val joylashtirilgan. Teri shu vallar orasidan o'tib tekislanadi.

Poyafzal osti uchun terilarning yana bir xususiyati shundaki, uning qalinligiga qarab ishlatiladi. Teri qalinligi qo'lda o'lchanadi. Bu esa ishchi ishini og'irlashtiradi. SHuning uchun markaziy ilmiy tadqiqod institutlari tomonidan terining ham yuzasini, ham qalinligini o'lchovchi mashinalar ixtiro qilindi. Hozirgi vaqtda o'lchovchi mashinalar ikki yo'nalishda ishlab chiqarilgan: birinchisi faqat yuzasini o'lchovchi mashina, ikkinchisi yuza va qalinligini o'lchovchi mashinalardir. TMM elektron o'lchovchi mashinalar terilarning faqat yuzasini o'lchash uchun mo'ljallangan. Mashina asosiga ikkita ustki va pastki vallar o'rnatilgan. Pastki valning usti rezina bilan qoplangan bo'lib, o'z

harakatini chervyakli reduktor, shesternya va zanjirli uzatgich orqali elektrodvigateldan oladi. Ustki val, pastki valda harakatlanyotgan teridan olgan ishqalanish kuchi yordamida harakatlanadi.

Ustki val yuzasida ariqchalar bo'lib, ularga paypastlagichlar o'rnatilgan. Teri yuzasi o'lchanayotgan paytda paypastlagichlar teri ustiga chiqadi va kontaktorning kontaktlarini ma'lum ketma – ketlik bilan uzadi. Kontaktorlar generatorning g'altak o'ramasini yer bilan bog'laydi. Generator yuqori o'z harakatini reduktor orqali ustki valdan oladi va generator o'ramasida elektor harakatlanuvchi kuchni oshiradi. Paypastlagichning yopiq zanjirli kontakti orqali elektor impulslar yerga tushadi, kontaktlarning uzilishi natijasida esa hisoblash qurilmasiga impulslar boradi.

Teri, paypastlagichlar ostida 20mm harakatlanganda generator langari 1 marta aylanadi. Paypastlgichlarning qadami 20mm ga teng. SHunday qilib, terining 20mm harakatlanishidan generator terining har bir o'lchami 20x20 mm bo'lgan elementar maydonidan hisoblash qurilmasiga impuls yuboriladi.

Hisoblagichning elektron pristavkasining bloki, quyidagicha ishlaydi, hisoblash qurilmasida 25ta impulsning yig'indisi, 1ta impuls bo'lib hisoblagichning elektron pristavkasiga yuboriladi. Bu impuls o'lchangan teri maydoninng 1dm^2 ga teng ($400 \times 25 = 10000\text{mm}^2 = 1\text{dm}^2$) Shunday qilib elektron pristavkasida teri maydonining o'lchami aniqlanadi, keyin bu kattalik lampali tabloga ko'rsatiladi.

Ishchi tabloda ko'rsatilgan kattaliklar terining baxtarma qismiga yozadi. SHundan keyin "O'chirish" tugmasi bosib tablo o'chiriladi.

Poyafzal pastki qismi uchun terilarni maydonini o'lchash bilan birga ularning qalinligini o'lchash uchun mashinalar mavjud. Bunday mashinalar EMIK-1va EKIM-1 mashinalaridir.

EMIK-1 mashinasi mexanik paypastlagichlar yordamida terining maydoni va qalinligini o'lchaydi. EKMI-1 mashinasi teri maydonini kontaktsiz usul bilan yorug'lik o'tkazuvchilar (svetoprovodov) yordamida o'lchaydi.

Terilarni bu mashinada o'lchash, uning 2ta ustki va pastki uzatmali vallari orasidan o'tishi natijasida amalga oshiriladi. Vallarning yuzasida halqali uyumalar bo'lib, ular bir – biridan teri maydonining elementar kvadratchalari masofasida joylashgan. Halqali vitochkalarda mexanik paypastlagichlar (EMIK-1) yoki yorug'lik o'tkazuvchilar (EKIM-1) joylashtirilgan, ular teri o'tishini nazorat qilib, hisoblash qurilmasiga impuls yuboradi. Ustki transportlovchi valda, bir – biridan ma'lum masofada teri qalinligini o'lchovchi datchiklar o'rnatilgan.

Terini tashish valining yuqori qismida bir-biridan ma'lum oraliqda qalinlikni hisoblovchi datchiklar joylashtirilgan. Halqali vitochkasining vtulkasida erkin aylanadigan halqalarga roliklari bilan harakatlanadigan shtoklar bo'lib, ular vertikal harakatlanadi. Shtoklar, yorug'lik o'tkazuvchidan keladigan yorug'likni to'sadigan, aylanma to'siqlar bilan bog'langan. Qorong'ilashtirilgan yorug'lik o'tkazuvchining davomiyligi, unga muvofiq keladigan impulslar hosil bo'lib, ular elektron hisoblash qurilmasiga yuboriladi. Elektron hisoblash qurilmasida impulslar yig'indisi teri yuzasiga bo'linadi, shu bilan o'rtacha qalinlik aniqlanadi. Teri yuzasi va qalinligi natijalari tamg'alogchi qurilmaga yuboriladi.

Tamg'alogchi qurilma mashinaning teri chiqadigan joyida o'rnatilgan. Tamg'alogchi qurilmada raqamli baraban bo'lib, 3ta halqadan iborat, 2ta halqa teri qalinligining o'rtacha ko'rsatgichini ko'rsatsa 1tasi teri sortini tamg'alaydi. Tamg'alogchi qurilma tagida, tamg'alash oson bo'lishi uchun rezinali val joylashtirilgan.

EMIK-1 va EKIM-1 mashinalarining texnik tavsifi

	EMIK-1	EKIM-1
Ish joyining kenjoigi	1800	2000
O'lchanadigan terilar turi	YOpqich,yarimyoqqich	qorin,bo'yin, YOpqich, yarim yoqqich
Ishlab chiqarish unumdorligi	250	285
O'lchash chegarasi, YUza dm ²	50-300	399
O'rtacha qalinlik	1-6	1-8
YUzani o'lchash xatoligi.		
Pastki chegarasi	2	2
YUqorigi chegarasi	0.5	0.5
Qalinlikni o'lchashdagi xatolik	0.1	0.1
Elektrodvigatel quvati	1.7	1.7
Ishchilar soni	2	2
O'lchami	2860x2160x1230	2440x2020x1500
Vazni	1800	2000

Teri qalinligi hayvonning turi, zoti, tana tuzilishining xususiyatlari, uning yoshi, jinsi, shuningdek oziqlanish va yashash sharoitlari, terining torpografik qismlari va boshqa omillarga bog'liq bo'ladi. Teri qalinligi har xil topografik qismlarda turlicha bo'ladi: tashqi qismi ko'proq qalinligi bilan tavsiflanadi, yon tomonlar va bo'yin yo'nalishiga qarab qalinlik birmuncha kamayadi, qo'ltiq osti va oyoqlarning ichki tomonida esa juda kichik bo'ladi. Terining qalinligi qalinlikni o'lchaydigan asbob-tolshinomer, mikromer yordamida shuningdek namuna hajmini uning maydoniga bo'lish yo'li bilan aniqlanadi. Teri qalinligi ko'proq asosiy topografik qismlarida (yoqa, sag'ri, etak yoki maqsadga qarab boshqa qismlari) N-standart nuqtasi yoki O-nuqtasida o'lchanadi. Yirik xom ashyo qalinligini o'lchash

uchun standart N-nuqta bo'lib, orqa oyoqlarining pastki chuqurchalariga o'tkazilgan urinmadan 250mm masofada joylashgan chiziqlarning, umurtqa pog'onasining o'rtasidan o'tuvchi chiziqdan 200mm masofada o'tgan chiziq bilan kesishgan nuqta hisoblanadi.

Takrorlash uchun nazorat savollari:

1. Teri maydonini o'lchaydigan mexanik mashinalar markalarini ayting.
2. MM mexanik o'lchovchi mashinalar konstruksiyasi bo'yicha qanday tuzilgan
3. Mexanik o'lchovchi mashinalarning ishlash printsipini tushuntiring
4. Mashinaning o'lchash aniqligi qanday nazorat qilinadi?
5. SHablonning tuzilishi qanday va uning vazifasi?
6. Elektron o'lchash mashinalarning qanday markalari mavjud?
7. Elektron o'lchash mashinalarda torli konveyer qaysi texnologik jarayonni bajaradi?
8. Elektron o'lchash mashinalari konstruksiyasi bo'yicha qanday tuzilgan
9. Bu mashinalarning ishlash printsipini tushuntirib bering.
10. MEN-1625-K va MEN-2050K mashinalarning texnik ko'rsatkichlariga nimalar kiradi?
11. Poyafzalning ostki qismi terilarni qanday mashinalarda o'lchanadi.

VII-BOB. CHARM ISHLAB CHIQUARISH SANOATI CHIQUINDILARIGA QAYTA ISHLOV BERIUVCHI MASHINA VA APPARATLAR

Charm ishlab chiqarishda quyidagi chiqindilar hosil bo'ladi: jun, pitir yog'lari, spilok, qirindi, qirqimlar. Bu chiqindilarga ishlov berish uchun maxsus jihozlar ishlatiladi. Texnologik jihozlar kabi bu jihozlar ham kundan kunga mukammallashib bormoqda.

VII.1 PITIR YOG'INI QAYTA ISHLASH UCHUN JIHOZLAR

Teri baxtarma qismini tozlashda, go'sht, yog' bo'laklari, teri osti to'qimasi ko'rinishida olinadigan pitir yog'i, mollar uchun ozuqa, jelatin, kolbasalar uchun plynkalar, texnik yog' va elim olishda ishlatiladi. Charm ishlab chiqarish korxonalarida odatda pitir yog'idan yog'larni eritib chiqarish yo'li bilan elim olinadi. Hamma qolgan mahsulotlar (mollar ozuqasi, jelatin va kolbasa plynkasi), chiqindilar konservalangan holatda yuboriladigan maxsus korxonalarida olinadi.

Charm ishlab chiqarish korxonalarida yelim olish maxsus sexlarda, uzluksiz tashkil etiladi. Bu sexlar uchun texnologiya va asosiy jihozlar bir xil bo'lishiga qaramay, ularning komponentlari va ishlab chiqarishni tashkil etilishi har xil. Elim olish sexida jihozlarni joylashtirish quyida ko'rsatilgan.

Jihozning ishlashi. Pirtir yog'i mezdralovchi mashinadan 1 lotok orqali yarim aylana qiyaligi 20° bo'lgan yig'gichga kelib tushadi. Undan suvsizlantiruvchi konveyer 2 orqali mezdra maydalagichga 3 yuboriladi. Maydalangan mezdra to'dalagichga 4 tushadi va u yerga kerakli miqdorda suv ham yuboriladi. Mezdra bilan suvni intesiv aralashtirilgandan keyin, pulpa markasi RB-150 bo'lgan ribonasos 5 orqali yuvish, kulsizlantrish va ikkinchi marta yuvish uchun barkasga yuboriladi. Xom

ashyodan pitir yog'i ishlab chiqarishda shu yerning o'zida qo'shimcha kullash olib boriladi.

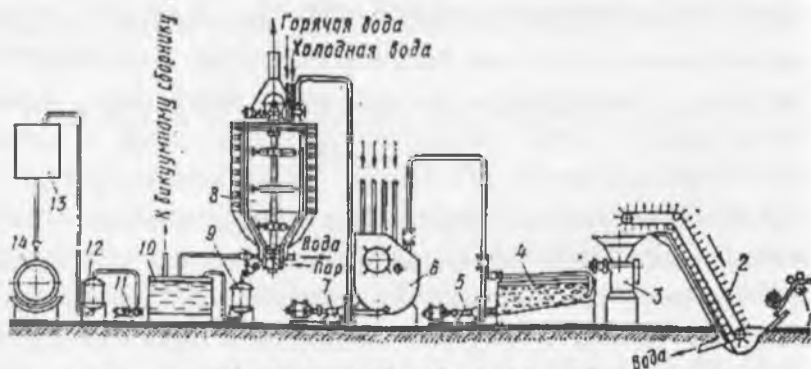
Hamma ishchi eritmalar, kislota bilan birga kerakli konsentrsiyada trubalar orqali barkasga yuboriladi. Tayyorlangan elim beruvchi chiqindilar, yuviladigan suv bilan birga ribonasos 7 orqali suvsizlantiruvchi va qaynatuvchi apparatga yuboriladi. Oqava suvlar, qaynatishdan oldin ikkinchi marta ishlatish uchun to'kiladi. Qaynatish jarayonida va qaynatilgandan so'ng elim beruvchi chiqindilar avtoklavga 9 va yig'gich – tindirgichga 10 o'z oqimi bilan oqib keladi. Tindirilgandan keyin markazdan qochirma nasos 11 orqali avtoklavga qo'shimcha filtrasiyaga va sarflash yig'gichiga 13 yuboriladi, u yerdan o'z oqimi bilan valsli quritgichga 14 oqib tushadi. Qolgan bulyon to'liq qaynatilgandan keyin avtoklavga 9 siqilib chiqariladi va yig'gichga tushadi. **Suvsizlantiruvchi kurakli ta'minlagich** – ikki zanjirli qiya konveyer bo'lib, paski qismi ishchi hisoblanadi. Kuraklar pitir yog'ini ilib mezdra qiymalagichga yuboradi, suv esa qayta yig'gichga tushadi. Zanjirlarni harakatga keltiruvchi qismi qirrali disklardan iborat bo'lib, barmoqlarga mahkam o'rnatilgan.

Ta'minlagichning texnik tavsifi

Kuraklaning o'lchami	400x365
Zanjirning qadami	38.1
Kuraklarning qadami	38.1
Ta'minlagichning tezligi,m/s	0.1
Ta'minlagich privodining quvvati,kVt	2.8

Go'shtqiymalagich MP-2-200 mezdrani qiymalash uchun ishlatiladi va pitir yog'ini yaxshi maydalaydi. Go'shtqiymalagichning o'lchamlari 1600x810x1230mm, elektrodvigatelning quvvati 20kVt ga teng.

Yig'gich – to'dalagich 4 maydalangan pitir yog'ini to'dalash, suv bilan jadal aralashtirish va yuvish jarayonlarni o'tkazish uchun ishlatiladi. Yig'gichning tubi, suruvchi ribonasos tomonga 8-10° da qiya joylashgan. Yig'gichda joylashgan uchli truba, nasosning ishlash vaqtida suv bilan pulpaning jadal aralashishini ta'minlaydi. Tamba kranlarining yoqilishi natijasida, shu nasosning o'zi pulpani barkasga surib yuboradi.



Rasm 47. Mezdradan yelim ishlab chiqarish jihozlarining joylashtirish sxemasi.

1- Mezdra, 2-kurakli ta'minlagich, 3-mezdra maydalaguch, 4-yig'gich, 5,7-ribonasos, 6- barkas, 8-qozon, 9,12 - avtoklav, 10- tindirgich, 11- markazdan qochima nasos, 13- chiqimli yig'gich, 14-valtsli quritgich.

Barkasning 6 tubi suvni to'kish uchun tarmoqlangan truba tomon 2° qiya qilingan bo'lib, oqava suvlarni chiqarib yuborishni ta'minlaydi. Barkasning sig'imi – 1250 kg teng.

