

Qardaşov Nizami Ağaməmməd

Qr 2324

MÜNDƏRİCAT

	Səh.
GİRİŞ	4
1. Tekstil fabriklərində yunun ayrılması prosesi	6
2. Yun qarışığının daranması zamanı keyfiyyətin yüksəldilməsi	24
3. Yun darayıcı aparatın texnoloji hesabatı	48
4. Yun lifindən ipliğin istehsalı prosesinin keyfiyyətinə nəzarət.....	48
NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR	54
ƏDƏBİYYAT	55

REFERAT

Buraxılış işi aparat ayırmə sistemi ilə istehsal olunan yun ipliynin keyfiyyətinə nəzarətin yüksəldilməsi tədbirlərinin işlənilib hazırlanması məsələlərinə həsr edilib.

İşdə yun ipliynin istehsal prosesləri ilə yanaşı istehsalatda yekun məhsulun alınması üçün istifadə olunan qarışıqların tərkibinin hazırlanmasında, yağlanmasında və daranmasında olan çatışmamazlıqların arayıb ortaya çıxarılması və onların ləğvi yolları şərh edilmişdir.

Buraxılış işində yun ipliyn formalaşması zamanı əmələ gələn quruluşları, həmin quruluşları yaradan səbəblər haqqında şərhlər verilmişdir. Istehsalatda texnoloji prosesin aparılması zamanı bu qüsurların təsiri və parametrləri haqqında məlumatlar verilir.

Bundan başqa istehsal olunan məhsulun keyfiyyət göstəricilərinin yüksəldilməsi yolları haqqında da təkliflər verilmişdir.

Buraxılış işi 56 səhifədə əlyazmadan, o cümlədən 4 bölmədən, 9 şəkildən, 1 cədvəldən və 5 adda istifadə edilən ədəbiyyatların siyahısından ibarətdir.

Buraxılış işi nəticə və təkliflərlə yekunlaşdırılmışdır.

GİRİŞ

İnsanların toxuculuq, yüngül sənaye mallarına və yüksək səviyyəli məişət xidmətinə artan tələbatını təmin etmək üçün göstərilən sahələrə yeni texnologiyaların və maşınların tətbiq edilməsi tələb olunur.

Daha da yüksək keyfiyyətli malların istehsalı üçün avtomatlaşdırılmış istehsal sahələrinin, fabriklərin, kombinatların yaradılmasını tələb edir. Bazar iqtisadiyyatının tələblərinə uyğun olaraq yüksək keyfiyyətli mallar istehsal etmək və xidmətlər göstərmək üçün aşağıdakıların həyata keçirilməsi vacibdir.

İlk növbədə boyaq-bəzək istehsalında modanın tələblərinə cavab verən bədii kolaritik tərtib edilmiş mallar istehsal edilməlidir.

Əyricilik, toxuculuq, boyaq-bəzək, trikotaj, tikiş, ayaqqabı istehsalı və məişət xidməti sahələrində əmək məhsuldarlığını 2-3 dəfə artırmağa imkan verən avtomatlaşdırılmış maşınlar və avadanlıqlar kompleksi yaradılmalıdır; yüksək keyfiyyətli məhsullar istehsal etmək üçün yeni yaradılan maşınlar, avtomatlar, avtomatik xətlər avtomatlaşdırma Vasitələri və mikroprosessor texnikası ilə təchiz edilməlidir.

Göstərilən sənaye sahələrin də maşınların kompleks sisteminin yaradılması bu prosesə sistemli yanaşmaqla həyata keçirilə bilər.

Əyricilik istehsalında yeni çeşiddə parça və trikotaj istehsal etmək məqsədilə, burulmuş, fasonlu və kombinə edilmiş sapların istehsalı üçün keçidləri qısaldılmış texnologiyalı yüksək məhsuldarlıqlı əyrici maşınlarının yaradılması əsas istiqamət kimi qəbul edilə bilər.

Toxuculuq istehsalında əmək məhsuldarlığını 2-3 dəfə artırmağa imkan verən toxuculuğa hazırlıq şöbəsinin avtomatlaşdırılmış komplekslərinin, məkiksiz və fasiləsiz parça istehsal edən çoxəsnəkli toxuculuq maşınları əsasında avtomatlaşdırılmış toxuculuq istehsalatları yaradılması istiqaməti vacibdir.

Toxuculuq, yüngül və məişət xidməti sahələrində elmi-texniki inkişafa

məhdudiyyət qoyan boyaq-bəzək istehsalında məhsuldarlığı 2-3 dəfə və daha çox artırmağa imkan verən yeni fiziki-mexaniki üsullarla və yeni emal vasitələrini tətbiq etməklə, ekoloji təmizliyi təmin edən yüksək məhsuldarlıqlı, avtomatlaşdırılmış və mikroprosessorlu maşınların yaradılması çox vacibdir.

Beləliklə, toxuculuq, yüngül və məişət xidməti sahələrində tətbiq edilən maşınların inkişafının əsas istiqamətləri aşağıdakılardır: maşınların və avadanlıqların avtomatlaşdırılması səviyyəsini artırmaq, robotlaşdırılmış texnoloji komplekslərin və geniş çeşid imkanlarına imkan verən çevik xətlərin yaradılmasına imkan vermələri, texnoloji proseslərin yerinə yetirilməsinə və maşınların idarə olunmasını təmin edən mikroprosessorlar sistemi ilə təchiz edilməlidir.

1. TEKSTİL FABRİKLƏRİNDƏ YUNUN ƏYRİLMƏSİ PROSESLƏRİ

Aparat (mahud) və daraqlı (komvol) əyricilik mövcuddur. Aparat əyriciliyində xammal qismində zərif, yarımqaba və qaba yun kimyəvi ştapel lifləri, yunun aparat yaxud daraqlı ayrılmasıyla alınmış əyricilik tullantıları, yundan olan məmulatların tullantılarından alınmış, bərpa edilmiş yun və sair tətbiq edilir. Aparat əyriciliyində qarışığa daxil olan komponentlərin qarışdırılması kard darayıcılığına qədər həyata keçirilir. Bütün növ xammal qarışığa, didilmiş (pardaxlanmış), təmizlənmiş şəkildə daxil olmalıdır və ona görə də mahud fabrikində xam mal ilk növbədə təmizlənməyə və pardaxlanmaya məruz qoyulur. Qarışığı əl ilə və yaxud qarışdırıcı qurğuda hazırlamaq olar.

Qarışığı əl ilə hazırladıqda onun bəzi komponentlərini yağlayırlar, sonra bir müddət qaldıqdan sonra, qarışığı didici maşından bir neçə dəfə buraxaraq didirlər. Qarışığı avtomat hazırladıqda onu qarışdırmaq üçün təyin edilmiş qurğuda yağlayırlar. Yağlanmış və didilmiş qarışıq kard darayıcılığına hazırlanmış hesab edilir.

Aparat əyriciliyində daramaq üçün darayıcı aparatlar tətbiq edilir ki, onların tərkibinə iki və yaxud üç valikli darayıcı maşınlar daxil olur. Digər ayrılma sistemlərindən fərqli olaraq aparat əyriciliyində, darayıcı aparatdan lenta yox, hazır kələf alınır. Ona görə də bu sistemi *aparat əyricilik sistemi* adlandırırlar. Darayıcı maşından alınmış kələfdən əyrici maşında aparat və yaxud mahud ipliği istehsal edilir.

Yunun daraqlı ayrılmasında bir neçə ayrılma sistemi mövcuddur: zəif daraqlı, kabud daraqlı və əyriciliyin vahid sistemi.

Əyriciliyin zərif daraqlı sistemində xammalı kard darayıcılığına hazırladıqdan sonra darayıcı aparatda, ondan lenta alırlar ki, onu bir neçə keçiddə lenta maşınlarında daraqlı daranmaya hazırladıqdan sonra periodik işləyən daraqlı darayıcı maşına daxil olur. Daraqlı darayıcı maşınlardan alınmış lent bir neçə keçiddə lenta maşınlarında bərabərləşdirilir.

Bəzən əlavə olaraq hamarlayıcı maşında lentin birləşdirilməsini həyata keçirirlər və bəzən də onları rəngləyirlər. Beləliklə hazırlanmış daraqlı lent liflərin elektricləşməsini azaltmaq üçün statik elektricləşmənin yüklənməsini çıxarmaq məqsədi ilə, adətən nəmliyi nisbətən (85%) çox olan zirzəmiyə göndərilər. Zirzəmidə lenta bir neçə sutka qalır. Zirzəmidən daraqlanmış lenta kələf şöbəsinə (əyricilikdən əvvəlki) daxil olur ki, o əvvəl ardıcılıqla bir neçə lent maşınından, sonra isə bir neçə kələf maşınından keçir [1].

Əyriciliyin zərif daraqlı sistemindən alınan kələfin xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, onda burulma olmur, tələb olunan möhkəmliyi eşilmə hesabına alır və ona görə də eşilmiş adlanır. Kələfin elektricləşməsini azaltmaq üçün daraqlı lent kimi onu da zirzəmidə bir neçə gün müddətində saxlayırlar.

Zərif daraqlı əyricilik sisteminin əyricilik şöbəsinə üzüklü əyrici maşınlarda kələfdən iplik istehsal edirlər.

Yunun əyriciliyin kobud daraqlı sistemində, zərif daraqlı sistemdə olan keçidlər vardır lakin bu sistemdə tətbiq edilən maşınlar, zərif daraqlı sistemdə tətbiq edilən maşınlardan xeyli fərqlənir. Bu sistemin əsas xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, daraqlı daranma üçün burada periodik işləyən daraqlı darayıcı maşınlar əvəzinə, fasiləsiz işləyən daraqlı darayıcı maşınlar tətbiq edilir. Bundan başqa bu sistemdə iplik üzüklü və yaxud qapaqlı əyrici maşınlarında istehsal edilir.

Hər iki sistemdə çoxlu sayda keçidlər olduğu üçün çox böyükdür. Son zamanlar qarışıq və yaxud qısaldılmış ayrılmə sistemləri tətbiq edilməyə bağlanmışdır ki, burada daraqlı daranma, periodik maşınlarda, yəni zərif daraqlı sistemdə olduğu kimi həyata keçirilir. Kələfi isə burulmuş istehsal edirlər, yəni əyriciliyin qaba daraqlı sistemində olduğu kimi yeni sistemdə kələf və əyricilik maşınlarında yüksək dartımlı dartıcı cihazının tətbiq edilməsi və həmçinin lenta maşınlarında bir və iki keçiddə lentin qalınlığının (nömrəsinin) tənzimlənməsi hesabına keçidlərin sayı azaldılır.

Qarışdırmadan əvvəl yuyulmuş təbii yunu çirpici maşında pardaxlayırlar (didirlər), əgər onda zibilli tikanlar-pitraq varsa tikanları

təmizləyən maşında onu əlavə mexaniki və yaxud karbonlaşma yolu ilə kimyəvi təmizləməyə məruz qoyurlar. Çirkin yunu ilkin olaraq xüsusi aqreqatda pardaxlayırlar, yuyurlar və qurudurlar. Əgər yun qarışıqda rənglənmiş şəkildə istifadə edilirsə onda bu halda yuyulmuş yunu əvvəlcə çirpilməyə məruz qoyurlar sonra isə rəngləyici aparatda rəngləyirlər, mərkəzdənqaçma qurğusunda sıxırlar, quruducu maşında qurudurlar və çirpici və yaxud şipal maşınlarında pardaxlayırlar.

Yunu pardaxlamaq və çirpmək üçün ən çox iki barabanlı çirpici maşını tətbiq edilir.