Apparat 8 mezdrani suvsizlatirish va pishirish uchun mo'ljallangan bo'lib, ichida provodli aralashtirgich o'rnatilgan, usti qoplangan qozon ko'rinishida bo'ladi. Privodli aralashtirgichning vali truba ko'rinishida bo'lib, u orqali qozoning ichiga par yuboriladi. Qozon ichida teshik to'siq bo'lib, qaynatish oldidan mezdrani suvsizlantirishni va bulyonni qaynatish vaqtida va qaynatishdan so'ng filtrlashni ta'minlaydi. Qozon sig'imi 4.3m³, solinadigan mezdra massasi 3t ga teng.

Valsli quritgich 14 kovak sapfa orqali o'tuvchi bug' bilan isitiladigan, ichi bo'sh cho'yan aylanuvchi baraban ko'rinishida bo'ladi. Yelimli bulyonni bug'latish va quritish uchun, baraban ostida joylashgan ta'minlovchi lotokga kelib tushadi. Aylanuvchi barabanga kelib tushgan elim plyonkasi barabanning bir aylanishida quriydi va kurraklar yordamida qirib olinadi. Bunda quruq pag'a – pag'a elim hosil bo'ladi, ularni olib qog'oz qopga qadoqlanadi. Quritish jarayonida ajralib chiqadigan bug'langan namlik so'ruvchi zont orqali ventilyasion qurilmalar bilan so'rib olinadi.

Takrorlash uchun nazorat savollari:

1. Charm ishlab chiqarishda qanday chiqindilar hosil bo'ladi?
2. Yelim charmning qanday chiqindilaridan olinadi?
3. Yelim ishlab chiqarishda qanday jihozlar ishlatiladi?
4. Barkas nima maqsadda qo'llaniladi?

VII.2 CHARM ISHLAB CHIQARISH KORXONALARIDA JUNG A BIRLAMCHI ISHLOV BERISH VA TRANSPORTLASH UCHUN JIHOZLAR

Charm ishlab chiqarish korxonalarida junga birlamchi ishlov berish va transportlash uzluksiz potokda amalga oshiriladi.

Teridan olingan jun, kullash sexidan juda ho'l va oqsil, yog', mineral tuzlar chiqindilari bilan ifloslangan holda keladi. Bunday jun tez gidrolizga uchrashi mumkin, shuning uchun jun yuviladi. Kullash jarayonidan so'ng olingan jun 6 soat, surtib junsizlantirish jarayonidan so'ng esa 1 soatdan ortiq saqlanmasligi kerak. Jun avval oqar suvda, isitilmasdan, $s.k = 12-15$, 10-15 minut davomida yuviladi, so'ng siqish mexanizmiga boriladi va 2- marta 5-7 min davomida suvga xlorid kislotasi (yuvilmagan jun massasiga nisbatan 1.5-2%) qo'shish bilan yuviladi. Bundan so'ng ham oqar suvda yana 10-15 min yuviladi.

Yuvilgan jun keyingi jarayonlarga – siqish, yumshatish, quritish, havo yordamida quritish va qadoqlash.

Junni yuvish, quritish va qadoqlash uchun yarim avtomat liniyasi.

Junni yuvish junnig asosiy yig'ichga kelib tushishi bilan boshlanadi.

Liniyaning texnik tavsifi

Unumdroligi, quruq junning miqdori, kg/s	120
Elektrodvigatel quvvati, kVt:	
YUvish qurilmasi	1.5
Siqish valsar	2.2
Quritgich	12.5
Suv sarfi, m ³ /s	15

Jun trubalar orqali kullash sexidan meshalkali changa 2 kelib tushadi, undan esa cho'michli elevator orqali 24 jun yuvish mashinasining yuvish barkalariga 23 yuboriladi. Barkalar orasida va oxirida valsli quritgichlar 22 o'rnatilgan. YUvilgan va quritilgan jun lentali konveyer va ventilyator yordamida jun quritish bunkeriga yuboriladi, undan esa quritgichning harakatlantiruvchi lentali konveyeriga 18 beriladi. Quritilgan jun yig'ich voronkaga 16 yuboriladi, undan esa trubalar oqali ventilyator 14 yordamida bunkerlarning biriga transportlanadi. Bunkerlarga, quritilgan junning namligi bir xil tarqalishi uchun saqlanadi. Bunkerlarda maxsus tituvchilar o'rnatilgan bo'lib, junni bo'shatish vaqtida ishga tushadi. Hamma bunkerlar ostidan, junni keyingi ventilyatorga 13 uzatuvchi, yopiq lentali konveyerlar 17 o'tadi. Bu ventilyator junni shiber 12 orqali mexanik presslovchining 11 qutisiga 8 yuboradi. Mexanik presslovchi, shiber, klapan va konveyer bloklangan va bir butun avtomatik qismni namoyon qiladi.

Qutti 8 to'lgandan keyin, shiber 12 ventilyatorni avtomatik yoqadi, press esa pastga tushadi. Pastga tushgan pressning shtangasi kontakti yopadi va press qaytatdan yuqoriga

ko'tariladi. YUqoriga ko'tarilgan pressning shtangasi pressning elektrodvigatelini avtomatik o'chiradi va qaytatdan ventilyator, konveyer va bunkerning uzatuvchi mexanizmini yoqadi. Shundan so'ng qutti zanjirli konveyer 4 bilan gidropressa 3 beriladi. Presslangan va simlar bilan bog'langan jun kiplari tarozili 7 telferlarga 9 osilgan qisqichlar bilan olinadi. Pressning changi filt orqali ventilyatorlar yordamida so'riladi. Bu liniyada 3-4 ta ishchi ishlaydi.

Jun yuvuvchi mashina SHM ning texnik tavsifi

Unumdorligi, quruq jun miqdori,kg/s	120
CHan sig'imi, m ³ :	
ishchi	2.3
umumiy	3.2
Burchak tezligi,rad/s:	
Kolenchatli val	5.25
Bo'shatuvchi val	0.44
Elektrodvigatel quvvati,kVt	1.7
Mashinaning o'lchamlari	4510x2500x2560
Mashina massasi:	
Suvli	2550
Suvsiz	5600



7.2.1- rasm. SHM mashinasining umumiy ko'rinishi

Siqish va yumshatish uchun jihozlar.

Yuvilgandan keyin jundagi ortiqcha suyuqlik mexanik yo'l bilan o'tuvchi valsli quritgichlarda yoki sentrifugalarda olib tashlanadi. Valsli quritgichlardan chiqqan jundagi namlik 50-55% gacha, sentrifugadan chiqqin junda esa 40-45% namlik kamayadi. Siqish mexanizmlardan eng ko'p tarqalgan siqish vallar OV, KOS-11-M, press POSH-850-K va har xil konstruksiyali sentrifugal ishlatiladi.

Valsli va pressli qurituvchilarning texnik tavsifi

Element tavsifi	OV	KOS-11-M	POSH-850-K
Unumdorlik, quruq jun miqdori, kg/s	50	75-100	80
Ish joyining kengligi, mm	750	920	850
Valslarning maksimal solishtirma bosimi, MPa	0.0830	0.0640	0.029
Elektrodvigatel quvvati, kVt	4.5	3	3
O'lchamlari, mm	2080x1840x1670	2370x1750x1660	2200x1795x1685
Vazni, kg	2100	1490	1595

Uzluksiz harakatlanuvchi sentrifuganing texnik tavsifi.

Element tavsifi	SX-2-SH	SX-750-SH	SX-1, SX-2
Sentrofuga turi	Vertikal	Vertikal	Vertikal
Unumdorlik, quruq jun miqdori, kg/s	150	600	150
Privodning quvvati, kVt:			
Asosiy	4.2	4	20
Qo'shimcha	-	0.8	-
Rotorning burchak tezligi, rad/s	84	68	63
O'lchamlari, mm	1410x1350x1340	1400x1300x1840	1500x1500x2300
Vazni, kg	1370	2000	2500

Junni quritish. Junni quritish uchun konvektiv qurituvchi, ko'p seksiyali, to'r konveyerli va junni avtomatik ta'minlovchi LS quritgichlari, shuningdek pnevma uzatuvchi aerodinamik quritgichlar ishlatiladi. Quritish vaqtida junnig namligi 55-60% dan to 12-15% gacha kamayadi.

Har xil markali LS quritgichlarining texnik tavsifi

	LS-3SH	LS-5SH	LS-8SH
Seksiyalar soni	3	5	8
Unumdorlik, namligi 12% bo'lgan quruq jun miqdori,kg/s	200	350	600
Konveyer tezligi,m/s	0.015	0.03	0.045
Elektrodvigatel quvvati,kVt	10.5	17.8	25.8
1kg bug'lanadigan namlikda bug'ning sarfi,kg	1.5-2	1.5-2	1.5-2
O'lchamlari,mm	10475x3246x2986	14850x3645x2986	21450x3625x2986
Vazni, kg	14500	19000	26000

Aerodinamik quritgich "Vixr" ning texnik harakteristikasi

Korpuslar soni	2	3	4	5
Unumdolik, quruq jun, kg/s	100	200	335	500
O'lchamlari, mm	4200x2900 x6000	6000x2900 x6000	7800x2900 x6000	9500x2900 x6000

Quritilgan junni yotqizish uchun bunkerlar. Konveyerda quritilgandan keyin jun, qolgan namlikning butun tola bo'ylab

bir xilda taqsimlanish maqsadida, erkin holatda 4-6 soat davomida yotqiziladi va sovutiladi.

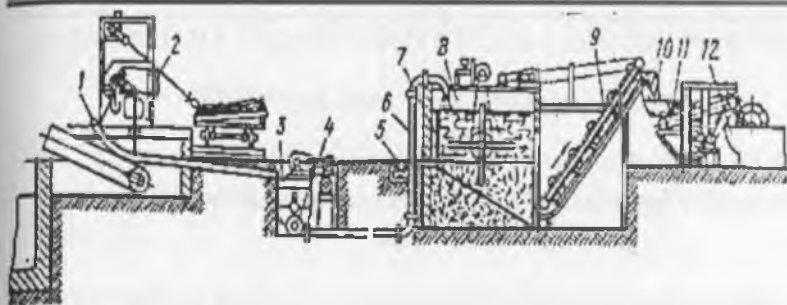
Bunkerning texnik harakteristikasi

Bunker sig'imi, m ³	13-14
Bo'shatuvchi konveyerning Tezligi, m/s	42 400
Kengligi, mm	
Konveyerning Unumdorligi, quruq jun miqdori, kg/s	200
O'lchamlari, mm	6009x2880x5850
O'lchamlari privodi bilan, mm	7860x500x930

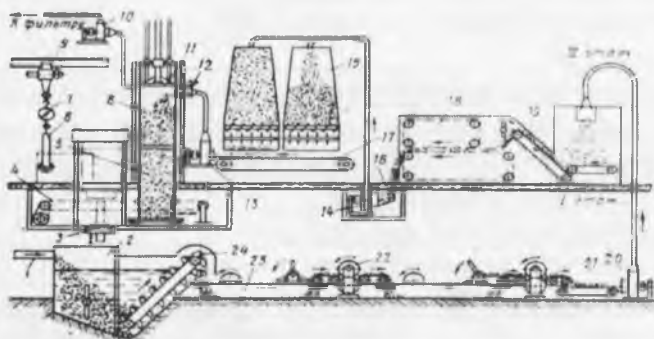
Junni toylash uchun jihozlar. Quruq junni presslash va toylash uchun har xil konstruksiyali mexanik va gidravlik presslar ishlatiladi.

Har xil markali presslarning texnik tavsifi

Element tavsifi	PCH-1	PMX-1	PMK-1	B-380
Jun toylari- ning o'lchami	800x1100x900	775x475x1000	650x650x1050	500x500x800
Toyning vazni, kg	80	120-140	120-140	110
Unumdorligi, kg/s				
toy	21	70	150	-
jun	240	1400	3000	-
Privodning quvvati, kVt	1.7	4	7	21.7
Press o'lchamlari, mm	1300x1250x3660	1400x900x4000	1490x1490x6100	4460x4480x2430
Vazni, kg	1250	-	-	12700



7.2.2- rasm. Jun yuvish sexiga kullash sexidan junni transportlashni avtomatik liniyasi sxemasi



7.2.3-rasm. Junga birlamchi islov jihozlarining joylashtirish rejasi.

1-truboprovod, 2- chan, 3- gidropress, 4- konveyer, 5- yashik, 6-qisqich, 7- tarozi, 8- qutti, 9- telfer, 10,13,14,20- ventilyator, 11- elektrodvigatel, 12-shiber, 15,19-bunker, 16-voronka, 17,21- lentali konveyer, 18-quritgich, 22- valtsli quritgich, 23- yuvuvchi barka, 24- elevator

Takrorlash uchun nazorat savollari:

1. Junni yuvish, quritish va qadoqlash uchun yarim avtomat liniyasi tarkibiga qanday jihozlar kiradi?
2. Junga ishlov berish qanday jarayonlardan iborat?
3. Jun yuvish va qadoqlash liniyasiga kiruvchi jihozlarning vazifasini ayting.

VIII-BOB. BOBLARGA OID HISOBLASHLAR OLIB BORISH

VIII.1. Korxona quvvatini hisoblash

VIII.1.1. Katta shoxli mollar terisiga ishlov berishda barabanlar hajmiga qarab charm korxonasining quvvatini hisoblash

Korxona quvvatini hisoblash uchun quyidagi ma'lumotlarga ega bo'lish kerak:

8.1.1.1-jadval

1	Texnologik jarayoning davomiyligi, soat	T_i
2	Apparatning nomlanishi va uning ichki o'lchamlari, m^3	V_{umum}
3	Apparatning to'ldirish koeffitsienti	α
4	Bir xil apparatlarning soni	A
5	Apparat ishlashining normativ fondi, soat	N_f
6	Apparatni remont qilish vaqti, soat	N_r
7	Apparatning foydali fond vaqti, soat/ yil	$T_o = N_f - N_r$
8	Xom-ashyo yoki yarimfabrikatlarga ishlov berishda suyuqlik koeffitsienti, l/kg	$S.K$
9	Xom-ashyo yoki yarimfabrikatlar partiyasining massasi, kg	R_s yoki $R_{p/t}$
10	Charm xom ashyosining turlari va ular orasidagi nisbat $\sum a_i = 100\%$	a_i
11	Xom-ashyo turlari bo'yicha $100m^2$ tayyor maxsulotga xom ashyo sarfi normasi, kg	N

Hisoblash:

1.Xom-ashyo yoki yarim tayyor mahsulot partiyasini hisoblash.

$$n_1 = \frac{T_0}{T_1}$$

T_0 – barabanlarning foydali fond vaqti

T_1 – texnologik jarayoning vaqti (yuklash va ishchi eritmalar solish)

2. Bir xil turdagi barabanlardan A o'tuvchi partiyalar soni yiliga n_i .

$$n_i = \frac{A T_0}{T_1}$$

3. Xom-ashyo yoki yarimtayyor mahsulotlarga bo'lgan talab S_s yoki $S_{ya/m}$

$$S_s = \frac{P_{ts} A T_0}{T_1} \quad \text{t/yil}$$

$$S_{ya/m} = \frac{P_{ya/m} A T_0}{T_1} \quad \text{t/yil}$$

Yarim tayyor mahsulotning (go'lak yoki qirtishlangan charmning) yillik talabini hisoblangandan so'ng toza shilingan xom ashyoga nisbatan hisoblash, t/yil

$$S_s = \frac{S_{ya/m} * 100}{V_{ya/m}}$$

$V_{ya/m}$ -toza shilingan xom ashyo massasidan yarimtayyor mahsulotning chiqishi %da

4. Har bir tur xom ashyo bo'yicha charm ishlab chiqarilishi, m^2

$$M_i = \frac{1000 * S_s * a_i * 100}{100 * N_i} = 1000 * S_s * \frac{a_i}{N_i};$$

N_i - 100m² ga i- turdagi xom ashyoning sarflanish normasi, kg

5. Berilgan jihozlarga ko'ra korxona quvvatini hisoblash
 $M_g = \sum M_i = 1000 * S_s * (a_1 / N_1 + a_2 / N_2 + a_3 / N_3 + \dots + a_i / N_i)$

6. 100 m² tayyor charmga xom-ashyoning o'rtacha sarfi

$$N_{sr} = k_1 * N_1 + k_2 * N_2 + \dots + k_i * N_i$$

7.Apparatlarning hajmiga ko'ra korxonaning quvvatini aniqlash,m²

$$M_g = \frac{1000 \cdot S_s \cdot 100}{N_{sr}}$$

8.Har bir xom ashyo turi bo'yicha charm ishlab chikarish, m²

$$M_i = M_g \cdot \frac{a_i}{100} = \frac{1000 \cdot S_s \cdot 100}{N_{sr}} \cdot \frac{a_i}{100} = 1000 \cdot S_s \cdot \frac{a_i}{N_{sr}}$$

Misol №1:

Kullash sexidagi barabanlar miqdoriga qarab korxona quvvatini aniqlash, shu turdagi barabanlarni oshlash oldi va oshlash sexi uchun hisoblash.

Berilganlar:

8.1.1.2-jadval

1	Jarayonlarning davomiyligi, ch Kullash sexi Oshlash oldi va oshlash sexi	$T_1=22$ $T_2=19$
2	Barabanlarning ichki o'lchamiga ko'ra hajmi	$V_{umum}=24,5$
3	Barabani tuldirish koeffitsienti Kullash Oshlash oldi	$\alpha=0,8$ $\alpha=0,45$
4	Bir xil turdagi barabanlarning soni Kullash tsexi	$A_1=10$
5	Bir yilda ishchi kunlar	$D=250$
6	Bir smenaning davomiyligi, soat	$T_{sm}=8$
7	Bir sutkada smenalar soni	$S_m=3$
8	Xom ashyo assortiment iva 100 kv.msha sarflanish normasi Yengil sigir terisi O'rta vazndagi sigir terisi Buqacha Yengil buqacha yarimteri	N_i $a=20 \quad N_i=564$ $a=25 \quad N_i=642$ $a=15 \quad N_i=504$ $a=25 \quad N_i=642$ $a=15 \quad N_i=525$
9	Toza shilingan xom ashyodan go'lakning chiqishi	$V_i=75$

Yechilishi:

1.Barabanning foydali hajmi:

Kullash jarayoni:

$$V_{n1} = \alpha_1 * V_{ob} = 0.8 * 24.5 = 19.6 \text{ m}^3 = 19600 \text{ l}$$

Oshlash oldi jarayonlar

$$V_{n2} = \alpha_2 * V_{ob} = 0.45 * 24.5 = 11.025 \text{ m}^3 = 11025 \text{ l}$$

2.Kullash jarayonida xom ashyo partiyasining massasi:

$$R_s = \frac{V_{n1}}{S.K1 + 1} = \frac{19600}{1.5 + 1} = 7840 \text{ kg}$$

3.Oshlash oldi jarayonlarida go'lak partiyasining massasi

$$R_s = \frac{V_{n2}}{S.K2 + 1} = \frac{11025}{1 + 1} = 5512 \text{ kg}$$

4.Vaqtning normativ fondi

$$N_f = D * S_m * \tau_{sm} = 250 * 3 * 8 = 6000 \text{ soat/yil}$$

5.Jihozni remont qilishga ketgan vaqt

$$N_r = 0.1 * N_f = 0.1 * 6000 = 600 \text{ soat/yil}$$

6.Vaqtning foydali fondi

$$T_o = N_f - N_r = 6000 - 600 = 5400 \text{ soat/yil}$$

7.Kullash sexidagi xom ashyo talabi

$$S_s = \frac{R_s * A1 * T_o}{1000 * T_1} = \frac{7840 * 10 * 5400}{1000 * 22} = 19243.636$$

8.Kullash tsexidagi barabanlarning xajmi bo'yicha korxonaning quvvatini aniqlash

$$M_g = 1000 * TS_o \left(\frac{a_1}{N_1} + \frac{a_2}{N_2} + \frac{a_3}{N_3} + \frac{a_4}{N_4} \right) = 1000 * TS_o \left(\frac{20}{564} + \frac{25}{642} + \frac{15}{564} + \frac{25}{642} \right) = 3242740.8$$

9.Go'lakning yillik miqdori

$$TS_r - TS_{ts} * \frac{B_r}{a_4} = 19243.636 * 0.75 = 14432.737 \text{ t/yil}$$

10.Oshlashdan oldin va oshlash jarayoni uchun barabanlar soni

$$A_2 = \frac{1000 \cdot T_{S_r} \cdot T_2}{T_o \cdot R_g} = \frac{1000 \cdot 14432,747 \cdot 19}{5400 \cdot 5512} = 9,21 \approx 10 \text{ ta baraban}$$

Misol №2.

Tag charm ishlab chiqarish korxonasining oshlash oldi va oshlash sexining barabanlarining hajmiga ko'ra korxonaning quvvatini hisoblash.

Berilgan ma'lumotlar

8.1.1.3-jadval

1	Apparatlar ishining foydali fondi	$T_o=5400$
2	Oshlash sexidagi barabanlar soni	$A=19$
3	Oshlash oldi va oshlash jarayonlarining davomiyligi Cheprak Etak va yoqalar	$T_1=116$ $T_2=92$
4	Toza shilingan xom ashyodan gulakning chikishi	$V_g=92\%$
5	Ishchi kunlar soni	$D=250$
6	Partiya massasi Cheprak Etak va yoqa	$R_{\text{chep.ho'k.}}=5016\text{kg}$ $R_{\text{chep.sig}}=4962$ $R_{\text{chep.ho'k.}}=5656\text{kg}$ $R_{\text{chep.sig}}=5710\text{kg}$

Xom-ashyo assortiment iva tag charmning maydon bo'yicha chiqishi

8.1.1.4-jadval

Xom-ashyo gruppasi	Xom ashyo assortimenti, %	1 ta terining massasi, kg	Maydon, dm ²			
			Butun	cheprak	yoqa	etak
yengil ho'kiz terisi	$a_1=35$	$m=24$	$F_1=365$	154	91	120
Og'ir sigir terisi	$a_2=20$	$m=26$	$F_2=386$	156	99	131
Og'ir ho'kiz terisi	$a_3=45$	$m=26$	$F=374$	158	93	123

Yechilishi:

1. Yilik partiyalar soni

$$n_r = \frac{A \cdot T_0}{T_{1,2}}$$

Cheprak ($T_1 = 116$ soat) va etak va yoqa ($T_2 = 92$ soat) oshlash sexidagi 19 ta baraban ishlov beradi.

$$V_{\text{chepr}} = 0.35 \cdot 0.47 \quad (\text{eng.ho'k}) + 0.2 \cdot 0.465 \quad (\text{og'.sig}) + 0.45 \cdot 0.47 (\text{og'.ho'k}) = 0.469$$

$$V_{\text{et/yoq}} = 0.35 \cdot 0.53 \quad (\text{eng.xuk}) + 0.2 \cdot 0.535 \quad (\text{og.sig}) + 0.45 \cdot 0.53 (\text{og.xuk}) = 0.531$$

Cheprak va etak, yoqallarni hisobga olgan holda partiya soni:

$$n_g = n_g^{\text{ch}} + n_g^{\text{e/yo}} = \frac{A \cdot T_0}{T_1} \cdot V_{\text{ch}} + \frac{A \cdot T_0}{T_2} \cdot V_{\text{e/yo}} = \frac{19 \cdot 54000}{116} \cdot V_{\text{ch}} + \frac{19 \cdot 5400}{92} \cdot V_{\text{e/yo}}$$

$$= 414.82 + 592.18 = 1007 \text{ partiya } 1000 \text{ partiya yiliga}$$

2. Xom-ashyo partiyasining massasi:

Ho'kiz chepraklari partiyasi yig'indisi ($R_{\text{ho'k.chep}} = 5016 \text{ kg}$) va ho'kiz yoqa va etaklari partiyasi ($R_{\text{yo/e}} = 5656 \text{ kg}$) ho'kiz go'lagining partiyasining massasi qo'yidagiga teng:

$$R_g = \frac{R_{\text{chepr}} + R_{\text{yo/e}}}{2} = \frac{5016 + 5656}{2} = 5336 \text{ kg}$$

Sigir terilari uchun:

$$R_g = \frac{R_{\text{chepr}} + R_{\text{yo/e}}}{2} = \frac{4952 + 5710}{2} = 5336 \text{ kg}$$

Xom-ashyo partiyasining massasi

$$R_s = \frac{R_g \cdot 100}{V_g} = \frac{5336 \cdot 100}{92} = 5800 \text{ kg}$$

3. Xom-ashyoning yillik talabi:

$$S_s = \frac{n_g \cdot R_s}{1000} = \frac{1000 \cdot 5800}{1000} = 5800 \text{ t/yil}$$

VIII.1.2.Qo'y-po'sti ishlab chiqarish korxonasining loyiha quvvatini aniqlash

Qo'y-po'sti ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan xom ashyo miqdorini aniqlash uchun ishlab chiqarish partiyasini aniqlash muhim ahamiyatga ega.

Ishlab chiqarish partiyasini tanlash va hisoblashda qo'y terilarining turiga, konservalash usuliga, naviga, nuqsoniga, so'yilish usuliga, jundorligiga qarab tanlanadi.

Suyuqlik bilan ishlov berishda reaktorlar va apparatlar hajmi asosiy rol o'ynaydi. Apparatning foydali hajmini umumiy hajmga nisbatiga, to'ldirish koeffitsienti deyiladi.

L - to'ldirish koeffisienti. Bu to'ldirish koeffitsienti mo'yna ishlab chiqraish uchun 0,6-0,9 gacha bo'lishi mumkin.

$$L = \frac{V_{\phi o\ddot{u}}}{V_{y\ddot{m}y\ddot{m}}}$$

Mo'yna ishlab chiqrishning tayyorlov sexi uchun ishlab chiqarish partiyasining massasi, apparatning sig'imi, uning to'ldirish samaradorligiga qarab suyuqlik koeffisientini hisobga olgan holda quyidagi formula orqali aniqlanadi.

Ishlab chiqarish partiyasining massasi, qabul qilingan apparatning sig'imi va to'ldirish konfitsientiga bog'liq

$$P = \frac{V_y \cdot L}{C \cdot K + 1} \text{ (kg.)}$$

Bu yerda V_y apparatning hajmi l³
 L – to'ldirish koeffitsienti
 $S.K.$ – suyuqlik koeffitsienti

VIII.1.2.1 Xom-ashyo miqdorini hisoblash

Qo'y-po'sti ishlab chiqaruvchi korxonaning texnologiyasini ishlab chiqish uchun, dastavval, kerak bo'lgan xom ashyo miqdorini aniqlash formulalarini keltiramiz.

1. Bir yildagi xom-ashyoga bo'lgan talabni M , aniqlashda, o'rtacha qo'yi po'stini normasini % da belgilab, quyidagi formula orqali hisoblaymiz

$$M = N + \frac{N \cdot g}{100}$$

bu yerda N – yillik quvvat, donada g – o'rtacha miqdordagi qo'y po'stini miqdori, % (norma bo'yicha u 0.26% ni tashkil etadi).

2. Sutkalik xom ashyoga bo'lgan N talab quyidagicha aniqlanadi

$$H = \frac{M}{U}$$

bu yerda U – 1 yildagi ishchi kuni soni, u 254 kun qabul qilinadi

3. Xom-ashyo turi bo'yicha yillik talab donada quyidagicha aniqlanadi

$$M_i = \frac{M q_i}{100}$$

bu yerda q_i – I tur uchun xom ashyo talabi, % da

4. Umumiy qo'y po'stinning yillik talabi, donada

$$M = \frac{\sum_{i=1}^n M_i}{i=1}$$

5. Xom-ashyo turi bo'yicha sutkalik talab donada

$$H_i = \frac{M}{U}$$

6. Qo'y po'stining umumiy sutkalik talabi, donada

$$H = \sum_{i=1}^n H_i$$

7. Konservlash usuliga qarab yillik xom-ashyo talabi, donada

$$M_i = \frac{M \cdot q_i}{100}$$

bu yerda $q_i - j$ tur xom-ashyo uchun konservlash usuli, % da

8. Konservlash usuliga qarab yillik xom ashyoning umumiy talabi, donada

$$M = m \sum j = 1 M_j$$

bu yerda m – konservlash usuli soni

9. Konservlash usuliga qarab sutkalik xom ashyo turi bo'yicha uning talabi, donada

$$H_j = \frac{M_j}{U}$$

10. Konservlash usuli bo'yicha xom-ashyo turining sutkalik miqdori, donada

$$H = m \sum j = 1 = H_j$$

11. K – nav bo'yicha yillik xom ashyo talabi, donada

$$M_k = \frac{M \cdot q_k \cdot P_k}{100 \cdot 100}$$

bu yerda $q_k - k$ navi bo'yicha xom ashyo turi munosabati, % da. P_k – xom ashyoning k – navi bo'yicha navlik hisobi, % da.

12. Nav bo'yicha umumiy yillik ishlab chiqarishga kiritish hisobi, donada

$$M = l \sum k = 1 = M_k$$

13. Nav bo'yicha sutkalik xom-ashyoni ishlab chiqarishga kiritish hisobi, donada

$$H_k = \frac{M_k}{U}$$

14. Nav bo'yicha umumiy sutkalik ishlab chiqarishga kiritish hisobi, donada

$$H = l \sum k = 1 = Hk$$

15. Junliligi bo'yicha sutkalik xom ashyo talabi, donada

$$M_t = \frac{M \cdot q_t \cdot P_t}{100 \cdot 100}$$

bu yerda q_t – t junliligi bo'yicha xom ashyo turi munosabati, % da. t – xom ashyoning t junliligi bo'yicha junlilik hisobi, % da

16. Xom ashyoning junliligi bo'yicha yillik talabi, donada

$$M = r \sum t = 1 = Mt$$

bu yerda r – xom-ashyo junlilikning soni

17. Xom ashyoning t – junliligi bo'yicha sutkali talabi, donada

$$Ht = \frac{M_t}{U}$$

18. Junliligi bo'yicha qo'y po'stinining sutkalik talabi, donada

$$H = r \sum t = 1 = Ht$$

19. Xom-ashyoning navi va junliligi bo'yicha ishlab chiqarishga kiritish hisobi, % da.

$$P = \frac{l \sum k = 1 \cdot \frac{q_k \cdot P_k}{100} \cdot r \sum t = 1 \cdot \frac{q_t \cdot P_t}{100}}{100}$$

bu yerda $\frac{q_k \cdot P_k}{100}$ – k navli xom-ashyoning o'rtacha o'lchamdagi navligi

$\frac{q_t \cdot P_t}{100}$ – t – junlilik bo'yicha xom-ashyoning o'rtacha o'lchamdagi junliligi.

Berilgan torshiriq bo'yicha namuna misollarini keltiramiz. Masalan: "Yillik quvvati 50000 dona bo'lgan qo'y-po'stin ishlab chiqaruvchi zavod texnologiyasini ishlab chiqish." Mavzu bo'yicha berilgan assortiment va ma'lumotlardan foydalanib kerakli xom ashyo miqdorini hisoblaymiz.