İki barabanlı çirpici maşın fasiləsiz işləyən maşındır, belə ki, qidalanma çirpilmə və ondan çirpilmiş yunun çıxması eyni zamanda və fasiləsiz həyata keçirilir. Yun qidalandırıcı çərçivəyə şəkildə göstərilməyən avtoqidalandırıcıdan daxil olur. Çərçivə sıxlaşdırıcı valiklə yunu qidalandırıcı valiklərə verir ki, onlardan birincisinin hamar səthi, ikincinin isə barmaqlı səthi vardır. Valikin altında stol yerləşdirilmişdir. Qidalandırıcı valiklər kiçik sürətlə fırlanaraq yunu birinci, fırlanma tezliyi $350 \text{ d} \cdot \text{s}^{-1}$ olan barmaqlı barabana verir. Bu barabanda səkkiz lövhə vardır ki, hər birində şahmat qaydasında iki cərgədə yerləşdirilmiş 24 barmaq vardır.

Qidalanma zonasında barmaqlar yuna güclü zərbələr endirir, onu yaxşı pardaxlayır və təmizləyir. Barabanın barmaqları ilə ümumi yun kütləsindən ayrılan yun hissəcikləri, kolesnikli çərçivənin üzərinə aşağı hərəkət edir ki, burada onlar mərkəzdənqaçma qüvvəsinin təsiri ilə kolesniklərə çirpilir, silkələnir və kənar qarışıqlardan təmizlənir. Zibil qarışıqları kolesnikli çərçivənin aralıqlarından keçərək aşağı düşür. İkinci barmaqlı barabanda lövhələrin sayı 12-yə bərabərdir və $380 \text{ d} \cdot \text{s}^{-1}$ fırlanma tezliyi ilə fırlanır. Birinci və ikinci barmaqlı barabanlar arasında emal edilən materialın intensiv təmizlənməsi və pardaxlanması həyata keçirilir. İkinci baraban altında kolesnikli çərçivə vardır ki, oradan zibil qarışıqları aşağı düşür. Barabanlarının üstündə və altında işçi valiklər yerləşir. Onların hər birində vint xətti ilə yerləşmiş beş cərgə barmaqları vardır. Bu valiklər bara-

banlarla qarşılıqlı əlaqədə olur və yunu əlavə olaraq pardaxlayır və zibillərdən təmizləyir. Valiklərin və barabanların səthi üzərindəki barmaqlar arasındakı məsafə emal edilən yunun keyfiyyətindən asılı olaraq dəyişdirmək olur. İşçi valiklərin fırlanma tezliyini $100-200 \text{ d} \cdot \text{s}^{-1}$ hədlərində tənzimləmək olur. Pardaxlanmış və təmizlənmiş yun borudan hava ilə sormaqla çıxarılır.

Kolosnikli çərçivədən düşən zibil qarışıqları şnekləri vasitəsi ilə hava üfürücünün borusuna verilir (şəkildə göstərilməyib) və oradan da maşından çıxarılır. Tozlu hava maşının yuxarı hissəsindən pnevmatik qurğunun köməyi ilə borudan çıxarılır. İki barabanlı çırpıcı maşının məhsuldarlığı kq/saat la aşağıdakı formula ilə təyin edilir [2].

$$\Pi = Q \cdot 60 K_c K_{f.i.v.}$$

$$\text{və yaxud} \quad \Pi = V b P K_c K_{f.i.v.} \quad (8.1)$$

burada: Q - maşına bir dəqiqədə yüklənmiş yunun çəkisidir;

V - qidalandırıcı çərçivənin sürətidir $\text{m/d} \cdot \text{s}$;

b - qidalandırıcı çərçivənin enliyidir metrə;

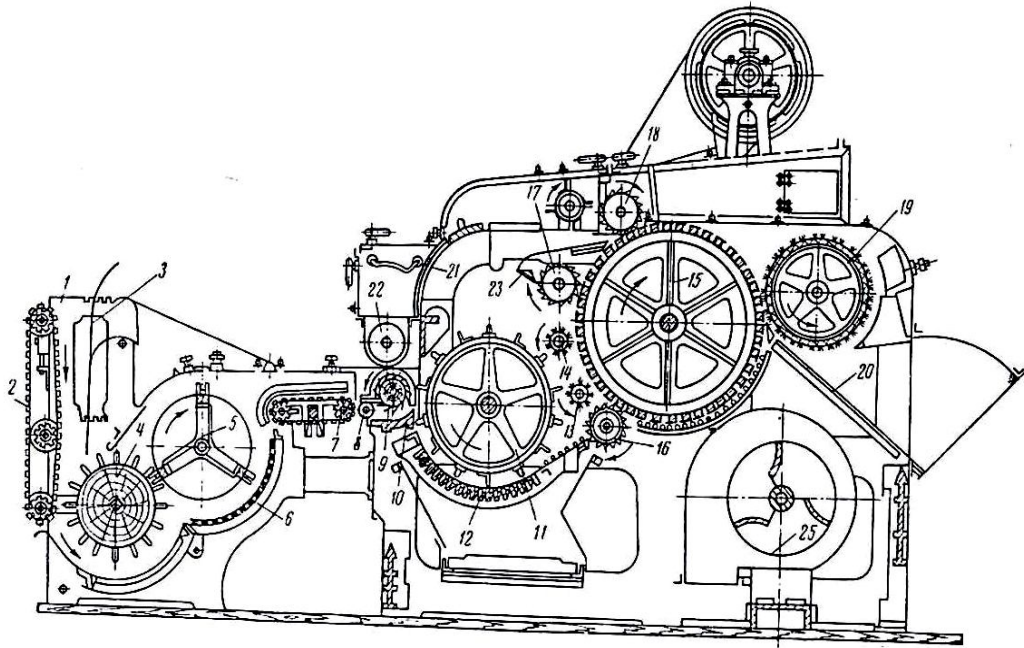
P - qidalandırıcı çərçivədəki yunun çəkisidir kq/m^2 ;

K_G – çırpılmadan yunun çıxma əmsalıdır;

$K_{f.i.v.}$ - maşının faydalı iş vaxtıdır.

Maşının faktiki məhsuldarlığı $300-600 \text{ kq/saat}$ hədlərində dəyişir.

Pıtraq təmizləyən maşınıyunu pıtraqlardan və digər lifli qarışıqlarından mexaniki təmizləmək üçün tətbiq edirlər (şəkil 1). Yun əl ilə şaquli çərçivə (2) və divar (3) arasında məsafəsi dəyişə bilən bunkerə (1) yüklənir. Şaquli çərçivə (2) tərpənməzdir, divar (3) isə çərçivəyə doğru hərəkət edə bilər. Bunkerin aşağı hissəsində barmaqlı baraban (4) yerləşir ki, yunu tutaraq, yüksək sürətlə fırlanma hərəkəti edən üçvuruculu barabana (5) verir. Burada baraban (5) yunu pardaxlayır və ilkin olaraq asanlıqla ayrılan zibillərdən təmizləyir və ayrılmış zibillər kolosnikli çərçivədən (6) aşağı düşür və maşından çıxarılır. Baraban (5) yunu horizontal çərçivəyə (7) verir ki, o da öz növbəsində kiçik sürətlə qidalandırıcı



Şəkil 1. Pitraq təmizləyən maşın

valiklərə (8, 9) ötürür. Birinci valikin (8) səthi hamardır, ikinci valikin (9) səhində isə barmaqlar vardır. Yun barmaqlı valikdə onun altında yerləşmiş qidalandırıcı stol (10) arasından keçərək səhində yeddi sıra metallik konik barmaqlar və bir o qədər də bütöv üçbucaqlı qabırğası olan çirpici barabanın (11) təsirinə məruz qalır. Çirpici baraban 350 dəq⁻¹ fırlanma tezliyi ilə fırlanaraq barmaqları və qabırğaları ilə yuna çoxlu sayda zərbələr endirir, onu pardaxlayır və kənar yapışmayan zibillərdən təmizləyir. Yunun təmizlənməsinə, barabanın barmaqları tərəfindən tutulmuş hissəciklərin kolosnikli çərçivənin (12) iti tillərinə çirpılması köməklik göstərir ki, liflərdən zibil qarışıqlarını ayırır və bu çərçivənin arasından aşağı düşür.

Pardaxlanmış və müəyyən qədər təmizlənmiş material çirpici barabandan təmizləyici valiklər (13,14) vasitəsi ilə çıxarılır və 250 dəq⁻¹ fırlanma tezliyi ilə fırlanan daraqlı və yaxud pıtraq təmizləyici barabana (15) verir. Bu barabanın səhində müəyyən aralıqlarla 36 metallik lövhə bərkidilmişdir ki, onların hər birinə şrupla yastı daraq bərkidilmişdir. Bu daraqların dişləri lövhədən 0,5 mm artıq kənara çıxır və barabanın fırlanma istiqamətində yönəlir. Saxlayıcı valik (16_ liflərin maşının altına düşməsinin qarşısını alır. Barabanın daraqları yun dəstini tutur və 2 ədəd çıxarıcı rifli mişarlı valiklərə (17,18) ötürür ki, onlar çirpici maşında çıxarılmayan pıtraqları və digər zibil qarışıqlarını çıxarırlar. Çıxarıcı valiklər barabanın daraqlarına yaxın yerləşdirilir; aşağı valiklə daraq arasındakı məsafə 0,5-0,8 mm, yuxarı valiklə isə 0,3-0,6 mm təşkil edir. Daraqlı barabandan təmizlənmiş yun torlu baraban (19) tərəfindən çıxarılır və maili müstəvi (20) ilə maşından çıxarılır. Zibil qarışıqları çıxarıcı valiklərlə çirpici barabana (11) verilir ki, onlar məftilli çərçivədən (21) zibil Kamerasına atılır və oradan qarışıqlar şneklə (22) çıxarılır. Çıxarıcı valiklərə ilişib qalmış kiçik qarışıqlar, onlardan bıçaqla (23) təmizlənir. Qanad (24) zibil qarışıqlarını yuxarı çıxarıcı valikdən aralayır.

Toz və qısa liflər pux şəklində maşının altından ventilyatorla (25) toz kamerasına aparılır.

Maşının məhsuldarlığı. İki barabanlı çırpıcı maşının məhsuldarlığını hesablamaq üçün yazılmış yuxarıdakı formula ilə hesablanır. Pıtraqlardan təmizləndikdən sonra yunun çıxma əmsali 0,93-0,98 maşının faydalı iş vaxt əmsali isə 0,95 –ə yaxın olur. Maşının faktiki məhsuldarlığı ən əsas onun bunkerinin vahid müddət ərzində yunla doldurulmasından asılıdır. Bu məhsuldarlıq 40-80 kq/saat hədlərində dəyişə bilər.

Mexaniki üsulla pıtraqlardan təmizlənmənin əsas çatışmayan cəhəti yunun kifayət qədər təmizlənməməsi, liflərin uzunluqlarının qısalması və onların yumrulanmasıdır. Bu çatışmazlıqlar xüsusi ilə nazik meronos yununu emal etdikdə özünü göstərir. Ona görə də son zamanlar yunu pıtraqlardan və digər lifli qarışıqlardan təmizləmək üçün kimyəvi üsul olan karbonlaşmadan istifadə edirlər [1, 3].

Karbonlaşdırma zamanı yunu zəif kükürd turşusu məhlulu ilə hopdurulur və 104-110⁰ temperaturda qurudulur. Nəticədə bitki qarışıqları sonrakı emal zamanı asanlıqla təmizlənir. Karbonlaşdırma üçün fasiləli və fasiləsiz işləyən qurğular tətbiq edilir. Fasiləsiz işləyən qurğular axın xətlərini təşkil edir və daha çox məhsuldarlıqlıdır. Bu axın xəttinin tərkibinə avtoqidalandırıcı turşu çənləri (iki ədəd) nəm yunu pardaxlamaq üçün çırpıcı maşın, lentli quruducu, xırdalayıcı maşın, çırpıcı maşın, neytrallaşdırma qurğusu, quruducu maşın daxildir. Karbonlaşdırıcı qurğunun ümumi uzunluğu, bütün maşınları ardıcılıqla bir xətdə quraşdırdıqda 125 metr olur. Bu maşınları çox hallarda П – şəkilli yerləşdirirlər. Karbonlaşdırıcı qurğunun məhsuldarlığı 300-500 kq/saat hədlərində olur.

Aparat əyriciliyində təbii yundan başqa süni və sintetik ştapel liflərini, öz istehsalından geri qayıtmış lifləri, əyricilik və toxuculuq istehsalındakı tullantıları və həmçinin tullantılardan –loskutdan bərpa edilmiş yunu və pambığı emal edirlər.

Bütün bu xammal növləri öz fiziki-mexaniki xüsusiyyətləri və vəziyyətinə (zibillik dərəcəsinə) görə bir-birindən kəskin fərqlənirlər.

Viskoz, lavsan, nitron və başqa ştapel lifləri fabrikaya rənglənmiş və yaxud antistatik emal olunmuş xam şəkildə daxil olur. Ştapel liflərində çirkləndirici qarışıqlar olmur, ona görə onların qarışdırmağa hazırlanması ancaq bir qədər pardaxlanmasını tələb edir ki, bu məqsədlə valikləri qaldırılmış didici (şipal) maşınları və yaxud bir barabanlı çirpici maşınları tətbiq olunur. Əgər fasiləsiz işləyən çirpici maşın tətbiq edilsə, onda onu fasiləsiz işə qoşulurlar və vintelyatoru söndürürlər.

Kələfin ucları, həmçinin darayıcı maşından qırılmış daranmış yun hissələri və yaxud pambıq istehsalatından qayıdan olur və onların tərkibində yaxşı, təmiz liflər olur ki, qarışdırmadan əvvəl şipal maşınlarında pardaxlamaya məruz qoymaq kifayətdir. Maşının altına düşmüş uqarın çox hissəsini təşkil edir. Onlar çox zibillidir və ona görə qarışığa yaxşı təmizlənmiş və pardaxlanmış vəziyyətdə daxil olması üçün çox intensiv emalı tələb edir. Şipal maşını təmizləmə qabiliyyətinə malik deyil, lakin o yunu, ştapel liflərini və digər komponentləri yaxşı pardaxlayır və qarışdırır. O fasiləsiz işləyən maşındır. Xammal avtoqidalandırıcı və yaxud əl ilə qidalandırıcı çərçivəyə verilir. Qidalandırıcı çərçivə onu qidalandırıcı barmaqlı valiklərə istiqamətləndirir ki, barmaqlar hərəkət istiqamətinin əksinə əyilmiş olur. Ağacdən olan rifli sıxlaşdırıcı valik altından keçən lifli materialı sıxlaşdıraraq, qidalandırıcı valiklərə düzgün daxil olmasını təmin edir. Əl ilə düzmədə rifli valik xidmət edən personalın əlini, qidalandırıcı silindrlərin barmaqlı qarniturasına düşməsinə mühafizə edir. Sıxlaşdırıcı və qidalandırıcı valiklərin sürəti 6 m/dəq- olur. Yüksək sürətlə fırlanan barabanın barmaqları onun fırlanması istiqamətində əyilmişdir, kiçik sürətlə qidalandırıcı valiklərlə verilən xammalı tutur, ondan kiçik dəst (hissə) ayırır, onları yuxarı- birinci işçi valikə 6, 600 m/dəq və daha böyük sürətlə aparır. Saat əqrəbi hərəkətinin əksinə fırlanan yuxarı qidalandırıcı valikdə və baraban arasında materialın intensiv parçalanması baş verir. Bu zaman yuxarı qidalandırıcı valikdə dəstin bir hissəsi qalır ki, onun üzərindən təmizləyici tərəfindən çıxarılır və barabana verilir. Saat əqrəbi

hərəkəti istiqamətində fırlanan aşağı qidalandırıcı valikdən liflər barabanın özü vasitəsi ilə çıxarılır. Şipal maşınlarının işçi valikləri saat əqrəbinin hərəkəti istiqamətində 9 m/dəq sürəti ilə fırlanır və barmaqlarının mailliyi öz hərəkəti istiqamətinin əksinədir. İşçi valikə gətirilmiş lifli material intensiv pardaxlanmaya və yaxud işçi valikin və barabanın barmaqlarının köməyi ilə dartılmaq yolu ilə didilərək daha kiçik dəstələrə ayrılır. Bu zaman dəstələrin bir hissəsi barabanın barmaqlarında qalır, bir hissəsi isə işçi valikin barmaqlarına keçir.

Çıxarıcı valiklər saat əqrəbi hərəkətinin əksinə, m/dəq yaxın sürətlə fırlanaraq və öz fırlanma istiqamətində mailliyi olan barmaqlarla işçi valiklər üzərinə düşən dəstələri çıxarır və yenidən onları barabana verir. Bu dəstələr barabanın barmaqlı səthi ilə tutulur və artıq işçi valikdən keçdikdən əvvəlki yerə yox, yeni yerə keçir və nəticədə, didilən materialın dəstələri qarışır.

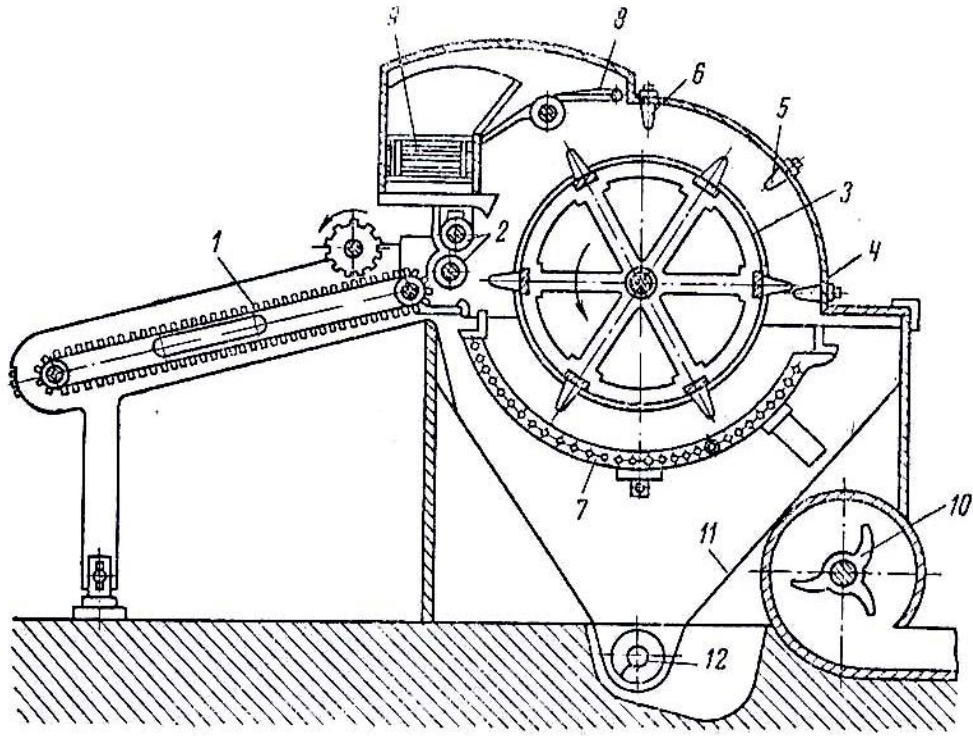
Maşında bir neçə cüt işçi və çıxarıcı valik olduğu üçün lifli materialın dəstinin didilməsi və qarışdırılması maşında bir neçə dəfə təkrar olunur. Nəticədə yaxşı pardaxlanmış və qarışdırılmış material baraban vasitəsi ilə yüksək sürətlə fırlanan çıxarıcı barabana verilir. Onun üzərində səkkiz barmaqlı lövhə vardır ki, onlardan dördü lövhə üzərində iki sıra şahmat sırası ilə yerləşən metallik barmaqlar, qalanlarında isə bir sıra düz barmaqlar və dəri lövhəsi vardır. Baş barabanın çevrəvi sürətindən iki dəfə çox böyük, 1500 m/dəq sürəti ilə fırlanma hərəkət edən yüksək sürətli çıxarıcı barabanın təsiri nəticəsində pardaxlanmış lifli material barabanın səthindən çıxarılır və böyük mərkəzdənqaçma qüvvəsinin və hava axınının təsiri ilə maşından çıxarılır. Dəri lövhələrin olması güclü hava axınının alınmasına köməklik göstərir ki, bu da barabanın barmaqlı səthindən pardaxlanmış materialın yaxşı çıxarılmasına imkan verir. Bəzən şipal maşınında avtoqidalandırıcı (şəkildə göstərilməyib) bəzən yağlayıcı cihaz 0 və bəzən də çıxarıcı çərçivə və torlu baraban yerləşdirilir. Şipal maşının məhsuldarlığı 250-500 kq/saat hədlərində dəyişir və onu hesablamaq üçün fasiləsiz işləyən

çirpıcı maşının məhsuldarlığını hesablamaq üçün istifadə edilən formuladan istifadə edirlər.

Uqartəməzləyən və yaxud tozsuzlaşdırən maşın yerə düşmüş, süpürülmüş və digər çox zibillənmiş uqarları təmizləmək və tozsuzlaşdırmaq üçün tətbiq edilir və fasiləli işləyən maşınlara aiddir (şək. 2.) Bu maşınlarda qidalanma, çirpılma və çirpılmış və tozsuzlaşdırılmış materialın atılması fasilələrlə yerinə yetirilir, yəni o, əvvəlcə pardaxlanmaya və təmizlənməyə məruz qalır, sonra isə atılır [4].

Uqarlar qidalandırıcı çərçivəyə (1) yüklənir ki, yaylı sıxıcısı olan rifli qidalandırıcı valiklərlə (2) birlikdə 20-26 m/dəq sürəti ilə fasiləli olaraq, çevrəvi sürəti 1365 m/dəq olan yüksəksürətli barabana (3) verir. Barabanda altı barmaqlı lövhə vardır və onların hər birinə 12 ədəd küt bucaqlı konik barmaqlar bərkidilir. Barabanın səthi dəmir vərəqlə örtülmüşdür, yan üzləri isə metallik lövhə ilə bağlanmışdır ki, bunların hesabına barabanın daxilinə zibil qarışıqları düşmür. Baraban öz barmaqları ilə qidalandırıcı valiklərdən verilən xammala zərbələr endirir, o onlardan zibil qarışıqlarını ayırır və onu daha kiçik dəstlərə pardaxlayır. Əsas pardaxlanma və çirpılma prosesləri barabanın barmaqları ilə onun üzərində tərpənməz yerləşdirilmiş üç barmaqlı lövhələr (4,5,6) arasında həyata keçirilir. Barabanın və maşının örtüyünə bərkidilmiş lövhələrin barmaqları arasında daima 35 mm ara boşluğu olur. Barabanın altında kolosnikli çərçivə (7) yerləşdirilmişdir. Emal edilən material kolosniklərə zərbə ilə dəydikdə, material silkələnir və əlavə təmizlənir iş müddəti 15-50 saniyə olan hər bir iş tsiklinin sonunda, klapan (8) açılır və pardaxlanmış və təmizlənmiş material aparıcı çərçivə (9)

üzərinə atılır ki, o da fasiləsiz hərəkət edərək onu maşından çıxarır. Pux, toz və digər kiçik qarışıqlar ventilyator (10) vasitəsi ilə sorulur və toz kamerasına aparılır, digər ağır qarışıqlar kolosnikli çərçivədən (7) aşağı düşür və maili hamar səthlə (11) aşağı sürüşür. Burada yerləşdirilmiş şnek (12) bu qarışıqları maşından çıxarır, çalovlu nəqletdiriciyə verir ki, o da öz