8.1.2.1-Jadval

Xom-ashyo assortimentlari va berilgan normalar

№	Xom ashyo turi	Xom-ashyo turi bo'yicha % dagi munosabat	1 dona xom ashyoning vazni	Konservalangan usul	Navligi		
					I	II	III
1	Rus qo'y terisi	50	2.5	Quruq tuzlangan	20	40	40
2	Dasht qo'y terisi	50	2.5	Quruq tuzlangan	20	40	40

1. Birinchi navbatda tayyorlov sexi uchun ishlab chiqarish partiyasi massasini aniqlaymiz va xom ashyo sexi uchun suyuqlikda ishlov berish uchun hajmi 2500l bo'lgan barkaslar qabul qilinadi. Suyuqlik koeffitsienti ishlab chiqarish uslubi bo'yicha 8 ni tashkil qiladi va to'ldirish koeffitsientini 0,9 deb qabul qilamiz. Bunda ishlab chiqarish partiyasining massasi quyidagini tashkil qiladi.

$$P = \frac{2500 \cdot 0.9}{8 + 1} = 250 \text{ kg}$$

1.Oshlash-pardozlash sexi uchun suyuqlikda ishlov berish uchun hajmi 2500l bo'lgan barkaslar qabul qilinadi.

$$P = \frac{2500 \cdot 0.7}{12 + 1} = 134.6 = 135 \text{ kg}$$

2. Bir yildagi xom ashyo talabi, donada

$$M = 50000 + \frac{50000 \cdot 0.26}{100} = 50130 \text{ dona}$$

3. Sutkalik xom ashyo talabi, donada

$$H = \frac{50130}{254} = 197.4 \approx 198 \text{ dona}$$

4. Xom ashyo turi bo'yicha yillik talab, donada

a) rus qo'y terisi – r.q.t

b) dasht qo'y terisi – d.q.t

$$M_{r.q.t} = \frac{50130 \cdot 50}{100} = 25065 \text{ dona}$$

$$M_{d.q.t} = \frac{50130 \cdot 50}{100} = 25065 \text{ dona}$$

5. Umumiy qo'y-po'stinning yillik talabi, donada

$$M = 25065 + 25065 = 50130 \text{ dona}$$

6. Xom ashyo turi bo'yicha sutkalik talab, donada

$$H_{r.q.t} = \frac{25065}{254} = 98.7 \approx 99$$

$$H_{d.q.t} = \frac{25065}{254} = 98.7 \approx 99$$

7. Qo'y-po'stinning umumiy sutkalik talabi, donada

$$H = 99 + 99 = 198 \text{ dona}$$

8. Konservlash usuliga qarab yillik xom ashyo talabi, donada. Loyihalash uchun, ishlab chiqarishga keladigan xom ashyoning 100% quruq tuzlangan usuli bilan konservalangan.

q.t – quruq tuzlangan

$$M_{q.t} = \frac{50130 \cdot 100}{100} = 50130 \text{ dona}$$

9. Konservlash usuliga qarab sutkalik xom ashyo talabi, donada

$$H_{qt} = \frac{50130}{254} = 197.4 \approx 198 \text{ dona}$$

10. Xom ashyo bo'yicha yillik talab, donada

1-nav – 20% navlik 1-nav uchun 100%

2-nav – 40% navlik 2-nav uchun 85%

3-nav – 40% navlik 3-nav uchun 65%

$$M_1 = \frac{50130 \cdot 20 \cdot 100}{100 \cdot 100} = 10026$$

$$M_2 = \frac{50130 \cdot 20 \cdot 85}{100 \cdot 100} = 17044$$

$$M_3 = \frac{50130 \cdot 20 \cdot 65}{100 \cdot 100} = 13033,8 \approx 13034$$

11. Nav bo'yicha sutkalik xom ashyoni ishlab chiqarishga kiritish hisobi, donada

$$H_1 = \frac{10026}{254} = 39,5 \approx 40$$

$$H_2 = \frac{17044}{254} = 67,1 \approx 67$$

$$H_3 = \frac{13034}{254} = 51,3 \approx 51$$

12. Nav bo'yicha umumiy sutkalik ishlab chiqarishga kiritish hisobi, donada

$$H=40+67+51=158 \text{ dona}$$

13. Junliligi bo'yicha sutkalik xom ashyo turi munosabati, %
xom ashyo junliligi to'la junliligi

ya/j – yarim junli – 80 % 65%

p/j – past junli – 20 % 34% ni tashkil etadi

$$M_{yj} = \frac{50130 \cdot 65 \cdot 80}{100 \cdot 100} = 26067,6 \approx 26068$$

$$M_{pj} = \frac{50130 \cdot 34 \cdot 20}{100 \cdot 100} = 3408,8 \approx 3409$$

14. Junlilik bo'yicha umumiy yillik xom ashyo talabi

$$M=26068+3409=29477 \text{ dona}$$

15. Junlilik bo'yicha xom-ashyoning sutkalik talabi, donada

$$Hyj = \frac{26068}{254} = 102.6 \approx 103$$

$$Hpj = \frac{3409}{254} = 13.4 \approx 14$$

16. Xom-ashyoning junliligi bo'yicha umumiy sutkalik soni, donada

$$H=103+14=117 \text{ dona}$$

17. Xom ashyoning navi va junliligi bo'yicha ishlab chiqarishga kiritish hisobi, % da

$$P = \frac{\left(\frac{158}{198} \cdot 100 + \frac{117}{198} \cdot 100 \right)}{100} = \frac{79.79 + 59}{100} = 47\%$$

Xom-ashyo talabi bo'yicha hisoblashlarni jadval ko'rinishiga keltiramiz.

Xom-ashyo sexining loyiha quvvati 8.1.2.2. - jadval

Xom ashyo turi	Xom-ashyo elementlari	Bir dona xom-ashyoning o'rtacha vazni, kg	Sutkalik loyiha hisob quvvati			
			Ishlov berilayotgan xom-ashyo miqdori, donada	Bir sutkada ishlov beriladigan terilar vazni, kg. da	Qabul qilingan ishlab chiqarish partiyasi vazni, kg.	Ishlov berilayotgan xom ashyo partiya miqdori
Rus qo'y terisi	butun	2,5	99	247,5	250	0,99
Cho'l qo'y terisi	butun	2,5	99	247,5	250	0,99

Loyihalash quvvati. 8.1.2.3- jadval davomi

Qabul qilingan ishlab chiqarish partiyasi miqdori	Bir partiya dagi terilar soni	Bir sutkada ishlov berilayotgan terilar soni	Sutkalik Quvvat, donada	Tayyor mahsulot quvvat, donada
1	100	100	100	25400
1	100	100	100	25400
			200	50800

VIII.1.2.3. Jihozlarni tanlash va hisoblash

Loyihalovchi iqtisod jihatdan qulay va progressiv texnologiyani loyihalashi shart.

Jihozlarni tanlash, ishlab chiqarish parametrlaridan bog'liq bo'lib, loyihalashda asosiy o'rinni egallaydi.

Mashinalarni hisoblaganda o'rtacha ishlab chiqarish normalariga tayanib aniqlanadi (ishlab chiqarish normalari, talaba amaliyotini o'tab kelgan korxonalardan oladi).

Apparatlarni hisoblaganda jarayon muddatiga yuklash va tushirish vaqti ham kiradi.

Apparatlarni hisoblash quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$Aa = \Pi \cdot T / E \cdot Tc$$

A' - bir sutkada ishlov berilayotgan partiyalar soni yoki umumiy og'irligi;

T - davr muddati (texnologik, plyus yordamchi vaqt); soat

E - apparatlar sig'imi (bir vaqtda yuklanadigan partiyalar soni yoki og'irligi);

Ts - apparatning bir sutkada ishlash muddati, soat.

Izoh: Yordamchi vaqt yuklashga, tushirishga, suv to'kishga, dozirovkaga, jarayonni nazorat qilishga ketadigan vaqtlardan iborat bo'lib, texnologik vaqtga qo'shilmaydi.

Mashinalar soni, quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$A_M = \Pi / H \cdot C$$

bu yerda,

Π - bir sutkada ishlov beriladigan xom-ashyo soni

H - 1 smenada mashinaning mehnat unumdorligi (ishlab chiqarish normasi);

C - mashinaning necha smena ishlashi.

Hisoblar natijasi jadvalda keltiriladi.

Texnologik jihozlarning hisobi

1.5.1-jadval

No	Jarayonlar nomi	Jihozlar nomi	Hisob bo'yicha jihozlar soni	Qabul qilingan Jihozlar soni	Jihozlar o'lchamlari
Ivitish – kullash sexi uchun					
1.	Dastlabki ivitish	CHan	1,5	2	2200X2200X2000

VIII.1.2.4. Talab qilinadigan kimyoviy materiallarning sarfini hisoblash

Kerakli kimyoviy materiallar, yog'larni, oshlovchilarni va boshqa materiallarining hisobi, ombor maydonlarini aniqlashda, kimyoviy shahobchalardagi jihozlarni hisoblashda, mahsulot tannarxini aniqlashda kerak bo'ladi.

Agar kimyoviy materiallar dozasi, % berilsa, bir sutkada talab qilinadigan kimyoviy materiallar miqdori quyidagicha aniqlanadi:

$$M = \frac{P \cdot R \cdot d}{100}, \text{ bu yerda}$$

P - bir sutkada ishlov berilayotgan partiya lar soni;

R - ishlab chiqarish xom ashyosi, yarim mahsulot partiyasi massasi, kg;

d – xom-ashyo, yarim mahsulot, massasiga nisbatan materiallar sarfi,%.

Agar kimyoviy materiallar konsentratsiyasi g/l da berilsa, uning miqdori quyidagicha aniqlanadi:

$$M = \frac{V * P * R * S.K.}{10 * K}$$

bu yerda: S.K. - suyuqlik koeffitsienti;

V - kimyoviy materiallar dozirovkasi, g/l ;

K - texnik mahsulotdagi aktiv moddaning miqdori, %;

Kimyoviy materiallar sarfini hisoblash bo'yicha namuna:

Bir sutkadagi kimyoviy materiallar talabi:

1. Dastlabki ivitish jarayoni uchun

natriy sulg'fat

$$M = \frac{1300 * 4 * 4}{75 * 10} = 27.8 = 28\text{kg}$$

8.1.2.4.1- jadval

Kimyoviy materiallar, oshlovchilar, bo'yoq, yog'lar miqdori

№	Jarayonl ar nomi	Kimyoviy materialla r nomi	GOST bo'yicha modda aktivligi, %	Ishlov beriladigan xom ashyo, teri to'qiamasia rralangan yoki siqilgan charmga nisbatan materiallar sarfi, %	Ishlov beriladig an terilar vazni, kg	Uslub bo'yicha suyuqli k koeffitsi enti	Uslub bo'yicha reagent- lar konsent ratsiyasi , g/l	Bir sutka- lik materi allar sarfi, kg.
Ivitish-kullash sexi uchun								
1.	Dastlabk i ivitish	Natriy sulg'fit	75	-	1300	4	4	2,76

8.1.2.5 Texnologik ehtiyoj uchun, talab qilinadigan suv miqdorini aniqlash.

Texnologik ehtiyoj uchun kerakli suv miqdorini aniqlash uchun quyidagi ma'lumotlarga ega bo'lmoq kerak: bir sutkada ishlov berilayotgan partiyalar soni; yarim mahsulot yoki xom ashyo ishlab chiqarish massasining og'irligi; texnologik jarayon bo'yicha suyuqlik koeffitsienti.

Suyuqlikda ishlov berilayotganda, bir sutkalik suv miqdori ($m \ 530$), ishlab chiqarish metodikasi bilan tartibga solinib turiladi.

1. Bir martalik ishlov berishda suv ehtiyoji quyidagicha aniqlanadi: $D = A * R * j.k.$

2. Suyuqlikni almashtirish bilan ishlov berish.

$$D = A * R * j.k. * N$$

bu yerda : N - suyuqlikni necha marta almashtirilganligi soni.

3. Oqar suvda

$$D = \frac{A * R * V}{100}$$

Bu yerda: V - ishlov berilayotgan xom ashyo, yarim mahsulotni og'irligiga nisbatan suvning chiqimi, %

8.1.2.5.1-jadval

Texnologik ehtiyoj uchun talab qilinadigan suv miqdorining hisobi (apparatlarda)

No	Jarayonlar nomi	partiya vazni, kg.	partiya soni	Uslub bo'yicha suyuqlik koeffitsienti	Suvning sutkalik talabi, l
Ivitish – kullash sexi uchun					
1.	Dastlabki ivitish	1300	1	4	5200

8.1.2.6 Issiqlik miqdorini hisoblash

Ishchi eritmalarni isitish uchun sarf bo'ladigan issiqlik miqdori quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$Q = A * R * s.k. * S (t_v - t_q), \text{ bu yerda}$$

Q - Hisoblangan issiqlik miqdori, kkal;

A - partiya og'irligi, kg;

t_v - vanna harorati, °C;

t_q - quyiladigan suv harorati, °C

bu harorat yilning fasliga qarab olinadi:

$$t_{k.qish} = 4^{\circ}\text{C} \quad t_{k.yoz} = 20^{\circ}\text{C} \quad t_{o'r} = \frac{4 + 20}{2} = 12,5^{\circ}\text{C}$$

yil davomida suvning o'rtacha harorati, 12,5 °C

S - suvning issiqlik sig'imi, 1 qabul qilinadi;

A - partiyalar soni

Hisoblangan natijalar 7.1. jadvalda chiqariladi.

Hisoblashga misol:

$$Q = A * R * s.k. * S (t_v - t_k)$$

$$Q = 5200 * (21 - 12) = 46800 \text{ kkal}$$

8.1.2.6.1.- jadval

Issiqlik miqdorining hisobi

No	Jarayonlar nomi	Sutkalik suv sarfi, l	Suvning issiqlik sig'imi, kkal	Uslub bo'yicha harorat, S	Yil davomida keladigan suvning o'rtacha harorati, S	Sutkalik issiqlik miqdori, kkal
Ivitish – kullash sexi uchun						
1.	Dastlabki ivitish	5200	1	21	12	46800

Sarf bo'ladigan elektr energiyasi miqdorini hisoblash

Elektr energiyasi miqdori.

8.1.2.6.2- Jadval

№	Jihoz-lar nomi	Jihoz-lar soni	Bir jihozga sarf bo'ladi- gan quvvat, kvt.	Qabul qilingan Jihozlar soni	Jihozlar- ning sutkalik ishlash vaqti, soat	Elektr energiyasining sutkalik sarfi, kvt.
Ivitish – kullash sexi uchun						
1.	Osma baraban BX- 2700K	3	7,5	22,5	24	540

VIII.1.3.Poyabzalning ustki va ostki qismi ishlab chiqarish korxonasining loyiha quvvatini hisoblash

Poyabzalning ustki va ostki qismi uchun charm ishlab chiqarishda ivitish- kullash sexida, toza so'yilgan teri vazniga qarab, oshlash sexida arralangan yoki arralanmagan junsiz, pitiryog'isiz teri vazniga qarab, poyabzalning ustki qismi uchun charmlarni bo'yash-moylash sexida qirtishlangan charm vazniga qarab, taglik charmda siqilgan charm vazniga qarab, terilar komplektovka qilinadi.