Şekil 2. Tozsuzlaşdıran maşın

növbəsində onları kisələrə və yaxud digər uqaryığıcıya verir. Növündən və vəziyyətindən aslı olaraq tozlardan təmizlənmiş uqarların çıxışı 40-70% təşkil edir. Maşının məhsuldarlığı 60-170 kq/saat ola bilər və bu məhsuldarlıq aşağıdakı formula ilə hesablanır:

$$\Pi = Q_{60} \cdot K_G \cdot K_{f.i.v.} \quad (8.2)$$

$Q = \ell n b q$ olduqda

$$\Pi = \ell n b q Q_{60} \cdot K_G \cdot K_{f.i.v.} \quad (8.3)$$

Burada: Q - 1 dəqiqədə maşına yüklənən uqarların çəkisi;

ℓ – bir tsikl ərzində qidalandırıcı çərçivənin yoludur;

n – bir dəqiqədəki tsikllərin sayıdır;

b - qidalandırıcı çərçivənin enliyi metrle;

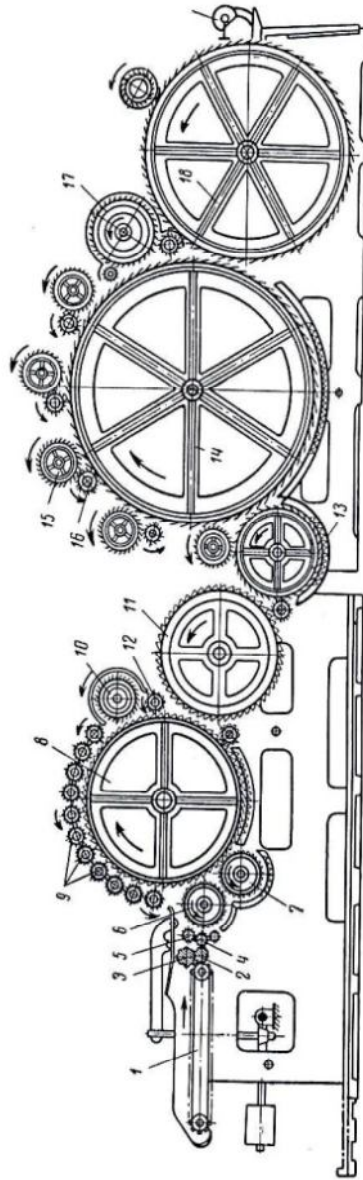
q - qidalandırıcı çərçivənin 1 m² yunun çəkisi kq-la;

K_G – təmizləmədən uqarların çıxma əmsali;

$K_{f.i.v.}$ – maşının faydalı iş vaxtı əmsali.

Konserval maşınları. Bu maşınlar burulmuş ucların və yaxud əyricilik və toxuculuq sexlərindən alınmış qırılmış ipliğin işlənməsi üçün tətbiq edilir. Bundan başqa, bu məqsədlə kombinə edilmiş maşın tətbiq edilir ki, bu da bir barabanlı konserval maşının valikli darayıcı maşınla birlikdə aqreqatlaşmasından ibarətdir (şəkil 3). Burulmuş uclar bu maşında yaxşı işlənir və oradan daranmış şəkildə çıxır.

Maşının qidalandırıcı çərçivəsi (1) üzərinə material əl ilə qoyulur. Çərçivə 0,2-0,4 m/dəq sürəti ilə onu iki cüt qidalandırıcı silindrlərdən (2,3 və 4,5) keçməklə yüksək sürətlə fırlanan birinci qəbul edici barabana (6) verir. Birinci silindrlərin sürəti 0,3-0,5 m/dəq, ikincisinin ki, 0,4-0,7 m/dəq və qəbul edicinin ki, isə 35 m/dəq-dir. Valiklər (2,3) riflidir, (4,5) valiklərin isə qəbuledici barabanda olduğu kimi mişarlı qarniturası vardır. Birinci qəbuledici barabanla və qidalandırıcı silindrlər arasında və həmçinin üzərində mişarlı qarnitura olan, iki dəfə az sürətlə fırlanma hərəkəti edən birinci qəbuledici barabanla (6) və ikinci (7) arasında, burulmuş uclar ilkin



Şekil 3. Kombinə edilmiş konservat maşın

pardaxlanmaya məruz qalır ki, bu proses qəbuledici barabanın qarnitura-sından digər barabana (8) keçdikdən sonra da davam edir. Bunun üçün baraban üzərində on bir ədəd işçi valiklər (9) yerləşdirilmişdir ki, onların səthi barabanda olduğu kimi mişarlı qarnitura ilə əhatə edilmişdir. İşçi valiklər 1,6-3,2 m/dəq sürətlə, yəni çevrəvi sürəti 448 m/dəq olan barabandan çox kiçik sürətlə fırlanırlar. Sonuncu valikdən başqa bütün valiklərin mişarlı səthlərinin dişlərinin mailliyi valiklərin fırlanma hərəkətinin əksinə, sonuncunun ki, isə fırlanma hərəkəti istiqamətinə yönəlmişdir.

Qarnituranın belə yerləşməsi sonuncu valikdən başqa, bütün valiklər barabanın qarniturası ilə qarşılıqlı əlaqədə olaraq işçi valik rolunu oynayır və burulmuş ucları darayırlar, sonuncu valik isə təmizləyici rolunu oynayır, onunla yanaşı yerləşmiş işçi valikdən lifləri çıxarır və yenidən onları barabana verir. Çevrəvi sürəti barabanın sürətindən çox 585 m/dəq. olan qaçağan (10) lifləri barabanın qarniturasının dişləri üzərinə qaldırır ki, onlar asanlıqla çevrəvi sürəti 20-25 m/dəq olan çıxarıcı baraban (11) üzərinə keçsin. Qaçağan üzərinə təsadüfi düşən lifləri təmizləmək üçün, onun altında təmizləyici (12) yerləşir ki, o bu lifləri çıxararaq barabana verir. Konservləşmə maşında aparıcı valik (13) çıxarıcı barabandan lifli materialları lif və ya kiçik dəst şəklində, sürəti 550 m/dəq olan konservləşmə maşında aqreqat təşkil edən valikli darayıcı maşının baş barabanına (14) ötürür. Darayıcı maşında emal edilməmiş qalmış burulmuş ucları baş barabanda, işçi sürəti 0,7-14 m/dəq hədlərində dəyişən işçi valikdən (15) qarşılıqlı təsiri nəticəsində daranır. 170 m/dəq sürəti ilə fırlanan çıxarıcı valiklər (16) işçi valiklərdən lifləri çıxarır və onları yenidən baş barabana verir.

Sürəti baş barabanın sürətindən çox 870 m/dəq. olan qaçağan (17) lifləri onun səthinə qaldırır ki, onlar asanlıqla çıxarıcı barabanın (18) səthinə keçsin. Konservləşmə maşında ucları daranmış şəkildə işlənmiş vata (proços) aparat əyriciliyində başqa komponentlərlə qarışıqda, müvəffəqiyyətlə istifadə edilə bilər. Maşının məhsuldarlığı 15-30 kq/saat hədlərində dəyişir və

onu fasiləsiz işləyən çırpıcı maşının məhsuldarlığını hesablamaq üçün istifadə edilən formula ilə hesablayırlar.

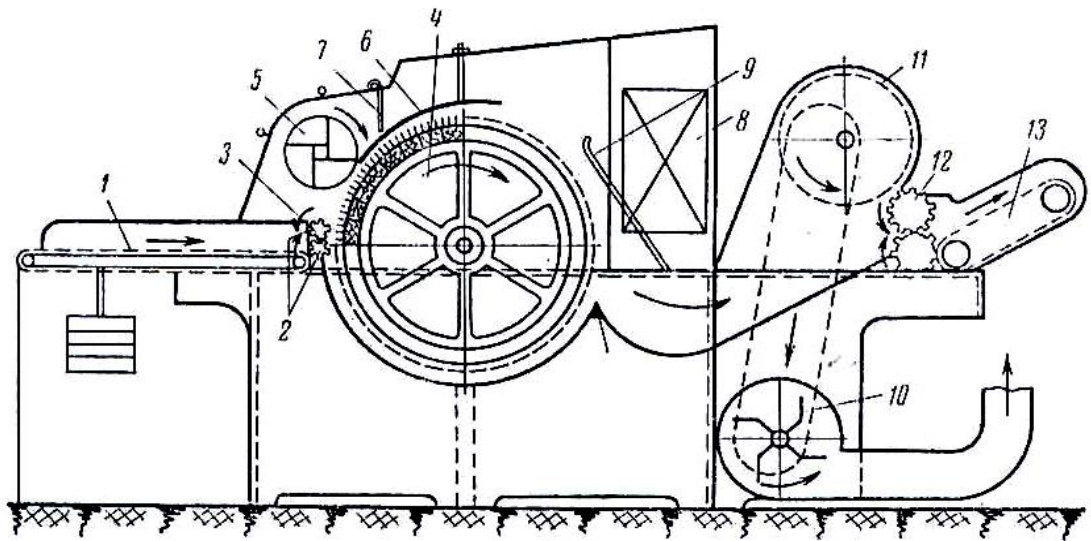
Volçok. Volçok parça hissələrini (loskut) (köhnə tikiş fabriklərində atelyelərdəki tullantılar) işləmək üçün tətbiq edilir. Parça hissələri lif şəklində emal edildikdən sonra yun sənayesində xammal ehtiyatlarını artıraraq mahud parça istehsalının qarışıqlarında istifadə edilə bilər. Valçokla parça hissələrini işləməkdən əvvəl toz çıxarıcı maşında tozu çıxarırlar, çeşidləyirlər və eyni zamanda tikişləri kəsirlər, düymələri, qarmaqları və digər əşyaları çıxarırlar. Bundan başqa əgər parça hissələri çox çirklənibsə onu yuyurlar və qurudurlar. Əgər parça hissələrindən təmiz yun lifi almaq lazımdırsa, onda onu əlavə karbonlaşdırmaq lazımdır, əgər o açıq rəngli parça istehsalı qarışığında istifadə edilmək üçün təyin olunubsa onda onu rəngsizləşdirirlər.

Parça hissələrindən lif alınması işini asanlaşdırmaq və daha uzun lif almaq üçün onu mineral yağlardan olan emulsiya ilə və yaxud digər piyli maddələrlə yağlayırlar. Bu zaman piy maddələri parça hissələrinin çəkisinin 8-10% təşkil edir.

Volçik (şəkil 4) parça hissələrini işləmək üçün tətbiq edilir. Parça hissələrini qidalandırıcı çərçivə (1) üzərinə əl ilə sərilər.