Ivitish-kullash sexi uchun, ishlab chiqarish partiyasining massasi, apparatning sig'imi, uning to'ldirish unumdorligiga hamda suyuqlik koefitsientini hisobga olgan holda quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$R = \frac{V \cdot 7f}{ts.k. \cdot Q_1}$$

bu yerda: V - apparatning umumiy hajmi, m³ 0;

7f - to'ldirish koefitsienti; (0.6-0.8)

ts.k. - suyuqlik koefitsienti.

Oshlash yoki bo'yash-moylash sexlarini loyihalashda, jihozlarning sig'imini hisobga olib, partiyalar butunligicha qolishi mumkin yoki ularni qayta komplektovka qilish yo'li tanlanadi.

8.1.3.1 Kerakli xom-ashyo miqdorini hisoblash

Bir sutkalik va yillik xom ashyo miqdorini aniqlash uchun, u yoki bu charm turini ishlab chiqarishda, xom ashyo massasi, maydoni va chiqimiga o'rnatilgan normalaridan foydalaniladi.

Poyabzalning ustki qismi uchun charm ishlab chiqarishda katta shoxli mollar terisiga ishlov berayotgan charm korxonasi uchun, kerakli xom ashyoga bo'lgan talabni hisoblash. Hisoblash i - turdangi xom ashyo uchun olib boriladi va quyidagi parametrlar aniqlanadi.

1. Bir yilda har qanday i- turdagi xom ashyoga bo'lgan talab, Pi 1 tonnada:

$$Pi\ 1 = \frac{M * Si * Hi}{10}$$

bu yerda: M - zavod quvvati, dm^2 ;

Si- xom ashyo turlari munosabati, %

Hi- 100 m^2 tayyor charmga sarf bo'ladigan xom ashyo, kg

2. Bir sutkada har qanday i turdagi xom ashyoga bo'lgan talab, Pi₂, kg:

$$Pi\ 2 = \frac{Pi\ 1 * 1000}{I}$$

bu yerda I - bir yildagi ish kunlari soni bo'lib, u haftada besh kunlik ish deb hisoblanganda, bir yilda o'rtacha 254 kun qabul qilinadi:

3. Bir sutkada ishlov berilayotgan har qanday i turdagi terilar soni, Ni, donada:

$$Ni = \frac{Pi\ 2}{mi}$$

bu yerda: mi - birta terining o'rtacha vazni, kg

4. Bir sutkada ishlov berilayotgan i turdagi xom ashyo partiyalarining soni,

$$A_i = \frac{P_i^2}{R}$$

5. Har qanday i tur uchun bir partiyadagi terilar soni:

$$n_i = \frac{R}{m_i}$$

6. Har bir sutkada i turdagi terilar uchun, teri to'qimasining massasi:

$$G_i = \frac{P_i^2 \cdot E_i}{100}$$

bu yerda E_i - tur uchun toza so'yilgan mol terisidan, chiqadigan teri to'qimasining chiqimi, %

7. Yillik xom-ashyoning miqdori, tonnada;

$$O_2 = \sum_{i=1}^N P_i$$

8. Sutkalik xom-ashyoning miqdori, kg

$$O_2 = \sum_{i=1}^N P_i^2$$

Xrom charmlarini ishlab chiqarishda, oshlash sexida ishlov berilayotgan xom ashyo turlariga qarab yarim qanotga, yarim teriga bo'laklash tavsiya etiladi. Shundan keyin bo'lingan elementlarni maqsadga muvofiq navlash o'tkazilib, partiyalar komplektovka qilinadi.

MISOL:

Yillik quvvati 4100000 kv.dm bo'lgan poyafzalning ustki qismi uchun xrom usuli bilan oshlangan charmlarni ishlab chiqaruvchi kichik korxonani loyihalash.

Assortiment: sigir og'ir terisi - 100 %

(yoki Ho'kiz oo'ir terisi - 100 %)

Xom-ashyo assortimentlari va berilgan normalar.

8.1.3.1.1- jadval

#	Xom-ashyo turi	Xom-ashyo turi bo'yicha %dagi munosabat	1dona xom-ashyo vazni, ga ketadigan xom-ashyo kg	100 m 52 tayyor charm maydoni	1 dona charmning o'rtacha
	Sigir	100	26	796	326

HISOBLASHLAR

Ishlab chiqarish partiyasi massasini aniqlash.

Loyihalanayotgan ivitish-kullash jarayonlarini olib borish uchun biz BX-2700 K markali osma barabanni tanlaymiz, uning hajmi 13 m².

To'ldirish koeffisienti 0,3 deb qabul qilamiz. Suyuqlik koeffisienti uslub bo'yicha 2, bunda:

$$R = \frac{130001 \cdot 0.3}{2 Q_1} = 1300 \text{ kg}$$

Ishlab chiqarish partiyasining vaznini 1300 kg deb qabul qilamiz. Ishlab chiqarish amaliyotida ishlab chiqarish partiyasining vaznidan 5% ga chetlashish ruxsat etiladi.

Xom-ashyo talabi bo'yicha barcha hisob natijalarni jadval ko'rinishida keltiramiz:

8.1.3.1.2.-jadval

Ivitish - kullash sexining loyixa quvvati

Xom ashyo turi	Xom ashyo elementlari	Bir dona xom ashyoing o'rtacha vazni, kg	Sutkalik hisob quvvati			
			Ishlov berilayotgan xom-ashyo miqdori, dona	Ishlov berilayotgan xom-ashyo vazni, kg	Qabul qilingan ishlab chiqarish partiyasi vazni, kg	Ishlov berilayotgan xom-ashyo partiya miqdori

8.1.3.1.3.- jadval davomi

Loyihalash quvvati

Qabul qilingan partiyalar sonining loyihalash quvvati	Partiyada qabul qilingan xom ashyo miqdori, donada	Bir sutkada ishlov berilayotgan xom ashyo miqdori, dona	Tayyor mahsulot bo'yicha quvvati		
			Bir dona xom-ashyodan chiqqan charm maydoni, dm ²	Sutkalik quvvat, dm ²	Yillik quvvat, dm ²

Topshiriq bo'yicha quvvat 4100000 dm² ni tashkil qilgan edi.

Loyihalanayotgan quvvat esa, 4140200 dm² ni tashkil qildi.

farq 10% ruxsat etiladi.

loyihalash farqi:

$$4140200 \cdot 100$$

$$X = \frac{\quad}{4100000} = 100,98\%$$

$$4100000$$

Oshlash sexining loyihalash quvvati

8.1.3.1.4.-jadval

Xom ashyo turi	Oshlash sexiga kelib tushadigan ya/m hajmi			Xom- ashyo elementlari	Pardozlash sexiga kelib tushadigan ya/m hajmi			
	ya/m	partiya	dona		elastik		oddiy	
					qora	rangli	qora	rangli

8.1.3.1.5.- jadval

Pardozlash sexining loyihalash quvvati. (poyabzalning ostki qismi uchun charm)

Tayyor charm turi	Sexga keladigan ya/m hajmi, dona					Tayyor mahsulot bo'yicha quvvat, dona, kv.dm					
	elastik		oddiy			elastik		Tabiiy yuz bilan		Sun'iy yuza bilan	
	qora	Rang.	qora	Rang.	oq	qora	Rang.	qora	Rang.	qora	Rang.

8.1.3.1.6.-. jadval

Loyihadagi chiqindilar chiqimi

Chiqindilar nomi	Xom ashyo turi bo'yicha chiqindilarni chiqish normasi, kg			Xom ashyo turi bo'yicha sutkalik chiqindi chiqimi, kg		
	O'rta/sigir	Og'ir/ho'kiz	novvos	O'rta/sigir	Og'ir/ho'kiz	Novvos

Loyihalalanayotgan quvvat berilgan topshiriqdan Q 0,98% ga farq qildi.

8.1.3.1.7.-jadval

Xom-ashyodan chiqqan teri to'qimasining va qirtishlangan charmning vazni

Xom ashyo turi	Xom-ashyo elementlari	Bir sutkada ishlov berilayotgan xom ashyo miqdori, dona	Teri to'qimasi		Qirtishlangan	
			ikkilangan %	kg	Ikilanmagan %	kg

8.1.3.2.Jihozlarni tanlash va hisoblash

Loyihalovchi iqtisod jihatdan qulay va progressiv texnologiyani loyihalashi shart.

Jihozlarni tanlash, ishlab chiqarish parametrlaridan bog'liq bo'lib, loyihalashda asosiy o'rinni egallaydi.

Mashinalarni hisoblaganda o'rtacha ishlab chiqarish normalarga tayanib aniqlanadi (ishlab chiqarish normalari, talaba amaliyotini o'tab kelgan korxonalardan oladi).

Apparatlarni hisoblaganda jarayon muddatiga yuklash va tushirish vaqti ham kiradi.

Apparatlarni hisoblash quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$Aa = \frac{p * T}{E * T}, \text{ bu yerda}$$

p – bir sutkada ishlov berilayotgan partiyalar soni yoki umumiy og'irligi;

T – davr muddati (texnologik, plyus yordamchi vaqt); soat

E – apparatlar sig'imi (bir vaqtda yuklanadigan partiyalar soni yoki og'irligi);

Ts – apparatning bir sutkada ishlash muddati, soat.

Izoh: . Yordamchi vaqt yuklashga, tushirishga, suv to'kishga, dozirovkaga, jarayonni nazorat qilishga ketadigan vaqtlardan iborat bo'lib, texnologik vaqtga qo'shilmaydi.

Mashinalar soni, quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$A_m = \frac{P}{N \cdot S}, \text{ bu yerda}$$

P – bir sutkada ishlov beriladigan xom ashyo soni (butun teri, bo'lingan teri,

etaklar, yopqich, yoqalar);

N – 1 smenada mashinaning mehnat unumdorligi (ishlab chiqarish normasi);

S – mashinaning necha smena ishlashi.

Jihozlarni hisoblash

Dastlabki ivitishda chanlar ishlatiladi.

Channing umumiy hajmi:

$$V_u = 10,6 \text{ m}^3$$

o'lchamlari 2200 x 2200 x 2200 channing foydali hajmi

$$V = V_f \cdot 7 f$$

7f - to'ldirish koeffitsienti (0,3 – 0,9)

$$V_f = 10,6 \cdot 0,8 \text{ q } 8,48 \text{ m}^3$$

$$1 * (28Q1)$$

$$Aa = \frac{\quad}{1 * 24} = 1.2$$

Terilarni chanda dastlabki ivitishdan keyin BX – 2700K markali osma barabanda ishlov beriladi

2. Yoyish

3. Ivitish $1 * [(23+14+1+14+1)+ 2]$

4. Yuvish $An = \frac{\quad}{\quad} = 2,2$

5. Kullash $1 * 24$

6. Yuvish

7. Pitir yog'dan ajratish.

Katta terilarni pitir yog'ni ajratish uchun MMG-3200-K markali mezdril mashinasi qabul qilinadi.

_BX – 2700K osma barabanning texnik tavsifi.

Bir martaga yuklanadigan terining massasi 2000 kg gacha

Barabanning ichki o'lchamlari, mm 2700x2400

diametr uzunlik

Sig'imi 13 m 53

Elektrodvigatelning quvvati 7,5 kv

Barabanning gabarit o'lchamlari,

mm uzunligi eni 4400x 3960

Barabanning massasi 7500 kg

_MMG-3200-K mashinasining texnik tavsifi

Ishchi organining kengligi 3200 mm

Bir soatdagi mehnat unumdorligi 90-120 dona teri

Qabul qiladigan umumiy quvvat 47,4 kv

Ishlaydigan ishchilar soni 2 ta

Gabarit o'lchamlari, mm 5475 x 1520 x 1640

Massasi 6400 kg

$$50$$

$$Am = \frac{\quad}{1 * 100 * 1} = 0,5$$

8 Chetlarni qirqish pichoq yordamida amalga oshiriladi.

50

$$Am = \frac{\quad}{\quad} 1$$

$$1 * 50 * 1$$

8 Ikkilash (даоение).

Terilarni ikkilash uchun "Svit" firmasining (Chexiya) 07410G'r4 markali mashinasi qabul qilinadi.

07410G'R4 ikkilash mashinasining texnik tavsifi.

Ishchi organining kengligi	2700 mm
Bir soatdagi mehnat unumdorligi	80-100 dona teri
Birta mashinada ishlaydigan	
ishchilar soni	4 ta
Elektrovigatel quvvati	9 kvv
Gabarit o'lchamlari, mm	4800 x 1190 x 1890
Massasi	3580 kg

50

$$Am = \frac{\quad}{\quad} = 0.6$$

$$1 * 80 * 1$$

8 Yalan'och teri vazni texnik tarozida aniqlanadi.

Oshlashdan oldingi va oshlash jarayonlari uchun ham

BX-2700K osma barabani ishlatiladi.

11. Yuvish

12. Kulsizlantirish

13. Yumshatish $1 * [(1+1+1+1+4+7) + 2]$

14. Yuvish $An = \frac{\quad}{\quad} = 0.7$

15. Pikellash $1 * 24$

16. Oshlash

17. Yotqizish

Jovonlarda terilarga dam beriladi.

18. Siqish.

Oshlangan terilarni siqish uchun VOPM-1800K (RF)
(proxodnoy)
o'tkazuvchi mashinasi qabul qilinadi.

_VOPM-1800K mashinasining texnik tavsifi.

Ishchi organining kengligi 1800 mm
Bir soatdagi (yarimta teri uchun)

mehnat unumdorligi 170-250 ta teri
Elektrodvigatel quvvati 7,5 kv
Gabarit o'lchamlari, mm 3175 x 2450 x 2020
Massasi 3410 kg

$$Am = \frac{100}{3 * 170 * 1} = 0.19$$

19. Qirtishlash.

Siqilgan terilarni qirtishlash uchun MSG - 1500 K (RF)
markali mashinasi qabul qilinadi.

_MSG-1500K mashinasining texnik tavsifi

Ishchi organining kengligi 1500 mm
Bir soatdagi mehnat unumdorligi 184 yarim teri
Ishlovchilar soni 1 ta
Pichoqlar soni 12 Q 12
Pichoqning aylanish tezligi 18.7 mG'sek
Charmni uzatish tezligi 0.05-0.50 mG'sek
Dvigatel quvvati 52,65 kv
Gabarit o'lchamlari, mm 3540 x 1225 x 1610
Massasi 5200 kg

$$Am = \frac{100}{3 * 150 * 1} = 0.22$$

20. Saralash (navlash) stolda amalga oshiriladi.

21. Charm chetlarini qargiqh qo'l pichoq yordamida amalga oshiriladi.

22. Qirtishlangan charmning vazni texnik tarozida aniqlanadi.

Bo'yash-moylash jarayonlari BXK-3200K markali osma barabanda olib boriladi.

23. Yuvish

24. Neytrallash

25. Yuvish $1 * [(1+1+1+1+1+2) + 2]$

26. Bo'yash $Aa = \frac{1 * [(1+1+1+1+1+2) + 2]}{100} = 0.37$

27. Moylash $1 * 24$

28. Organik oshlovchilar bilan oshga to'yintirish

29. Yuvish

30. Bo'yalgan charmlar jvonlarda yotqizib qo'yiladi.

31. Siqish. VOMP-1800K markali mashinasida olib boriladi.
VOMP-1800 K mashinasining texnik tavsifi 18 bandda berilgan.

100

$Am = \frac{100}{3 * 170 * 1} = 0.19$

$3 * 170 * 1$

32. Yoyish. Yoyish uchun 07756G'R2 (Chexiya)

07756G'R2 yoyish mashinisining texnik tavsifi.