Çərçivə (1) m/dəq kiçik sürəti ilə onu güclü məcburi yükləməyə məruz qalmış rifli qidalandırıcı valiklərə 2,3 verir. Aşağı valikli barmaqlı barabanın (4) barmaqları arasında 2 mm, barmaqlarla yuxarı valik arasında isə 6-10 mm hədlərində dəyişən ara boşluğu vardır. Nəticədə parça hissələri əvvəl yuxarı barabana sarınır və ancaq sonra yüksək sürətlə fırlanan barabanın (4) barmaqları ona çatdıqda o, emal olunmağa başlayır. Barabana düz metal barmaqlı 28-30 lövhə bərkidilmişdir ki, barmaqların oturtma sıxlığı

müxtəlifdir və sıraların sayından və onların lövhənin hər bir sırasındakı sayından aslıdır. Çətinliklə işlənməyə məruz qalan parça hissələri üçün nazik barmaqların sıx yığılması tətbiq edilir. Baraban 1500 m/dəq sürəti



Şekil 4. Tullantı parça hissələri üçün volçok

ilə fırlanaraq, barmaqları ilə parça hissələrinə çoxlu sayda zərbələr endirir və ondan lifləri, kiçik dəstləri və yaxud iplik qırıntılarını qoparır və hərəkəti istiqamətində yuxarı aparır. Baraban üzərində qanadcıq (5) və qövs şəkilli dəstək yerləşmişdir. Dəstəyin qabaq tili barabanın barmaqlarına nəzərən yaxın (1-3 mm məsafədə) yerləşdirilir ona görə o liflə birlikdə işlənməmiş parça hissələrinin, qırılmış ipliklərin irəli hərəkət etməsinə mane olur. Qanadlı valik də 5 həmçinin işlənməmiş parça hissələrinin irəli hərəkət etməsinə mane olur. Saat əqrəbi hərəkəti istiqamətində, yəni barmaqlı barabanın hərəkətinin əksinə fırlanaraq o öz kürələri (lopast) ilə işlənməmiş parça hissələri dəstəni qidalandırıcı çərçivə üzərinə atır və nəticədə o yenidən işlənmək üçün daxil olur. İşlənməmiş dəstlərin, qövs şəkilli dəstək üzərindən uçmaması üçün, onun üzərində tutucu (7) yerləşdirilmişdir və qövsvari dəstəyin altından barabanın barmaqları ilə keçirilmiş, işlənməmiş kiçik hissələri tutmaq üçün yığılmış kamera (8) vardır. İşlənməmiş dəstlərin kütləsi, işlənmiş liflərin kütləsindən çox olduğu üçün qövsvari dəstəkdən sonra onlar mərkəzdənqaçma qüvvəsinin təsiri nəticəsində baraban tərəfindən atılır və kameraya (8) düşür. Bu kameranın sol divarını (bölüşdürücü) (9) yuxarı və aşağı, həmçinin barabanın barmaqlarına yaxın və uzaq yerləşdirmək olur. Qövsvari dəstəyin (6) arxa tilini barabanın barmaqlarına nəzərən yaxında və uzaqda yerləşdirmək olar. Əgər dəstəyin bu tili yüksəkdə, yığıcı kameranın bölüşdürücüsünü aşağı və barabanın barmaqlarına yaxın yerləşdirilərsə, onda yığıcı kameraya işlənməmiş dəstlərlə birlikdə işlənmiş liflərdə düşəcəkdir. Bu detalları əks tərəflərdə yerləşdirdikdə işlənməmiş dəstlər Kameraya (8) düşə bilmir və onun yanından işlənmiş liflərlə birlikdə keçəcəkdir. Yığıcı kamera işlənməmiş dəstlərlə dolduqca oradan onlar çıxarılır və yenidən işlənmək üçün qidalandırıcı çərçivə (1) üzərinə yığılır.

İşlənmiş liflər mərkəzdənqaçma qüvvəsinin və ventilyatorun (10) yaratdığı hava axınının təsiri nəticəsində barabandan (4) kanalla torlu barabana (11) gedir və onun üzərində bərabər qatla yığılır ki, sonradan

yastılayıcı valiklər (12) vasitəsi ilə çərçivəyə (13) verilir. Hava, toz və pux ventilyator 10 vasitəsi ilə barabanların içərisindən, maşının çərçivəsində olan yan deşiklərdən sorulur. Əgər regenerləşdirilmiş uzun yun lifi almaq lazım gəlsə, onda parça hissələrini (ləskut) lif almaq üçün yaxşı «sap» almaq üçün işləyirlər ki, sonradan onu valikli darayıcı maşında və yaxud konservat maşında darayırlar. Parça hissələrindən «sap» işlədikdə barabanın fırlanma tezliyini azaldırlar. ($500\text{d}^{\circ}\text{s}^{-1}$), qidalanma sürətini və yuxarı qidalandırıcı valiklə baraban arasındakı ara məsafəsini artırırırlar.

Valçokun məhsuldarlığı 20-60 kq/saat hədlərində dəyişir və onu fasiləsiz işləyən çirpici maşının məhsuldarlığını təyin etmək üçün istifadə edilən formula ilə hesablayırlar.

Parça hissələrindən alınmış regenerləşdirilmiş yunun keyfiyyətini təyin etdikdə lifin orta uzunluğuna və onda olan işlənməmiş dəstlərin olmasına əsas diqqət yetirmək lazımdır.

Yundan və digər komponentlərdən ibarət qarışıq parçaları rənglədikdə çoxlu çətinliklər əmələ gəlir ki, buraya ilk növbədə rəngin möhkəmliyini və bərabərliyinin təmin edilməsidir. Ona görə də komponentlər qarışdırılana qədər ayrı-ayrılıqda rəngləyirlər. Aparat əyriciliyində komponentləri kard daranmasına qədər, daraqlı ayrılmasında isə daraqlı daranmadan sonra qarışdırırlar.

Komponentləri rəngləmək üçün müxtəlif rəngləyici, yun və rəngləmənin müxtəlif üsulları və rejimləri tətbiq edilir. Yunu rəngləmək üçün propeller (pərli) tipli fasiləli işləyən rəngləyici aparatlardan sellüloza liflərini rəngləmək üçün isə mərkəzdənqaçma aparatlarından istifadə edilir. Çətinliklə rənglənən sintetik lifləri rəngləmək üçün təzyiq altında işləyən rəngləyici aparatları tətbiq etmək məqsədə uyğundur. Rənglənmədən əvvəl lifli materialı adətən pardaxlanmaya və təmizləməyə məruz qoyurlar, rənglədikdən sonra onu yuyur və qurudurlar.

2. YUN QARIŞIĞININ DARANMASI ZAMANI KEYFİYYƏTİNİN YÜKSƏLDİLMƏSİ ÜSULLARI

Qarışıqın tərtib edilməsində məqsəd komponentlərin düzgün seçilməsidir ki, alınmış qarışıqdan tələb olunan görünüşə, xüsusiyyətlərə və maya dəyərə malik olan iplik və parça istehsal etmək mümkün olsun. Bəzən qarışıqda müxtəlif rənglərə boyanmış komponentlərdən istifadə edirlər ki, ondan melanj ipliyi və uyğun olaraq melanj parçalar istehsal etmək olsun. Az tapılan lifin əvəzinə və bahalı təbii yunu əvəz etmək üçün qarışıqda az tapılan lifin əvəzinə və daha ucuz aşağıdakı xammaldan istifadə edirlər: kimyəvi stepal lifləri, özünün və digər istehsaldan geri qayıdan uqarlar. Əriş ipliyi üçün qarışıqda elə komponentlər seçilir ki, onlar arğac ipliyi ilə müqayisədə daha möhkəm iplik alınmasını təmin etsin, belə ki, onlar toxucu maşınında daha böyük gərginliklərə məruz qalır. Arğac ipliyi istehsal edilən qarışıq üçün daha yumşaq komponentlər seçirlər, belə ki, mahud parçalarda bu iplik, əriş ipliyinə nisbətən çoxdur və parçanın üz tərəfində yerləşir. Xovlu parçalar üçün arqaç ipliyi kifayət qədər elastikliyi olan liflərdən ibarət olmalıdır. Üst trikotaj məmulatları istehsal etmək üçün trikotaj ipliyinin qarışığına həmçinin daha yumşaq komponentlər daxil olmalıdır. Melanj parçalar istehsalında qarışıqda əriş və arqaç ipliyi üçün liflərin rəngi eyni olmalıdır, parıltılı rəngli liflər çox miqdarda tətbiq edilməməlidir, daha yaxşı «cılqam» yaratmaq üçün onların liflərinin qalınlığı, əsas rəngli liflərin qalınlığından çox olmalıdır, yəni onlar daha kobud olmalıdırlar.

Texniki parçalar üçün istifadə edilən qarışıqda istifadə edilən komponentlər, bu parçalara qoyulan tələblərə cavab verməlidir. Adətən belə komponentlər sintetik liflər olur.

Aparat əyriciliyində tətbiq edilən qarışıqda komponentlər özlərinin fiziki-mexaniki xüsusiyyətlərinə görə bir- birindən kəskin fərqlənir və bundan başqa bəzi komponentlər xüsusiyyətlərinə görə bircins olmur. Ona

görə komponentləri qarışdırmaqla yanaşı, onların kütlədəki bircinsliliyini bərabərləşdirmək lazım gəlir.

Darayıcı aparatda qarışıqdakı komponentlərin lifləri yaxşı qarışdırılır, bu qarışdırma, qarışıqın kiçik həcmələrində həyata keçirilir, belə ki, darayıcı aparatda bütün qarışıqın komponentlərinin liflərini qarışdırmaq imkanı yoxdur, burada hər bir partiyanın çəkisi 8-10 tona qədər çata bilər. Məhz elə buna görə qarışıqın bütün partiyalarının komponentləri kardaranmasına qədər onun bütün həcmində yaxşı qarışdırılmalıdır. Ancaq bu halda darayıcı aparatda bütün komponentlərin liflərinin kələf saplarının həm uzunluğunda həm də onların bu kəsiklərində bərabər paylanmasına nail olmaq olar.

Düzgün tərtib edilmiş və yaxşı qarışdırılmış qarışıq kələfin və ipliğin qırılmasının azalmasına, avadanlığın və əməyin yüksək məhsuldarlığına və buraxılan məhsulun yüksək keyfiyyətli olmasına imkan verən texnoloji prosesin normal getməsinə imkan verir.

Qarışıqın hazırlanması. Qarışıqın yaxşı tərkibinin olması, ondan yüksək keyfiyyətli ipliğin alınması üçün kifayət deyil. Burada qarışıqın hazırlanmasının və yaxud onun tərkibinə daxil olan ayrı-ayrı komponentlərin qarışdırılmasının keyfiyyəti böyük əhəmiyyət kəsb edir. Hazır qarışıqda komponentlər elə qarışdırılmalıdır ki, hazır qarışıqın bütün hissələri tamamilə bircins olsun. Yükləmənin tez-tez həyata keçirilməməsi üçün qarışıqın çəkisi böyük 3-10 ton hədlərində olmalıdır.

Aparat əyriciliyində qarışıqın tərtib edilməsinin əl və avtomatik üsulları mövcuddur.

Qarışıqın tərtib edilməsinin əl üsulu çox əmək tutumlu olduğu üçün, xüsusi qarışdırıcı maşınlar tətbiq etməklə avtomatik üsulun tətbiq edilməsinə geniş yer verilir. Əl üsulu ilə qarışdırma sərilmiş (çarpayı şəkilli) komponentin tərtib edilməsindən, onun şipal maşınına atılmasından və oradan buraxılmasından ibarətdir. Sərilmənin komponentini tərtib etmək üçün qarışıqın ümumi çəkisini, onun tərkibinə daxil olan ayrı-ayrı

komponentlərin faizlə miqdarını, sərilmənin komponentlərinin qatlarının sayını bilmək lazımdır. Bütün komponentlər hər bir qatda bərabər şəkildə yerləşir ki, onların miqdarı 10-15% hədlərində olur. Hər bir qatın qalınlığı 0,1 metr və sərilmədə qatların sayı 15 olarsa onda sərilmənin komponentlərinin ümumi hündürlüyü 1,5 metr olar. Əgər qarışıqın tərkibinə komponentlərdən biri çox miqdarda daxil olursa onda onu bir yox, bir neçə qat şəklində digər komponentlərin qatları arasında yerləşdirmək lazımdır. Beləliklə alınmış, sərilmə komponentləri iki qarşılıqlı tərəfdən, qısa daraqlı daraqlarda, şaquli istiqamətdə yuxarıdan aşağıya darayırlar və yenidən onu bərabər qat şəklində sərirlər ki, bu proses bütün qarışıqın yaxşı qarışdırılmasına qədər davam etdirilir [4, 5].

Əgər qarışıqın tərkibində bəzi komponentlər az miqdardadırsa onda onları əvvəlcədən birlikdə birləşdirilərək qarışıq altı adlanan qarışıq hazırlamaq məsləhət görülür. Alınmış qarışıq altını şipal maşınından buraxaraq ona bir komponent kimi baxırlar ki, sonradan onu digər komponentlərlə adi yolla qarışdırırlar.

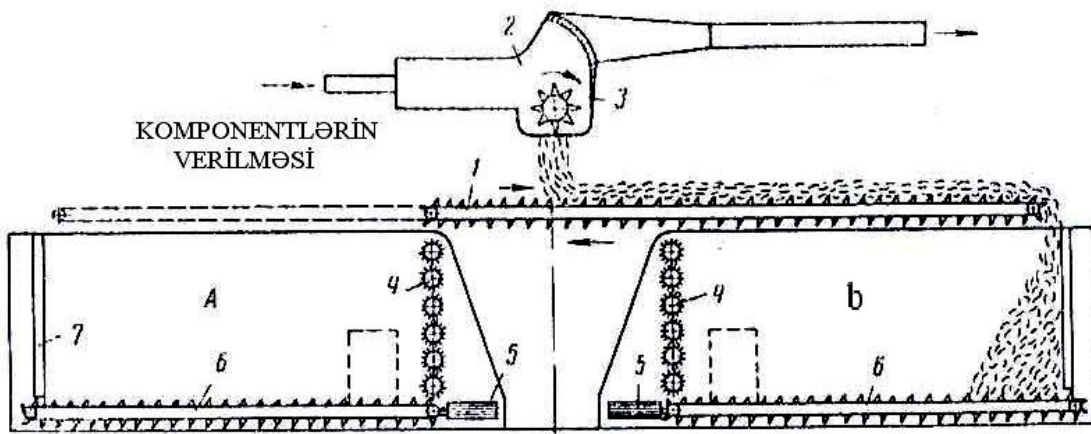
Qarışdırılmanın mexaniki üsulu. Qarışdırılmanın mexaniki üsulu qarışdırıcı maşınlarda və yaxud qurğularda həyata keçirilir ki, onlar da fasiləli və fasiləsiz işləyən olurlar. Hər bir qurğunun tərkibinə bölüşdürücü və yığıcı qurğuları olan iki kamera və həmçinin onunla aqreqatlaşmış bir neçə çırpıcı və yaxud şipal maşınları daxil olur.

Formasına görə kameralar dairəvi və düzbucaqlı olurlar. Yığıcı qurğu qismində şaquli iynəli çərçivələr və yaxud barmaqlı barabanlar tətbiq edilə bilər. Sonuncular bir-birinin üzərində bir neçə cərgədə yerləşir, bölüşdürücü qurğu Qismində pnevmatik və yaxud mexaniki qurğulardan istifadə edilir.

Mahud fabriklərində C-70-III qarışdırıcı maşını geniş tətbiq tapmışdır (şəkil 5). Maşın iki düzbucaqlı kameradan təşkil olunmuşdur, kameralarda qarışıqı vermək və bölüşdürmək üçün mexaniki qurğu və həmçinin barmaqlı barabanlı iki yığıcı qurğu (hər kamerada biri) vardır. Maşın fasilələrlə işləyir, onun işinin tsikli iki dövrdən ibarətdir.

Birinci dövrdə A və yaxud B kameralarından birinin yuxarı sərici nəqletdirici (1) ilə doldurulması həyata keçirilir. Bunun üçün əvvəl yuxarı sərici nəqletdiricinin (1) üzərinə şipal və yaxud çırpıcı maşınlardan alınmış qarışıq, kondensatla (3) birlikdə olan bölüşdürücünün (2) köməyi ilə pnevmatik üsulla səpilmiş qat əmələ gətirilir. Bu zaman ikinci kamera boşaldılır. Sərici nəqletdirici fırlanma hərəkəti etməklə yanaşı kameranın uzunluğu böyü irəli-geri hərəkət edir ki, nəticədə verilən material kamerada, nəqletdiricinin sürətindən aslı olaraq dəyişən qalınlıqda bərabər qatla yığılır. İkinci dövrdə, altı barmaqlı valiklərin (4) köməyi ilə əzilmiş qatın şaquli istiqamətdə yığılması nəticəsində kamera boşaldılır. Kiçik dəstlərdə yığılmış komponentlər aparıcı çərçivə (5) üzərinə atılır ki, orada komponentlər qarışıq. Alınmış qarışıq aparıcı çərçivə ilə pnevmatik boruya (şəkildə göstərilməyib) verilir ki, oradan da o, labaza (bir dəfə qarışdırıldıqda) və yaxud ikinci kameraya (iki dəfə qarışdırıldıqda) verilir. Kameranın dibi nəqletdirici (6) şəklində hazırlanmışdır ki, yığılma zamanı barmaqlı barabanlara doğru kiçik sürətlə hərəkət edir. Düzgün və bərabər yığmaq üçün şaquli divar (7) aşağı nəqletdirici ilə birlikdə hərəkət edir. Boşaldıqdan sonra aşağı nəqletdirici və şaquli divar əks istiqamətdə hərəkət edir və öz əvvəlki yerini tutur.

Bir dəfə qarışdırmada qurğunun məhsuldarlığı 800-1000 kq/saat, iki dəfə qarışdırmada isə 400-500 kq/saat hədlərində dəyişir. C-70- III qarışdırıcı qurğusunun çatışmazlığına onun böyük olmasını, sərici nəqletdiricinin quruluşunun mürəkkəbliyini, yığma mexanizminin barmaqlı valiklərinə komponentlərin sarınmasını aid etmək olar. Bu çatışmazlıqlar, YCBM –1 qarışıq qurğusunda aradan çıxarılmışdır, belə ki, burada sərici nəqletdirici, komponentləri qarışıq Kamerasına bərabər yığılması üçün daha sadə pnevmatik qurğu ilə əvəz edilmişdir. Qarışıq yığmaq üçün barmaqlı valiklər əvəzinə, barmaqlı çərçivə, aşağı nəqletdirici isə hərəkət edən meydança (platforma) ilə əvəz edilmişdir.



Şəkil 5. C-79-III qarışdırıcı maşını

Qarışıqın layihələndirilməsi. Bəzən qarışıqı layihələndirmək üçün A.A.Sinitsinin təklif etdiyi metodu tətbiq edirlər. Qarışıq ipliğin göstəricilərini (qırılma uzunluğunu və s.) hesabladıda aşağıdakı formuladan istifadə edilir.

$$A = A_1 \alpha_1 + A_2 \alpha_2 + \dots + A_n \alpha_n$$

$$\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_n = 1$$

burada A – qarışıq ipliğin qırılma uzunluğu kq –ilə və yaxud q·q·km/qram.
 $A_1, A_2 \dots A_n$ qarışıqın hər bir komponentinin ipliğinin qırılma uzunluğudur kq və yaxud $\frac{\text{qram} \cdot \text{quvvə} \cdot \text{km}}{\text{qram}}$; $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ qarışıqda hər bir komponentin hissəsi.

Fabrikdə bu üsuldan istifadə etmək üçün, hər bir komponentdən kiçik sınaq yolu ilə iplik istehsal edib onun xüsusiyyətlərini təyin etmək lazımdır. Öz istehsalının geri qayıdanlarından bu sınağı aparmamaq olar. Belə ki, onlar alınmış partiyadan, geri qayıdanda ipliyə nəzərən bu xüsusiyyətin hansı hissəsini təşkil etdiyini göstərən əmsaldan istifadə etmək olar. Parçanın möhkəmliyinə görə ipliğin tələb olunan möhkəmliyini P təyin etmək üçün aşağıdakı formuladan istifadə edilir.

$$P = \frac{Q}{mk}$$

burada Q – bir zolaq (hissə) parçanın (əriş və yaxud arğac üzrə)

möhkəmliyidir, qram qüvvə (q.q)

m - zolaq parçada (əriş və yaxud arğac üzrə) sapların sayı

k - emal edilmiş parçada ipliğin möhkəmliyindən istifadə əmsalı.

Yağlanma liflərin elektricləşməsini azaltmaq və onların sonrakı emal şəraitini yaxşılaşdırmaq üçün tətbiq edilir. Yağlanma nəticəsində liflər

yaxşı qorunur, onların qırılması azalır, uqarların miqdarı azalır, ipliyn çıxması isə artır.

Yağlamaq üçün emulsiyadan, yəni su ilə piy maddələrinin qarışığından istifadə edilir ki, bu da çox kiçik miqdarda piylə olduqda yağlanacaq lifli material üzərində bərabər paylanmasına imkan verir.

Yağlayıcı emulsiya aşağıdakı tələbləri təmin etməlidir:

parçanın boyaq bəzək emalı zamanı, asanlıqla yuyulmalı və heç bir iyə səbəb olmamalıdır;

liflərə və yağlanmış lifli materialın görüşəcəyi maşının iynəli qarniturasına və digər hissələrinə pis təsir göstərməməlidir;

bərkiməməlidir, özlü və yapışqan olmamalıdır, darayıcı maşının iynəli səthlərini tez doldurmamalıdır;

labazlarda saxlanıldıqda qarışığın qızmasına səbəb olmamalıdır;

maye olmalıdır ki, yağlayıcı materialın üzərinə kiçik səpilməlidir və qatlaşmamalıdır;

ucuz olmalı və az defisit materialdan təşkil olunmalıdır.

Yağlamaq üçün oleinli emulsiya, mineral yağlı emulsiya və yaxud onların kombinasiyası tətbiq edilir.

Emulsiyanın qatlaşmaması üçün onun tərkibinə nəşəti spirti, sabun, trietanolamin və başqa maddələr qatırlar.

Yunu yağlamaq üçün bəzən dəri pastalı emulsiyadan istifadə edilir.

Aparat əyriciliyində yunu yağlamaq üçün aşağıdakı tərkibdə (%) emulsiya tətbiq edilir:

Yağ və piyli turşular	-	20-25
Emulsiyalayıcılar	-	2 –yə qədər
Su	-	73-78

Yunun çəkisinə görə emulsiya sərfi 15-30% hədlərində dəyişir.

Kimyəvi ştapel liflərini (xüsusən sintetik) antistatik preparatlı emulsiya ilə emal etmək lazımdır ki, əks halda onlar çox elektrikləşəcəklər. Antistatik preparat qismində alkamon OC-2, düzləndirici A-20 və

başqalarını istifadə etmək olar. Bu preparatları sintetik liflər üzərinə su məhlulu ilə çəkmək lazımdır ki, onun tərkibinə 6 -8% preparat və 92-94% su daxil olmalıdır. Məhsulun miqdarı lifin çəkisinin 10%-ni təşkil edir. Emulsiyanı hazırlamaq üçün ultrasəs qurğularından istifadə edilir ki, daha keyfiyyətli emulsiya almaq olur [5].

Aparat əyriciliyində yağlamayı qarışığı aparatda daramadan əvvəl həyata keçirirlər. Ona görə yağlamayı ayrı-ayrı komponentləri qarışdırmazdan əvvəl pardaxlanma zamanı (axın xətlərində avtomatik qarışdırmada) və yaxud şipal maşınında qarışığın pardaxlanması zamanı (əl ilə qarışdırmada) həyata keçirirlər. Yağlayıcı emulsiya lifli material üzərinə torlu valikdə və yaxud forsunka (təzyiq altında) ilə sıradılır. Sonuncu halda daha bərabər yağlama alınır. Əgər qarışdırıcı maşın tətbiq edildirsə onda yunun yağlanması bilavasitə pnevmointiqalda forsunkanın köməyi ilə həyata keçirilir ki, burada emulsiya xırda səpilmiş və yaxud duman şəklində verilir.

Kard daranmasından əvvəl qarışığın didilməsi.

Qarışığın didilməsində məqsəd- onu daranmaya hazırlamaqdır ki, nəticədə daranma prosesində liflərin qırılması və zədələnməsi azalır.

Didilmənin mahiyyəti qarışığı daha kiçik hissələrə ayırmaqdan ibarətdir.

Qarışığın didilməsi şipal (didici) maşınlarında, qarışdırıcı maşınlar tətbiq edildikdə isə- barmaqlı valiklər və yaxud çərçivə ilə qarışığı kameradan seçmə prosesi zamanı həyata keçirilir.

Pardaxlanmış və yağlanmış qarışıq darayıcı şöbəsinə daxil olur və burada darayıcı aparatlarda daranmaya məruz qalır. Aparat əyriciliyində daranma ən vacib proseslərdən biridir. Belə ki, istehsal edilən kələfin və ipliyin keyfiyyəti ondan aslıdır.