Ishchi organining kengligi	2100 mm
Bir soatdagi mehnat unumdorligi	150 yarim teri
Ishlovchilar soni	1 ta
Dvigatel quvvati	22 kvv
Gabarit o'lchamlari, mm	3800 x 1100 x 1500
Massasi	3750 kg

100

$Am = \frac{100}{3 * 100 * 1} = 0.33$

$3 * 100 * 1$

32. Quritish.

I bosqich atsuum quritgich

“Inkoma” Italiya 2 yarusli

6 min muddatli

33. II bosqich

2-4 min muddatli

34. Ho'llash

25-30° S li suv

yordamida Hovuzchada amalga oshiriladi namlik 20-25%
bo'lishi kerak

$$100$$

$$\text{qo'lda} = \frac{100}{7 \cdot 100 \cdot 1} = 0.7$$

$$7 \cdot 100 \cdot 1$$

35. I – cho'zish “Molissa” (Chexiya) markali mashinada
amalga oshiriladi.

36. Charmlar jovonlarda yotqiziladi 4 soat.

37. II – cho'zish “Molissa” (Chexiya) markali mashinada
amalga oshiriladi.

“Molissa” mashinasining texnik tavsifi

Ishchi organining kengligi

1500 mm

Charmni uzatish tezligi

8-38 smG'sek

Bir soatdagi mehnat unumdorligi

150 yarim teri

Ishlovchilar soni

2 ta

Elektrodvigatel quvvati

9 kvv

Gabarit o'lchamlari, mm

2800 x 2200 x 1700

Massasi

3900 kg

$$100$$

$$\text{Am} = \frac{100}{7 \cdot 100 \cdot 1} = 0.14$$

$$7 \cdot 100 \cdot 1$$

38. Qisman quritish atsuum quritgich “Inkoma”

39. Yuzasiga qarab charm navlanadi.

Pardozlash operatsiyalari

1.Tabiiy yuzali qora rangli charmalar uchun pigmentsiz
singuvchi grunt yotqizish uchun MP-1800 K (RF) markali agregat
qabul qilinadi.

MP-1800 K sepuvchi agregatning texnik tavsifi

Ishchi organining kengligi	1800 mm
Charmni uzatish tezligi	0.25-2.5 mG'sek
Bir soatdagi (yarim terilar uchun) mehnat unumdorligi	235 ta teri
Ishlovchilar soni	2 ta
Umumiy quvvati	2.05 kvv
Gabarit o'lchamlari, mm	6730 x 2700 x 1500
Massasi	2000 kg

$$Am = \frac{100}{7 * 200 * 1} = 0.07$$

8 Presslash uchun gidropress GMM-1800 K (RF)
markali press qabul qilinadi.

Ishchi organining kengligi	1800 mm
Bir soatdagi (katta yarim terilar uchun) mehnat unumdorligi	300 ta gacha
Charmni uzatish tezligi	0.1; 0.15; 0.2 mG'sek
Umumiy quvvati	7.8 kvv
Gabarit o'lchamlari, mm	3200 x 1400 x 1500
Massasi	3750 kg

$$Am = \frac{100}{7 * 200 * 1} = 0.07$$

3. Pigment gruntini yotqizish uchun surkovchi agregat
AGST-1800-K (RF) markali agregat qabul qilinadi. Bu
jarayonni qo'l yordamida ham olib borish mumkin.

AGST-1800 K agregatning texnik tavsifi

Ishchi organining kengligi	1800 mm
Bir soatdagi (yarim terilar uchun) mehnat unumdorligi	260-348 ta teri
Umumiy quvvati	44 kvv

Quritish usuli termoradiatsion va konvektivli

quritish muddati 0,5-1 min

Ishlovchilar soni 2 ta

Gabarit o'lchamlari, mm 20000x 2700 x 2180

Massasi 7000 kg

100

$A_m = \frac{100}{7 \cdot 200 \cdot 1} = 0.07$ mashinada

$7 \cdot 200 \cdot 1$

100

qo'lda = $\frac{100}{7 \cdot 50 \cdot 1} = 0.28$

$7 \cdot 50 \cdot 1$

Qoplama bo'yoqni yotqizish, 3-4 marta

Qoplama bo'yoqni yotqizish uchun pul verizator yordamida amalga oshirish mumkin yoki sepuvchi agregat MAP "Sharvo" (Frantsiya) markali agregat qabul qilinadi.

MAP "Sharvo" agregatning texnik tavsifi

Ishchi organining kengligi 1800 mm

Strunli konveyer tezligi 0.8-0.25 mG's

Bir soatdagi (yarim terilar uchun)

mehnat unumdorligi 300 ta gacha

Umumiy quvvati 22.0 kvv

Ishchilar soni 2-3 ta

Gabarit o'lchamlari, mm 34026x 4006 x 2280

Massasi 8540 kg

100

$A_m = \frac{100}{7 \cdot 250 \cdot 1} = 0.06$ mashinada

$7 \cdot 250 \cdot 1$

100

qo'lda = $\frac{100}{7 \cdot 50 \cdot 1} = 0.28$

$7 \cdot 50 \cdot 1$

Hisoblar natijasi jadvalda kiritiladi.

8.1.3.2.1- jadval

№	Jarayonning nomi	Jihozning nomi va markasi	Hisob bo'yicha soni	Qabul qilingan soni	Jihozning o'lchamlari

8.1.3.3. Talab qilinadigan kimyoviy materiallarning sarfini hisoblash

Kerakli kimyoviy materiallar, yog'lovchi moddalarni, oshlovchilarni va boshqa materiallarining hisobi, ombor maydonlarini aniqlashda, kimyoviy shahobchalardagi jihozlarni hisoblashda, mahsulot tannarxini aniqlashda kerak bo'ladi.

Agar kimyoviy materiallar dozasi, % berilsa, bir sutkada talab qilinadigan kimyoviy materiallar miqdori quyidagicha aniqlanadi:

$$M = \frac{p \cdot R \cdot d}{100}, \text{ bu yerda}$$

p - bir sutkada ishlov berilayotgan partiyalar soni;

R - ishlab chiqarish xom ashyosi, yarim mahsulot partiyasi massasi, kg;

d - xom-ashyo, yarim mahsulot, massasiga nisbatan materiallar sarfi, %.

Agar kimyoviy materiallar konsentratsiyasi gG'l da berilsa, uning miqdori quyidagicha aniqlanadi:

$$M = \frac{V \cdot p \cdot R \cdot s.k.}{10 \cdot k}$$

bu yerda: s.k. - suyuqlik koeffitsienti;

V - kimyoviy materiallar dozirovkasi, gG'l;

K - texnik mahsulotdagi aktiv moddaning miqdori, %;

Kimyoviy materiallar sarfini hisoblash

Bir sutkadagi kimyoviy materiallar talabi:

1. Dastlabki ivitish jarayoni uchun

$$\begin{array}{l} \text{natriy sulfat} \quad 1300 * 4 * 4 \\ M = \frac{\quad}{75 * 10} = 27.8 \approx 28 \text{ kg} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Natriy ftor silikat} \quad 1300 * 4 * 0,75 \\ M = \frac{\quad}{100 * 10} = 3,9 \approx 4 \text{ kg} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Sirti aktiv modda} \quad 1300 * 4 * 1.5 \\ \text{(SAM)} \quad M = \frac{\quad}{100 * 10} = 7.8 \approx 8 \text{ kg} \end{array}$$

2. Ivitish jarayoni uchun

$$\begin{array}{l} \text{Natriy karbonat} \quad 1300 * 4 * 1.5 \\ M = \frac{\quad}{100} = 19.5 \approx 20 \text{ kg} \end{array}$$

3. Kullash jarayoni uchun

$$\begin{array}{l} \text{Ammoniy sul fat} \quad 1300 * 0.3 \\ M = \frac{\quad}{100} = 3.9 \approx 4 \text{ kg} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Natriy sulfid} \quad 1300 * 3.2 \\ M = \frac{\quad}{100} = 4.07 \approx 4 \text{ kg} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Oxak} \quad 1300 * 4.6 \\ M = \frac{\quad}{100} = 59.8 \approx 60 \text{ kg} \end{array}$$

4. Kulsizlantirish jarayoni uchun

$$\begin{array}{l} \text{Ammoniy sulfat} \quad 975 * 3.0 \\ M = \frac{\quad}{100} = 29.2 \approx 29 \text{ kg} \end{array}$$

5. Yumshatish jarayoni uchun

$$\begin{array}{l} \text{Pankreatin} \quad 975 * 1.4 * 0.2 \\ M = \frac{\quad}{100 * 10} = 0.273 \approx 0.3 \text{ kg} \end{array}$$

Yoki

Protosubtilin G-3X

$$M = \frac{975 * 1.5 * 1.6}{100 * 10} = 2.34 \approx 2.5 \text{ kg}$$

6. Pikellash jarayoni uchun

Natriy xlor

$$M = \frac{975 * 6.5}{100} = 63.3 \approx 64 \text{ kg}$$

Sul fat kislota

$$M = \frac{975 * 0.75}{100} = 7.3 \approx 8 \text{ kg}$$

7. Oshlash jarayoni uchun

Xrom oshlovchi

$$M = \frac{975 * 1.8}{100} = 17.5 \approx 18 \text{ kg}$$

Natriy karbonat

$$M = \frac{975 * 0.3}{100} = 2.10 \approx 2 \text{ kg}$$

8. Neytrallash jarayoni uchun

Natriy formiat

$$M = \frac{520 * 0.65}{100} = 3.38 \approx 3.5 \text{ kg}$$

Natriy bikarbonat

$$M = \frac{520 * 0.8}{100} = 4.16 \approx 4 \text{ kg}$$

9. Bo'yash jarayoni uchun

Qora rangli yashil tusli bo'yoq

$$M = \frac{520 * 1}{100} = 5.2 \approx 5 \text{ kg}$$

$$\begin{array}{l} \text{Kislotali yashil rangli bo'yoq} \quad 520 * 0.5 \\ M = \frac{\quad}{100} = 2.6 \approx 3 \text{ kg} \end{array}$$

Yoki
Kislotali qizil bo'yoq

$$M = \frac{520 * 0.95}{100} = 4.94 \approx 5 \text{ kg}$$

Kislotali jigari bo'yoq

$$M = \frac{520 * 0.48}{100} = 2.5 \text{ kg}$$

10. Moylash.

$$\text{a) Sintetik moy } M = \frac{520 * 3.5}{100} = 18 \text{ kg}$$

b) Sulfatlangan baliq moyi

$$M = \frac{520 * 2.8}{100} = 14,4 \text{ q } 15 \text{ kg}$$

$$\text{v) Baliq moyi } M = \frac{520 * 0.7}{100} = 3.64 \text{ q } 4 \text{ kg}$$

11. Oshga to'yintirish.

$$\text{a) Sintetik oshlovchi BNS, } M = \frac{520 * 1.25}{100} = 6.5 \text{ kg}$$

$$520 \cdot 1,25$$

$$b) \text{ Sintetik oshlovchi N2, } M = \frac{\quad}{100} = 6,5 \text{ kg}$$

Hisoblar natijasi jadvalda kiritiladi.

Charmlarni pardoqlash uchun sarf bo'ladigan materiallar miqdori

8.1.3.3.1-jadval

No	Jarayon-lar nomi	Kimyoviy materiallar nomi	GOST bo'yicha modda aktivligi, %	Ishlov beriladigan xom-ashyoteri to'qimasi, arralangan yoki siqilgan charmga nisbatan materiallar sarfi, %	Ishlov beriladigan terilar vazni, kg	Uslub bo'yicha suyuqlik koeffitsienti	Uslub bo'yicha reagent-lar kontsentratsiyasi, g/l	Bir sutkalik materiyalar sarfi, kg.

IX BOB. Mavzular bo'yicha test to'plami

Savol	A	B	C	D
1. BX-3200-K osma barabanga bir martaga yuklash mumkin bo'lgan xom-ashyo yoki yarim mahsulot massasini ko'rsating.	5,0 t	5,5 t	6,0 t	4,5 t
2. BX-2700-K osma barabanga bir martaga yuklash mumkin bo'lgan xom-ashyo yoki yarim mahsulot massasini ko'rsating.	2,0 t	3,5 t	3,0 t	1,5 t
3. BXK-3200-K osma barabanga bir martaga yuklash mumkin bo'lgan xom-	1,5 t	2,5 t	3,0 t	3,5 t

ashyo yoki yarim mahsulot massasini ko'rsating.				
4. B-5000 barkasga qorako'l terilariga ishlov berish uchun bir martaga yuklash mumkin bo'lgan xom-ashyo yoki yarim mahsulotni ko'rsating.	1500-1600 dona	2000-2500 dona	1400-1500 dona	1000 dona
5. B-5000 barkasga qo'y terilariga ishlov berish uchun bir martaga yuklash mumkin bo'lgan xom-ashyo yoki yarim mahsulotni ko'rsating.	150-180 dona	250-300 dona	200-300 dona	200-240 dona
6. B-5000 barkasga tovush-qon terilariga ishlov berish uchun bir martaga yuklash mumkin bo'lgan xom-ashyo yoki yarim mahsulotni ko'rsating.	3000-3200 dona	2000-2500 dona	1500-1600 dona	3400-3500 dona
7. B-2500 barkasga qorako'l terilariga ishlov berish uchun bir martaga yuklash mumkin bo'lgan xom-ashyo yoki yarim mahsulotni ko'rsating.	750-800 dona	200-400 dona	1000 dona	1200 dona
8. Charmni presslashda qo'llaniladigan mashina markalarini belgilang.	GMM-1800-K, "Famoza""Mostardini", "Kontina-1500"	GM-1800-K, "Famoza-2" Mostardini", "Kontina-1500", MAP	GMM-1800-K, "Famoza", EMIK-1	GMM-1800-K, EMIK-1, Mostardini "Kontina-1500", MAFA
9. Poyafzalning ostki qismi uchun charm ishlab chiqarishda tayyor mahsulotni maydoni va qalinligini o'lchaydigan mashinalar markasini ko'rsating.	PMM, PM-	EMIK-1, PMM	MKJ-20-2, 1EMIK-1	PM-1, MKJ-20-2
10. Poyafzalning ustki qismi uchun charm ishlab chiqarishda tayyor mahsu-	MEI-1625, MEI-2050-K	MKJ-20-2, EMIK-1	PMM, MEI-1625	PM-1, MKJ-20-2

lotning maydonini o'lcaydigan mashinalar markasini ko'rsating.				
11. Charm sanoatida qo'llaniladigan o'tkazuvchi mashinalar markasini ko'rsating.	VOPM-1800-K, «Mollisa"Turner""Difuterm", MOP-1800-K	VOPM-1800-K, «Mollisa"Turner""Difuterm", 07276G'R4	VOPM-1800-K, «Mollisa", MM-3200, "Difuterm", MSG-1800-K	VOPM-1800-K, «Mollisa", "Turner", "Difuterm", MMP-1800-K
12. MMG-1500- M mashinaning asosiy yig'ma biriligi ishchi organlarini aytib bering.	Pichoqli, transportirovka va rezinali tayanch vallar	Pichoqli, transportlovchi va uzatuvchi vallar	Transportivka va pichoqli vallar	Pichoqli va rezinali tayanch vallar
13. Qo'y-po'stin ishlab chiqarishda qo'llaniladigan junni qiruvchi mashina markasini belgilang.	KSMZ-120	MR-1200-1-M	"Rasalana"	PShM2-1200
14. Charm ishlab chiqarishda qo'llaniladigan apparatlarga misol keltiring.	BX-3200K, BGA, BXK-3200K, BJA	B-5000, B-2500, B-1000, B-500, SE-1500, SE-2000, SE-8000	BX-3200K, B-5000, B-1000, BXK-3200K, SE-2000	BX-3200K, BGA, BXK-3200K, BJA, SE-2000, SE-1500
15. Mo'yna ishlab chiqarishda qo'llaniladigan apparatlarga misol keltiring.	B-5000, B-2500, B-1000, B-500, SE-1500, SE-2000, SE-8000	BX-3200K, B-5000, B-1000, BXK-3200K, SE-2000	BX-3200K, BGA, BXK-3200K, BJA	BX-3200K, BGA, BXK-3200K, BJA, SE-2000, SE-1500
16. Katta xom-ashyolardan xrom charmlari ishlab chiqarishda ivitish-kullash sexida bajariladigan mexanik operatsiyalarni ko'rsating.	Mezdralash, ikkilash	Mezdralash, ikkilash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash, kimyoviy tozalash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash, qirtishlash
17. Tag charmlari ishlab chiqarishda ivitish-kullash sexida bajariladigan mexanik operatsiyalarni ko'rsating.	Mezdralash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash	Mezdralash, ikkilash, qirtishlash

18. Mexanik operatsiyalarni ko'rsating.	Mezdralash, ikkilash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash, kimyoviy tozalash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash, neytrallash	Mezdralash, ikkilash, pikellash
19. Xrom charmlari ishlab chiqarishda oshlash sexida bajariladigan mexanik operatsiyalarni ko'rsating.	Mezdralash, ikkilash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash, kimyoviy tozalash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash, neytrallash	Mezdralash, ikkilash, pikellash
20. Tag charmlari ishlab chiqarishda oshlash sexida bajariladigan mexanik operatsiyalarni ko'rsating.	Qirtirlash, siqish	Ikkilash, yoyish	Siqish	Yoyish
21. Katta xom ashyolardan xrom charmlari ishlab chiqarishda ivitish-kullash sexlari jarayonlarini olib borishda qo'llaniladigan apparatlarni ko'rsating.	Faqat BX-3200K	Faqat BX-2700K	Faqat BGA	Faqat BXK-3200K
22. Kichik xom ashyolardan xrom charmlari ishlab chiqarishda ivitish-kullash sexlari jarayonlarini olib borishda qo'llaniladigan apparatlarni ko'rsating.	Faqat BX-2700K	Faqat BXK-3200K	Faqat BGA	Faqat BX-3200K
23. Katta xom ashyolardan tag charmlar ishlab chiqarishda ivitish-kullash sexlari jarayonlarini olib borishda qo'llaniladigan apparatlarni ko'rsating.	Faqat BGA	Faqat BX-2700K	Faqat BXK-3200K	Faqat BX-3200K
24. Katta xom ashyolardan xrom charmlari ishlab chiqarishda oshlash sexlari jarayonlarini olib borishda qo'llaniladigan apparatlarni ko'rsating.	Faqat BX-3200K	Faqat BX-2700K	Faqat BGA	Faqat BXK-3200K
25. Katta xom-ashyolardan	Faqat BXK-3200-K	Faqat BX-2700-K	Faqat BGA	Faqat BX-3200-K

xrom charmlari ishlab chiqarishda bo'yash-moylash sexlari jarayonlarini olib borishda qo'llaniladigan apparatlarni ko'rsating.				
26. Tag va bulg'ori charmlari ishlab chiqarishda moylash uchun qo'llaniladigan apparatni ko'rsating.	BJA	BGA	BX-3200-K	BX-2700-K
27. BX-2700-K osma barabanni markasidagi 2700 son nimani bildiradi.	Barabanning ichki diametrini	Barabanning hajmini	Barabanning balandligini	Barabanning ichki uzunligini
28. BX-2700-K osma barabanni markasidagi 2700 sondan keyingi K xarfi nimani bildiradi.	Koja (charm).	Krasilniy (bo'yash)	Kojevennik (charmchi)	Kraska (bo'yoq)
29. Mezdrashda qo'llaniladigan mashina markasini belgilang.	MM-1625-K	MVChG-1800-K	VOPM-1800-K	DLM 07410G'R2
30. Ikkilashda qo'llaniladigan mashina markasini belgilang.	DLM 07410G'R2	MVChG-1800-K	MM-1625-K	VOPM-1800-K
31. Qirtishlashda qo'llaniladigan mashina markasini belgilang.	MSG-1600-K	MVChG-1800-K	MM-1625-K	VOPM-1800-K
32. Charm ishlab chiqarish asosiy sexlarini nomini ko'rsating.	Ivitish-kullash, oshlash, bo'yash-moylash, pardozlash	Ivitish-kullash, ho'l sex, oshlash sexi.	Ivitish-kullash, oshlash, bo'yash-quritish.	Ivitish, oshlash, quritish sexlari.
33. Charm va mo'yna ishlab chiqarishdagi suyuqlikda ishlov berishning asosiy parametrlarini belgilang.	Jarayon muddati, suyuqlikning yoshi, yotqizish vaqti.	Suyuqlik koeffitsienti, jarayon muddati, eritma asosligi.	Suyuqlik koeffitsienti, harorat, reagentlar konsentratsiyasi.	Harorat, suyuqlik koeffitsienti, reagent konsentratsiyasi, rN muhit.
34. Mezdrashning	Teridan pitir yog'ini	Dermaning bir	Teridan junni	Teridan yog'ni

maqsadi	ajratish	qismini ajratish	ajratish	ajratish.
35. Oshlash nima?	Derma strukturasi ko'ndalang bog'lanishlar ning hosil bo'lishi.	Derma strukturasi ni fermentlar ishtirokida ishlov berish.	Derma strukturasi an oqsillarni ajratib olish.	Derma bilan epidermis va jun orasidagi bog'lanishlarni susaytirish.
36. Suyuqlik koeffitsienti kattaligiga nimalar bog'liq?	Suyuqlik jarayonlari uchun apparatning o'tkazuvchanlik darajasi, kimyoviy reagentlardagi foydalanish darajasi	Texnik jarayonning to'g'ri kechishi, suv sarfi, oqava suvlarning ifloslanishi va hajmi	Jarayon davomiyligi harorat reagent konsentratsiyasi	Harorat, reagent konsentratsiyasi
37. Charmni pardoqlashning mexanik operatsiyalarini ko'rsating.	Yoyish, silliqdash, presslash	Siqish, silliqdash, presslash	Presslash, yoyish, siqish	Siqish, yoyish, qirtirishlash
38. Mo'yna ishlab chiqarish asosiy sexlarining nomini ko'rsating.	Ho'l sex, pardoqlash	Ho'l sex, oshlash sexi	Ivitish – kullash, oshlash, bo'yash-quritish	Ivitish, oshlash, quritish sexlari
39. Ikkilashdan maqsad.	Terini ikkiga: ustki va pastki qatlamlarga ajratish.	Derma va epidermisni ajratish	Jun va terini ajratish	Dermang'uddali va to'rli qatlamga ajratish
40. Charm va mo'yna korxonalarini loyihalashda asosiy va yordamchi sexlar qanday joylashtiriladi.	Asosiy sexlar bir tomonda, yordamchi sexlar ikkinchi tomonda.	Asosiy va yordamchi sexlar bir joyda.	Asosiy sex oldida birinchi kimyoviy shahobcha keyin ishqoriy shahobcha joylashtiriladi.	Asosiy sex oldida birinchi yelim keyin koloristik shahobcha joylashtiriladi
42. Texnologik jarayonga kiritiladigan o'zgartirishlarning asosiy maqsadi nimalardan iborat?	Ishlab chiqarishning samaradorligini, tayyor mahsulot	Kimyoviy materiallarni sarfini kamaytirib tayyor	Suv va issiqlik sarfini kamaytirishdan	Tayyor mahsulot maydonini va sifatini oshirishdan

	navini va sifatini oshirishdan.	mahsulot sifatini oshirishda n.		
43. Loyihalashning muxim boskichi nima xisoblanadi?	Jixozlarni tanlash, asoslash va xisoblash	Ishlab chikarish uslubini o'zgartirish	Suv sarfini kamaytirish	Texnologik rejimga rioya qilish
44. Charm va mo'yna korxonalarining alohida xususiyatlariga nimalar kiradi deb o'ylaysiz?	Zaharli korxona tarkibiga kirishi va ko'p suv iste'mol qilishi, ko'p suv iste'mol qilishi va bir etajli qilib qurilishi, suvga yaqin joyga kurilishi va shaxardan uzoqroq joyga kurilishi.	Zaharli korxona tarkibiga kirishi va kam suv iste'mol qilishi.	Ko'p suv iste'mol qilishi va bir etajli qilib qurilishi.	Zaharli korxona tarkibiga kirishi va ko'p suv iste'mol qilishi.
45. Qo'y-po'stin ishlab chiqarishda qo'llaniladigan junni dastlabki qirqish uchun qo'llaniladigan mashina markasini belgilang.	MR-1200-1-M	M6-70	"Rasalana"	PShM2-1200
46. Qo'y va echki terilarni mezdralashda quyidagi mashinalarning qaysi biridan foydalanish o'rinli?	MMG-1800-K	MMG-3200-K	MMG-2200-K	MMG-1500-K
47. Mo'yna ishlab chiqarishda qo'llaniladigan apparatlarga misol keltiring.	B-5000, B-2500, B-1000, B-500, SE-1500, SE-2000, SE-8000	BX-3200K, B-5000, B-1000, BXX-3200K, SE-2000	BX-3200K, BGA, BXK-3200K, BJA	BX-3200K, BGA, BXK-3200K, BJA, SE-2000, SE-1500
48. Ishlab chiqarish uslublari nima asosida o'zgartiriladi.	Ilmiy tadqiqot ishlari natijasiga asosan	Eksperiment natijalariga asosan	Tayyor mahsulot sifatini o'rganishda n so'ng	Zavod direktori buyrug'iga asosan

49. Qorako'l terilarini B-5000 markali barkasda ishlov berish uchun barkasning to'ldirish koeffitsiyentini necha qabul qilish mumkin?	0.8-0.9	0,4-0.5	0.6-0.7	0.3-0.4
50. Charm va muyna korxonalarida qanday ji-hozlar ishlatiladi?	Suyuqlik bilan ishlov berish va mexanik apparatlar.	Issiqlik almashinish ji-hozlari.	Elektroenergiyasini hisoblovchi mashinalar.	Termoisituvchi apparatlar.
51. Barkaslar suvni harakatlantirishiga ko'ra necha turga bo'linadi?	A va V javoblar tug'ri.	Gorizontal	Perpendikulyar	Vertikal
52. Terini bir jarayondan ikkinchi jarayonga yuboruvchi qurilma nima?	Konveyer.	Reduktor.	Klinoremen uzatgich.	Elektrodvigatel.
53. Mezdralashdan maqsad	Teri to'qimasini olish.	Yumshatish	Silliklash	Ikkiga bo'lish.
54. Qirtishlovchi mashinalarni ishlatishdan maqsad.	Qalinligini tekislash.	Silliklash.	Yumshatish.	Ikkiga bo'lish.
55. Ikkiga bo'luvchi mashinaning pichoqli vali qaday tuzilishga ega?	Harakatlanuvchi lentali pichok.	Pichokli val.	Pichokli disk.	Qirtishlovchi val
56. Tortib yumshatuvchi "Mollisa" mashinasining ishchi organlari qanday tuzilishga ega?	Nishli plita.	Pichokli val	Nishli val	Lentali pichoq.
57. Terilardan teri osti to'qimalarini olish uchun qaysi markali mashina ishlatiladi?	MMG-3200K	MSG-600K	AGS-1800-K	APKS-1800K
58. Barkas qaysi tur ji-hozlarga mansub.	Qo'zg'almas.	Qo'zg'aluvchan.	Qo'zg'aluvchan, bunda ji-hozlarni harakatga keltiruvchi detallar mavjud	Barcha javoblar tugri
59. Qirtishlash jarayonida terining namligi necha %	55-60%	60-65%	45-50%	65-70%

bo'lishi kerak?				
60. Mezdrash mashinasining asosiy ishchi vali qaysi?	Pichokli val	Silliqlovchi val.	Harakatlanuvchi val	Lentali val.
61. Ikkiga bo'lish jarayoni terining qaysi holatida qilinadi?	Hamma yuqorida ko'rsatilgan xolatida o'tkazish mumkin.	Xrom oshlashda n keyin.	Quruq xolatida.	Go'lak holatida.
62. Quyida ko'rsatilgan vallarning qaysi biri siiliqlash mashinasiga tegishli?	Silliqlovchi shkurka.	Pichokli val.	Nishli val.	Lentali pichoq.
63. Mezdrlovchi mashinalarning pichoqli vali qanday joylashgan?	Gorizontal.	Vertikal.	Qiya.	Perpendikul yar
64. Tortib yumshatuvchi TMM-2 mashinasining stoli qanday jolashgan?	Qiya.	Vertikal.	Gorizontal.	Perpendikul yar
65. EMIK-1 mashinasi nima vazifani bajaradi?	Teri yuzasini o'lchaydi	Mezdralaydi	Yumshatadi	Taraydi
66. "Pigmatron" qurilmasi qandoy vazifani bajaradi?	O'zidan keyingi qurilmalarni nazorat qiladi.	O'lchaydi	Yumshatadi	Bo'yaydi
67. Charm va muyna korxonalarda kanday jihozlar ishlatiladi?	Suyuqlik bilan ishlov berish va mexanik apparatlar.	Issiqlik almashinish jihozlari.	Elektoreenergiyasini hisoblovchi mashinalar.	Termoisituvchi apparatlar.
68. Barkaslar suvni xarakatlantirishiga ko'ra necha turga bo'linadi?	A va V javoblar tug'ri.	Gorizontal	Perpendikul yar	Vertikal
69. Terini bir jarayondan ikkinchi jarayonga yuboruvchi qurilma nima?	Konveyer.	Reduktor.	Klinoremen uzatgich.	Elektrodvigatel.
70. BX-2700-K osma barabanni markasidagi 2700 son nimani bildiradi.	Barabanning ichki diametrini	Barabanning hajmini	Barabanning balandligini	Barabanning ichki uzunligini
71. BX-2700-K osma	Koja (charm)	Kraska	Krasilniy	Kojura

barabanni markasidagi 2700 sondan keyingi K xarfi nimani bildiradi.		(bo'yoq)	(bo'yash)	(po'stlog')
72. Mezdralashda qo'llaniladigan mashina markasini belgilang.	MM-1625-K	MVChG-1800-K	VOPM-1800-K	DLM 07410G'R2
73. Loyihalashning muhim boskichi nima hisoblanadi.	Jihozlarni tanlash, asoslash va xisoblash	Ishlab chiqarish uslubini o'zgartirish	Suv sarfini kamaytirish	Texnologik rejimga rioya qilish
74. Qo'y va echki terilarni mezdralashda quyidagi mashinalarning qaysi biridan foydalanish o'rinli?	MMG-1800-K	MMG-3200-K	MMG-2200-K	MMG-1500-K
75. Mo'yna ishlab chiqarishda qo'llaniladigan apparatlarga misol keltiring.	B-5000, B-2500, B-1000, B-500, SE-1500, SE-2000, SE-8000	BX-3200K, B-5000, B-1000, BXK-3200K, SE-2000	BX-3200K, BGA, BXK-3200K, BJA	BX-3200K, BGA, BXK-3200K, BJA, SE-2000, SE-1500
76..Charm va mo'yna korxonalarining alohida xususiyatlariga nimalar kiradi deb o'ylaysiz?	Zaharli korxona tarkibiga kirishi va ko'p suv iste'mol qilishi, ko'p suv iste'mol qilishi va bir etajli qilib qurilishi, suvga yaqin joyga kurilishi va shaxardan uzoqroq joyga kurilishi.	Zaharli korxona tarkibiga kirishi va kam suv iste'mol qilishi.	Ko'p suv iste'mol qilishi va bir etajli qilib qurilishi.	Zaharli korxona tarkibiga kirishi va ko'p suv iste'mol qilishi.
77. Qo'y-po'stin ishlab chiqarishda qo'llaniladigan junni dastlabki qirqish uchun qo'llaniladigan mashina markasini belgilang.	MR-1200-1-M	M6-70	"Rasalana"	PShM2-1200
78. Mezdralashda qo'llani-	MM-1625-K	MVChG-	VOPM-	DLM