Aparat əyriciliyində qarışığın daranmasının məqsədi aşağıdakılardan ibarətdir:

qarışıq dəstlərinin ayrı-ayrı liflərə qədər pardaxlanması;

onun tərkibinə daxil olan lifləri qarışdırmaq yolu ilə qarışığı bərabərləşdirmək;

lifləri qalmış zibil qarışıqlarından, qısa liflərdən və ölü tüklərdən təmizləmək;

liflərin düzləndirilməsi və müəyyən qədər paralelləşdirilməsi.

Qarışığı aparat və mahud əyriciliyində daramaq üçün valikli darayıcı maşınları tətbiq edilir ki, bunlar bir aqreqatda birləşdirilir və darayıcı aparat adlanır. Aparatın tərkibinə daxil olan darayıcı maşınların sayından aslı olaraq, o üçdarayıcı və ikidarayıcılı olur. Üç darayıcılı aparat zərif və yarım zərif yun, iki darayıcılı isə kobud və yarım kobud yunu və onların qarışığını daramaq üçün tətbiq edilir.

Üç darayıcılı darayıcı aparata Ч-31-III-yə üç maşın daxildir (şəkil 8.8).

Birinci maşın özüçəkəndən, əvvəlcədən darayandan, valikli darayıcı maşından (birinci daranma), xırdalayıcı vallardan, lenta əmələgətiricidən və lentayıgıcı nəqletdiricidən ibarətdir.

İkinci maşın valikli maşından (ikinci daranma) lentaəmələgətiricidən və lentayıgıcı nəqletdiricidən ibarətdir.

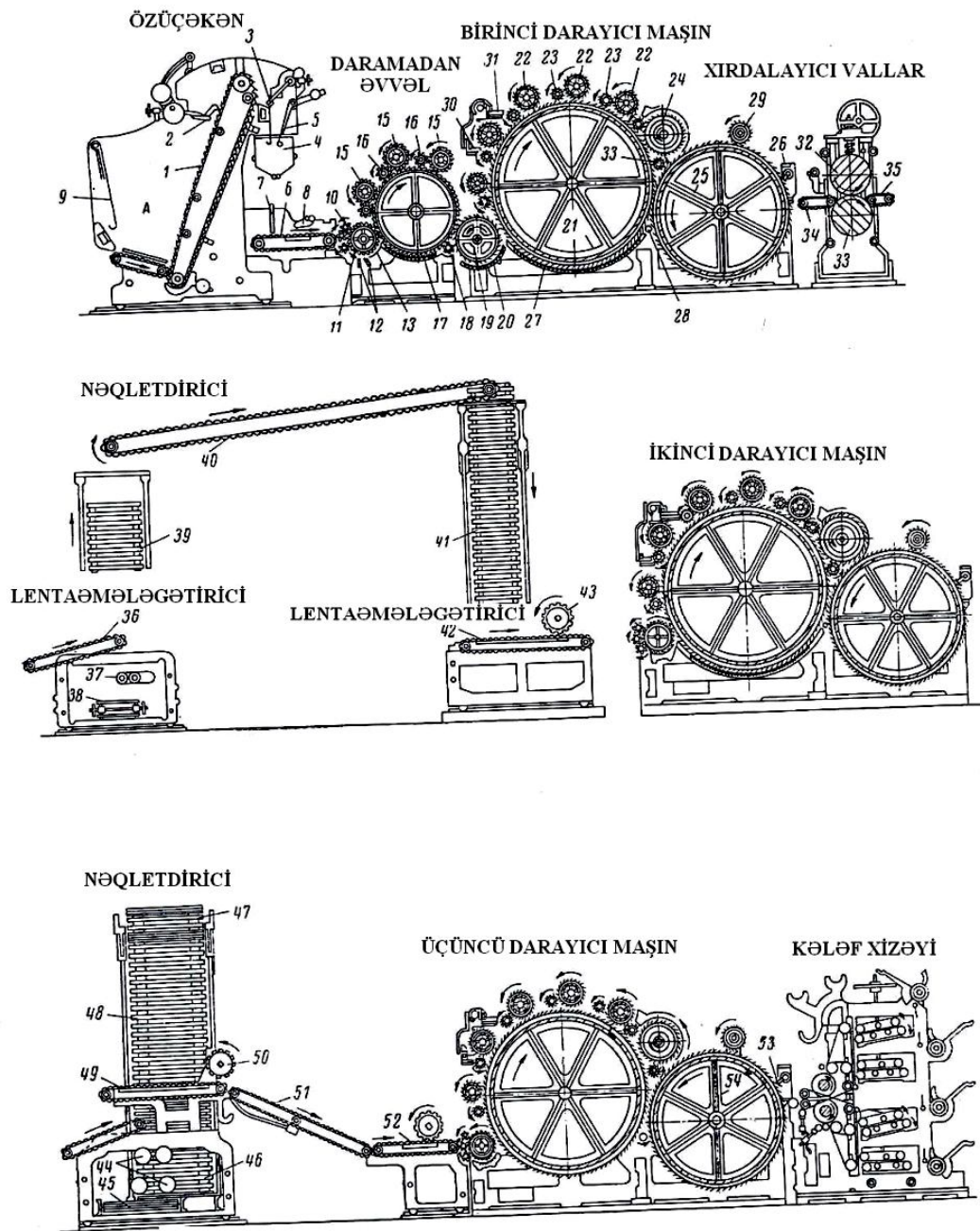
Üçüncü maşın valikli maşından (üçüncü daranma) və kələf xizəyindən ibarətdir.

Əvvəlcədən darayanın əsas işçi üzvünün mişarlı qarniturası, üç valikli darayıcı maşınların işçi üzvlərinin iynəli qarnituru vardır. İynəli qarnituranı tez-tez təmizləmək və itiləmək tələb edildiyi üçün, yün əyriciliyində tətbiq edilən valikli darayıcı maşınlar üçün, pambıq əyriciliyində şlyapalı darayıcı maşınlarda tətbiq edilən tam metallik mişarlı lentli (TMML) qarnituranın yaradılması istiqamətində işlər aparılır. TMML-in tətbiq edilməsi valikli maşınların işçi üzvlərinin təmizlənməsinə və itiləşməsinə sərf olunan vaxt itkisini azalmasına imkan verir və darayıcı üzvlər arasındakı məsafənin azaldılması hesabına daranmanın keyfiyyətinin artırılmasına imkan verir.

Özüçəkən. Özüçəkən əvvəlcədən darayanın qidalandırıcı çərçivəsi üzərində fasiləsiz qarışıq örtüyünün əmələ gətirilməsi üçün tətbiq edilir. O, avtomatik olaraq çəkicə eyni qarışıq porsiyasını çəkir və onları müəyyən eyni müddətdə, əvvəlcədən darayanın qidalandırıcı çərçivəsi üzərinə atır və orada, onlardan fasiləsiz səpilmiş qat əmələ gəlir [6].

Özüçəkən fasiləli işləyir. Birinci dövrdə iynəli çərçivə (1) (şəkil 6) qarışıq dəstlərini tutaraq dövrü olaraq hərəkətə gəlir və onları özüçəkənin kamerasından yuxarı aparır. Bərabərləşdirici daraq (2) artıq götürülmüş qarışığı kameraya atır və nəticədə qırıq dəstlər əlavə pardaxlanır və qarışdırılır. Çıxarıcı daraq (3) qarışıq dəstlərini iynəli çərçivədən özüçəkənin çəki mexanizminin mancanağından asılmış çəki qutusuna (4) atır. Çəki qutusunda tələb olunan çəkiddə (150-400 qram hədlərində dəyişən) qarışıq olduqda, iynəli çərçivə dayanır, qarışığın çəki qutusuna verilməsi dayanır, klapan (5) döndür və çəki qutusuna əlavə qarışıq dəstlərinin düşməsinə xəbər verir. Özüçəkənin ikinci dövrdə işi belə başlayır- «dayanma» və yaxud qidalanmanın ehtiyat dövrüdür ki, bu çəkilmiş porsiya qarışığın atılmasına qədər davam edir. Çəki qutusunun divarı, onun dolma müddətindən aslı olmayaraq müəyyən müddətdən sonra açılır. Çəki qutusunun divarının açılması və çəkilmiş porsiya qarışığın qidalandırıcı çərçivə üzərinə atılması, özüçəkənin işinin üçüncü dövrünə uyğun gəlir. Sonuncu (dördüncü) dövrdə çəki qutusu bağlanır, iynəli çərçivə işə qoşulur və klapan öz əvvəlki vəziyyətinə qaydır. Atılmış qarışıq porsiyası sıxlaşdırıcı çubuqla (7) qidalandırıcı çərçivə üzərində (6) əvvəlkinə doğru hərəkət etdirilir və yellənmə hərəkəti edən bucaqlıqla (8) orada sıxlaşdırılır. Özüçəkənin kamerasının arxa divarı klapan (9) şəklində hazırlanmışdır ki, yükün təsiri altında qarışığı iynəli çərçivəyə sıxır. Atılan qarışıq porsiyasının çəkisini, özüçəkənin çəkilərinin mancanaqları üzərindəki yüklərin yerdəyişməsi ilə dəyişdirmək olar.

Əvvəlcədən darayan. Əvvəlcədən darayan qarışıq komponentlərini ilkin pardaxlamaq, təmizləmək və qarışdırmaq üçün tətbiq edilir.



Şəkil 6.4-31-III üç darayıcılı darayıcı maşın

Qidalandırıcı çərçivə (6) qarışıq qatını qidalandırıcı silindrlər (10) arasından qəbuledici barabana (11) verir ki, o da öz növbəsində qarışıq dəstlərini daha xırda hissələrə pardaxlayır və onları təmizləyir.

Yaxşı təmizləmək üçün qəbuledici barabanın altında ayırıcı bıçaq (12) yerləşir, uzun liflərin uqara düşməsinin qarşısını almaq üçün qapaq (13) vardır. Əvvəlcədən darayanın əsas işçi üzvləri üç cüt işçi (15) və çıxarıcı (16) valikləri olan barabandır. Baraban qarışıq dəstlərini qəbuledici barabandan çıxarır və barabanda işçi valiklər arasında ilkin (kobud) daranma qarışıq dəstlərinin daha kiçik dəstlərə ayrılması həyata keçirilir. Çıxarıcı valiklər lifləri işçi valiklərdən çıxarır və yenidən onları barabana verir və nəticədə qarışıqın kiçik həcmə qarışdırılması həyata keçirilir.

Əvvəlcədən darayanın barabanı altında kolosnikli çərçivə (17) və tutucu valik (18) yerləşdirilmişdir ki, onlar yaxşı liflərin uqara düşməsinin qarşısını alır. Aparıcı valik 19 lifləri əvvəlcədən darayanın barabanından çıxarır və onları birinci darəmə maşınının baş barabanına verir. Aparıcı valikin altında kolosnikli çərçivə vardır ki, liflərin maşının altına düşməsinin qarşısını alır.

Birinci valikli darayıcı maşın. Bu maşın qarışıq liflərinin daranmasına, yəni qarışıq dəstinin liflərə ayrılmasına qədər pardaxlanmasına, qarışdırılmasına və onların zibil qırıqlarından və puxdan təmizlənməsinə xidmət edir. Darayıcı aparatın təyin olunduğu xammaldan asılı olaraq, birinci maşının işçi üzvlərinin müxtəlif nömrəli iynəli qarniturası vardır. Bu maşının əsas işçi üzvü beş cüt işçi (22) və çıxarıcı (23) valikli baş barabandır (21). Baş barabanın işçi və çıxarıcı valiklərlə qarşılıqlı təsiri nəticəsində qarışıqın liflərinin daranması və qarışdırılması prosesi həyata keçirilir. Qaçğan (24) lifləri barabanın iynələri üzərinə qaldırır ki, onların çıxarıcı baraban (25) üzərinə keçməsi asanlaşsın. Qaçğanı təmizləmək üçün iki valik vardır ki, onlardan yuxarıda yerləşən qaçağan üstü, aşağıdakı isə qaçağan altı adlanır.