ladigan mashina markasini belgilang.		1800- K	1800-K	07410G'R2
79. Ikkilashda qo'llaniladigan mashina markasini belgilang.	DLM 07410G'R2	MVChG- 1800- K	MM-1625-K	VOPM- 1800-K
80. Charm ishlab chiqarishda qo'llaniladigan apparatlarga misol keltiring.	BX-3200K, BGA, BXK- 3200K, BJA	B-5000, B-2500, B-1000, B-500, SE-1500, SE-2000, SE-8000	BX-3200K, B-5000, B- 1000, BXK- 3200K, SE- 2000	BX-3200K, BGA, BXK-3200K, BJA, SE-2000, SE- 1500
81. Mo'yna ishlab chiqarishda qo'llaniladigan apparatlarga misol keltiring.	B-5000, B-2500, B-1000, B-500, SE-1500, S E-2000, SE-8000	BX-3200K, B-5000, B-1000, BXK- 3200K, SE-2000	BX-3200K, BGA, BXK-3200K, BJA	BX-3200K, BGA, BXK-3200K, BJA, SE-2000, SE- 1500
82. Katta xom-ashyolardan xrom charmlari ishlab chiqarishda ivitish-kullash sexida bajariladigan mexanik operatsiyalarni ko'rsating.	Mezdralash, ikkilash	Mezdralash, ikkilash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash, kimyoviy tozalash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash, qirtishlash
83. Tag charmlari ishlab chiqarishda ivitish-kullash sexida bajariladigan mexanik operatsiyalarni ko'rsating.	Mezdralash, ikkilash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash	Mezdralash, ikkilash, qirtishlash
84. Kichik xom-ashyolardan xrom charmlari ishlab chiqarishda ivitish-kullash sexida bajariladigan mexanik operatsiyalarni ko'rsating.	Mezdralash, ikkilash, kimyoviy tozalash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash, qirtishlash	Mezdralash, ikkilash, qirtishlash
85. Xrom charmlari ishlab chiqarishda oshlash sexida bajariladigan mexanik operatsiyalarni ko'rsating.	Siqish, ikkilash, qirtishlash	Mezdralash, ikkilash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash	Mezdralash, ikkilash, kimyoviy tozalash, junni haydash
86. Tag charmlari ishlab	Siqish	Ikkilash, yoyish	Qirtishlash, siqish	Yoyish

chiqarishda oshlash sexida bajariladigan mexanik operatsiyalarni ko'rsating.				
87. Mezdralashning maqsadi.	Teridan pitir yog'ini ajratish	Dermanin g bir qismini ajratish	Teridan junni ajratish	Teridan yog'ni ajratish.
88. Kichik xom-ashyolardan xrom charmlari ishlab chiqarishda ivitish-kullash sexlari jarayonlarini olib borishda qo'llaniladigan apparatlarni ko'rsating.	Faqat BX-2700K	Faqat BXK-3200K	Faqat BGA	Faqat BX-3200K
89. Katta xom-ashyolar-dan tag charmlar ishlab chiqarishda ivitish kullash sexlari jarayonlarini olib borishda qo'llaniladigan apparatlarni ko'rsating.	Faqat BGA	Faqat BX-2700K	Faqat BXK-3200K	Faqat BX-3200K
90. Charm va muyna korxonalarida qanday ji-hozlar ishlatiladi?	Suyuqlik bilan ishlov berish va mexanik apparatlar.	Issiqlik almashinish jihozlari.	Elektoreenergiyasini hisoblovchi mashinalar.	Termoisituvchi apparatlar.
91. Barkaslar suvni harakatlantirishiga ko'ra necha turga bo'linadi?	A va V javoblar tug'ri.	Gorizontal	Perpendikulyar	Vertikal
92. Mezdralash mashinasining asosiy ishchi vali qaysi?	Pichokli val	Silliqlovchi val.	Harakatlanuvchi val	Lentali val.
93. Ikkiga bo'lish jarayoni terining qaysi holatida qilinadi?	Hamma yuqorida ko'rsatilgan xolatida o'tkazish mumkin.	Xrom oshlashda n keyin.	Quruq xolatida.	Go'lak holatida.
94. Tag charmlari ishlab chiqarishda ivitish-kullash sexida bajariladigan mexanik operatsiyalarni ko'rsating.	Mezdralash, ikkilash, junni haydash	Mezdralas h, ikkilash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash	Mezdralash, ikkilash, qirtishlash
95. Bajariladigan mexanik	Mezdralash,	Mezdralas	Mezdralash,	Mezdralash,

operatsiyalarni ko'rsating.	ikkilash, kimyoviy tozalash, junni haydash	h, ikkilash, junni haydash	ikkilash, qirtishlash	ikkilash, qirtishlash
96.Xrom charmlari ishlab chiqarishda oshlash sexida bajariladigan mexanik ope- ratsiyalarni ko'rsating.	Mezdralash, ikkilash, kimyoviy tozalash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash, junni haydash	Mezdralash, ikkilash	Siqish, ikkilash, qirtishlash
97.Tag charmlari ishlab chiqarishda oshlash sexida bajariladigan mexanik operatsiyalarni ko'rsating.	Siqish	Ikkilash, yoyish	Qirtishlash, siqish	Yoyish
98 Katta xom ashyolardan xrom charmlari ishlab chiqarishda ivitish-kullash sexlari jarayonlarini olib borishda qo'llaniladigan apparatlarni ko'rsating.	Faqat BX- 3200K	Faqat BX- 2700K	Faqat BGA	Faqat BXK-3200K
99.B-5000 barkasga tovushxon terilariga ishlov berish uchun bir martaga yuklash mumkin bo'lgan xom ashyo yoki yarim mahsulotni ko'rsating.	3000-3200 dona	2000-2500 dona	1500-1600 dona	3400-3500 dona
100.B-2500 barkasga qora- ko'l terilariga ishlov berish uchun bir martaga yuklash mumkin bo'lgan xom ashyo yoki yarim mah- sulotni ko'rsating.	750-800 dona	200-400 dona	1000 dona	1200 dona
101.Charmni presslashda qo'llaniladigan mashina markalarini belgilang.	GMM-1800-K, "Famoza", "Mostardini", "Kontina- 1500"	GM-1800-K, "Famoza- 2", Mostardini", "Kontina- 1500", MAP	GMM-1800- K, "Famoza",E MIK-1	GMM-1800- K, EMIK-1, "Mostardini", "Kontina- 1500", MAFA
102.Poyafzalning ostki qis- mi uchun charm ishlab chiqarishda tayyor mahsu- lotni maydoni va qalinligini	PMM, PM-1	EMIK-1, PMM	MKJ-20-2, EMIK-1	PM-1, MKJ- 20-2

o'lchaydigan mashinalar markasini ko'rsating.				
103.Poyafzalning ustki qismi uchun charm ishlab chiqarishda tayyor mahsulotning maydonini o'lchaydigan mashinalar markasini ko'rsating.	MEI-1625, MEI-2050-K	MKJ-20-2, EMIK-1	PMM, MEI-1625	PM-1, MKJ-20-2
104.Mo'yna ishlab chiqarish asosiy sexlarining nomini ko'rsating.	Ho'l sex, pardozlash	Ho'l sex, oshlash sexi	Ivitish – kullash, oshlash, bo'yash- quritish	Ivitish, oshlash, quritish sexlari
105. Ikkilashdan maqsad.	Terini ikkiga: ustki (yuz va pastki (mezdr qatlamlarga ajratish.	Derma va epidermis ni ajratish	Jun va terini ajratish	Dermani g'uddali va to'rli qatlamga ajratish
106.Charm va mo'yna korxonalarini loyihalashda asosiy va yordamchi sexlar qanday joylashtiriladi.	Asosiy sexlar bir tomonda, yordamchi sexlar ikkinchi tomonda.	Asosiy va yordamchi sexlar bir joyda.	Asosiy sex oldida birin- chi kimyo- viy shahob- cha keyin ishqoriy shahobcha joylashtirila di.	Asosiy sex oldida birinchi yelim keyin koloristik shahobcha joylashtirila di
107.BX-3200-K osma barabanga bir martaga yuklash mumkin bo'lgan xom-ashyo yoki yarim mahsulot massasini ko'rsating.	5,0 t	5,5 t	6,0 t	4,5 t
108. BX-2700-K osma barabanga bir martaga yuklash mumkin bo'lgan xom-ashyo yoki yarim mahsulot massasini ko'rsating.	2,0 t	3,5 t	3,0 t	1,5 t
109.150-180 dona qo'y terilariga ishlov berish uchun qaysi jihozni tanlash kerak?	B-5000 barkas	BX-3200-K	MKJ-20-2, EMIK-1	BX-2700-K

110.Qaysi jarayonda teri qalinligi tekislanadi?	Qirtishlash.	Silliqlash.	Yumshatish.	Ikkiga bo'lish.
111.PMM, PM-1 markali mashina bilan qanday charm maydoni o'lchanadi?	Poyafzalning ostki qismi uchun charm	Kichik xom ashyodan olingan charmlar uchun	Poyafzalning ustki qismi uchun charm	Yuft charmlari uchun
112.Suyuqlikda ishlov berish jarayonlarini bajarish uchun qanday jihozlardan foydalaniladi?	Baraban barkas	Baraban, chan, mezdralovchi mashina	Ikkilash mashinasi, barkas	Qirtishlovchi mashina, silliqlovchi mashina
113.Mezdralovchi va silliqlovchi mashinalarning ishchi organlari orasida qanday farq bor?	Pichoqli val va najdakli val	Transmissi on va uzatuvchi val	Pichoqli va transportli val	Transportlovchi va siqish val
114.Ikkilash mashinasining asosiy ishchi organi	Lentali pichoq	Pichoqli val	Najdakli val	Siqish val
115.Mashinani harakatga keltiruvchi qismi	Dvigatel	Zanjirli uzatgich	Karetk	Transportlovchi val
116.Baraban va barkas orasida qanday farq bor?	Xarakatlanuvchi korpus. Xarakatlanuvchi parraklar	Xarakatlanuvchi korpus, xarakatlanuvchi zanjirli uzatgich	Harakatlanuvchi parraklar, harakatlanuvchi reduktor	Xarakatsiz korpus, xarakatlanuvchi parrak
117.Teridan junni ajratish qaysi mashinalarda olib boriladi?	MVChG-1800- K	VOPM-1800-K	MM-1625-K	DLM 07410G'R2
118.Terini suvini siqish qaysi mashinalarda olib boriladi?	VOPM-1800-K	MVChG-1800- K	MM-1625-K	DLM 07410G'R2
119.Mo'yna ishlab chiqarishda qaysi jarayon bajarilmaydi?	Kullash, jun haydash	Mezdralas h	Oshlash	Ivitish
200.Charmlarni qoplab bo'yashda qaysi agregat ishlatiladi?	APKS-1800K	MMG-3200K	AGS-1800-K	MSG-600K

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni. Respublika yengil sanoatini boshqarishni takomillashtirish to'g'risida. Ishonch gazetasi, 3 iyul 2002 yil № 106 (1323).

2. Narzillo Yuldoshev «Xoja Bulgor» (tarixning o'qilmagan saxifalari) Buxoro xaftanomasi № 22 (74), 28 may 1994 yil.

3.П.А Большаков, Н.И Баканов «Машины и аппараты кожевенного производства» М. 1983г. 325 стр

4.О.Р.Радченко «Оборудование и механизация кожевенных заводов» М. 1974г. 267стр.

5.Б.Г Гойфман. Оборудование предприятий меховой промышленности. М Легпроибытиздат. 1991 318 стр

6.С.А.Каспарянц, А.Ф.Костылёв, Ю.Г.Шутов «Товароведение и технология первичной обработки кожевенного сырья» М. 1977.305 стр

7.Г.П.Шахет "Оборудование и механизация меховых фабрик» М. Лёгкая индустрия. 1978г. 275стр.

8.Н.А Балберова. Справочник кожевника. М.Легпромбытиздат, 1986. 268стр

9. И.П Страхов «Химия и технология кожи и меха», 4-е изд.Легпромбытиздат 1985г, 494 стр.

10. И.П страхов и др. "Отделка кож" М. Легпищпром, 1983г.350стр

11.А.Г.Данилович, В.И Чурсин "Лабораторный практикум по химии и технологии кожи и меха" Учеб. Пос. Для вузов. М: СНИИКП, 2002г. 413 стр.

12. Е.А.Симонов и др. "Обработка шубной и меховой овчины". М. Легпищпром. 1983. 184 s.

13.П.И. Левенко "Химия и технология отменно – зольных процессов " М., "Легиндустрия", 1976 г, 200 стр.

14.Ю.Н.Аронина "Технология выделки и крашения меха". 4-е Изд., М., Легпромбытиздат, 1986г, 144 стр.

-
- 15.Н.А Балберова . Справочник кожевника
(Технология). М. Лекпромбытиздат 1986 г. 271 стр.
- 16.Н.А Балберова . Справочник кожевника (отделка,
контроль производства). М.Легпромбытиздат 1987 г. 256 стр.
- 17.П.А Большаков. Справочник кожевника.
(оборудование). М. Легпромбытиздат 1985г. 311стр.
- 18.К.М.Зурабян. Справочник кожевника (Сырьё и
материалы). М. Лёгкая и пищевая промышленность, 1984 г.
383 стр.
- [https://www.studmed.ru/stsientse/legkaya-
promyshlennost/machines/leather](https://www.studmed.ru/stsientse/legkaya-promyshlennost/machines/leather)
- <https://www.twirpx.tsom/files/stsientse/light/machines/leather/>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/Кожевенноепроизводство>

Hayitov A.A., Aliyeva N.I.

CHARM VA MO'YNA KORXONALARI JIHOZLARI

Muharrir:

G'.Murodov

Texnik muharir:

G.Samiyeva

Musahhih:

M.Raximov

Sahifalochi:

M.Arslonov



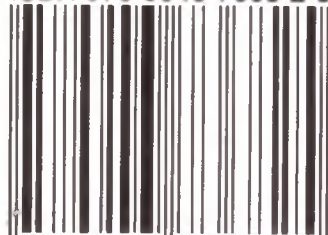
Nashriyot litsenziyasi AI № 178. 08.12.2010. Original –
maketdan bosishga ruxsat etildi: 5.07.2021. Bichimi 60x84.
Kegli 16 shponli. « Palatino Linotype» garn. Ofset bosma
usulida. Ofset bosma qog'ozi. Bosma tabog'i 25.5 Adadi 100.
Buyurtma № 82.



«Sharq-Buxoro» MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Buxoro shahar O'zbekiton Mustaqilligi ko'chasi, 70/2 uy.
Tel: 0(365) 222-46-46



ISBN 978-9943-7368-2-5



9 789943 736825