Liflərin əlavə daranmasını və baş baraban üzərindən çıxarılmasını çıxarıcı baraban həyata keçirir. Onun sürəti baş barabanın sürətindən çox kiçik olduğu üçün çıxarıcı barabana lifli materialın güclü sıxlaşması baş verir ki, bu da formalaşan qatın bərabərləşməsinə və onda liflərin qarışmasına şərait yaradır. Çıxarıcı barabandan liflər nazik qat (vatka) şəklində yüksək sürətlə yellənmə hərəkəti edən daraqla 26 çıxarılır.

Bu maşının köməkçi üzvləri aşağıdakılardır: baraban altı kolosnikli çərçivə (27), tutucu (saxlayıcı) valik (28), çıxarıcı barabanın təmizləyici valiki (29), 2-ci və 3-cü çıxarıcı valiklərin zibil çubuqları (30,31).

Xırdalayıcı vallar. Bu vallar aparatda zibil qarışıqlarını əzmək və xırdalamaq üçün quraşdırılır ki, bu şəkildə liflərdən asanlıqla ayrılır və darayıcı aparatda və sonrakı keçidlərdə uqar kamerasına düşür. Votka çərçivə (34) vasitəsi ilə sıxıcı (əzici) vallar (2,33) arasına verilir və oradan çərçivə (35) vasitəsilə çıxarılır. Hər bir valın 1100 kq çəkisi vardır, əlavə yüklənmə yayla və yaxud hidravlik üsulla həyata keçirilir. Çərçivə (35) vasitəsi ilə votka növbəti çərçivəyə (36) verilir ki, o da öz növbəsində onu lenta əmələ gətiriciyə verir.

Birinci lenta əmələgətirici, nəqletdirici və lentayığıcı. Birinci darayıcı maşından alınmış vatkada liflər uzununa yerləşir və vatkanın maşının işçi enliyinə bərabər enliyi vardır. Lenta əmələgətiricinin əmələ gətirici barabanda oxları bucaq altında yerləşən istiqamətləndirici valiklərinin (37) köməyi ilə votka aşağı çərçivədə (38), enliyi 250-300 mm olan lentə çevrilir. Aşağı çərçivə lentanı nəqletdiricinin iki şaquli çərçivələrinə (39) gətirir ki, onlar onü yuxarı (axıcı) çərçivəyə (40) verir. Buradan lenta lentayığıcının iki yellənən çərçivələrinə (41) daxil olur ki, onlar lenti ikinci darayıcı maşının qidalandırıcı çərçivəsində (42) eninə sərir.

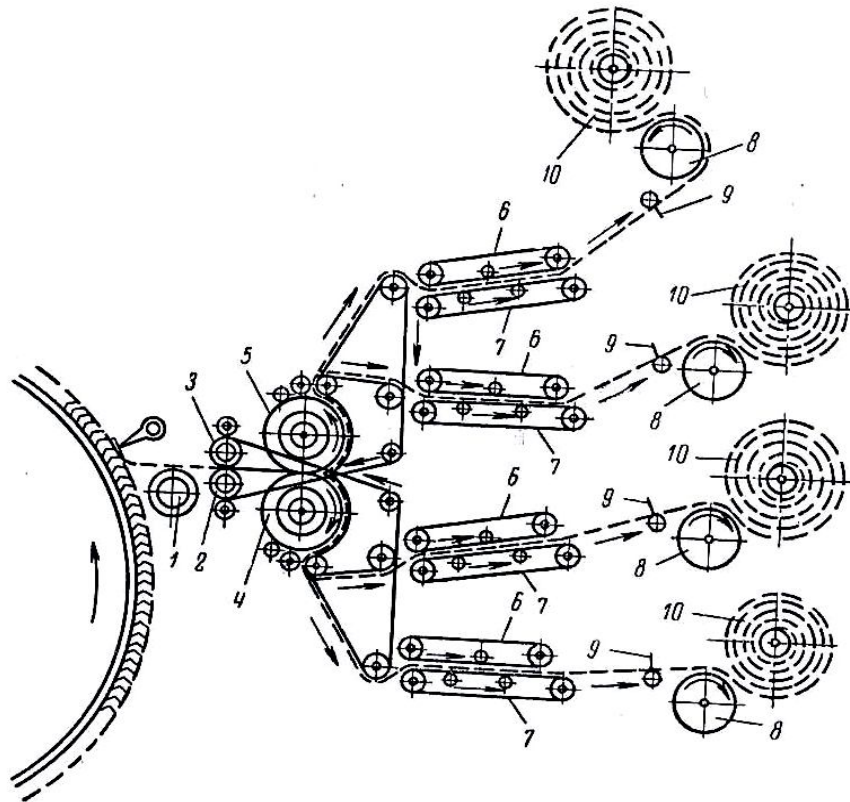
İkinci valikli darayıcı maşın. Bu maşın qarışıqın liflərini əlavə olaraq daha da yaxşı daramaq və həmçinin onları qarışdırmaq və təmizləmək üçün tətbiq edilir. Bu maşının işçi üzvlərinin qarniturası birinci maşındakılara nəzərən daha yüksək nömrəlidir ki, iynələri nazik və daha sıx

yerləşir və bu maşında işçi üzvlər arasındakı məsafə daha kiçikdir. Bu ikinci darama maşınında daramanın effektivliyini artırır. İkinci darayıcı maşının qidalandırıcı çərçivəsi (42) üzərində əmələ gəlmiş qarışıq qatı, valiklə (43) sıxlaşdırılır və qidalandırıcı silindrlərə verilir. Bu maşının əsas işçi üzvləri birinci maşının işçi üzvləri kimi işləyir. İkinci darayıcı maşında alınan vatkada liflər uzununa yerləşir və enliyi maşının işçi enliyinə bərabərdir. İkinci lenta əmələgətiricinin fırlanma və irəli-geri hərəkət edən dəmirdən olan barabanlarının (44) köməyi ilə aşağı çərçivədə (45) vatkadan lenta formalaşdırılır ki, birinci lenta əmələgətiricidə alınan lentlə müqayisədə daha böyük enliyə malikdir və liflərinin istiqaməti başqa cürdür. Aşağı çərçivə lentanı nəqlədiricinin iki şaquli çərçivələrinə (46) verir ki, onlar onu qaldırır və çərçivədən (47) keçməklə lentayığıcının iki yellənən çərçivəsinə (48) verir ki, onlarda onu çərçivə (49) üzərinə sərir. Buradan sərilmiş qarışıq valiklə (50) sıxlaşdırıldıqdan sonra çərçivə (51) vasitəsi ilə üçüncü darayıcı maşının qidalandırıcı çərçivəsi (52) üzərinə verir.

Üçüncü valikli darayıcı maşın. Bu maşın sonuncu dəfə qarışıqın liflərini daha yaxşı darayır, onları qarışdırır və təmizləyir. Bu maşının da əvvəlki maşınlarda olduğu kimi işçi üzvləri vardır. Maşının daha intensiv işi daha yüksək nömrəli qarnitura, daha kiçik ara məsafəni və sərilmiş qatda liflərin diəqanal üzrə yerləşməsi hesabına əldə edilir.

Bu maşının çıxarıcı barabanı (54) üzərindən daraqla (53) çıxarılan vatka kələf xizəyinə daxil olur.

Kələf xizəyi. Kələf xizəyi (şəkil 7) sonuncu darayıcı maşından alınmış vatkadan, tələb olunan bərabərliyə və kifayət qədər möhkəmliyə malik olan, nəql etdirmək və əyrici maşında sonrakı emal zamanı sərfəli olan şəkildə qarqaraya sarınmış kələf ipliğini almaq üçün təyin edilmişdir. Kələf xizəyi, qayış bölüşdürücüsündən, eşici qollardan və sarıyıcı mexanizmindən ibarətdir. Qayış bölüşdürücüdə bölücü qayışlar sisteminin köməyi ilə vatkanı dar zolaqlara bölməkdən və onların hər birini qayışın enliyinə



Şəkil 7. Kələf xizəyinin sxemi

bərabər enlikdə olan bir zolağı eşici qollara verməkdən ibarətdir. Bölünmə prosesi aşağıdakı kimi həyata keçirilir.

Üçüncü maşının çıxarıcı barabanı üzərindən, çıxarıcı daraqla çıxarılmış vatka, istiqamətləndirici valikdən (1) keçir və iki qəbuledici (2,3) valiklərin arasına daxil olur ki, bu valiklərin səthində qayışların enliyinə bərabər enlikdə və dərinliyi onların qalınlığına uyğun qanov vardır. Qəbuledici valiklərin qanovlarına qayışlar keçirilir ki, sonradan onlar bölücü silindrlərə (4,5) doğru gedir və onları 180^0 az qövslə əhatə edir. Sonra bir neçə istiqamətləndirici valiklərdən keçərək, qəbuledici valiklərə qayıdır. Aşağı qəbul edici valikdən (2) qayışlar yuxarı bölücü aşağı qəbul edici valikə (2) qayıdır. Yuxarı qəbuledici valikdən silindrə (4) gedir və bir neçə istiqamətləndirici valikdən keçərək (3) isə qayışlar aşağıdakı bölücü silindrə (5) gedir və bir neçə istiqamətləndirici valikdən keçərək yuxarı qəbuledici valikə (3) qayıdır. Vatkanın qayışlarla bölüşdürülməsi, bölücü silindrlərin oxundan keçən müstəvidə həyata keçirilir. Burada qayışlar vatkanı dar zolaqlara bölür və onları öz səthlərində eşici qollara (6,7) aparır.

Eşici qollar dörd cütdür və eşici valiklər üzərinə çəkilmiş sonsuz, enli silindrik və yaxud dəri qayışdan ibarətdir. Onlar üzərinə verilmiş vatkanın zolağını irəli vermək üçün fırlanma hərəkəti və bu zolağı eşmək üçün bir-birinə nəzərən irəli-geri hərəkət edirlər ki, nəticədə vatkanın zolağı kələf sapına çevrilir. Kələf sapı fırladıcı valiklərlə (8) sürtünmə qüvvəsi hesabına fırlanan oxluqlara sarınır. Hər bir kələf sapı dioqanala sarınır və oxluq üzərində müəyyən sahə tutur ki, enliyi fırladıcı valiklər üzərində irəli-geri hərəkət edən gəzdircinin (9) gedişinə bərabərdir. Nəticədə kələf yumağı (10) uzun babinə oxşayır sarınmış kələf saplarının dairəsinin sayı bir cüt eşici qolların buraxdığı saya bərabərdir. Kələf yumağından sonrakı istifadəni sərfəli etmək məqsədi ilə onun uzunluğunu 2 dəfə azaldırlar. Bunun üçün bir cüt eşici qollardan alınan kələf saplarının yarısını məsələn 40-dan 20-ni bir babinə ikinci yarım hissəsini işə digər babinə sarıyırlar [7].

Bölücü qayışların enliyi adətən 10,5 və yaxud 14 mm, sayı isə aparatda 160 və ya 120 olur. Eşici qollar və fırladıcı valiklər dörd cərgə yerləşdikdə hər bir bobində 160 qayış olduqda 40 sap və 120 qayış olduqda 30 sap sarınır və yaxud uyğun olaraq hər bir cərgədə iki bobin yerləşdikdə sarınan sapların sayı 20 və 15 olacaqdır.

Bobinin fırladıcı valiklər üzərində sürüşməsinə nəzərə almasaq sarınma sürətini aşağıdakı formula ilə hesablamaq olar:

$$V_s = \sqrt{V_1^2 + V_2^2}$$

Burada: V_1 - fırladıcı valların çevrəvi sürəti m/dəq;

V_2 – gəzdircinin sürətidir m/dəq.

Fırladıcı valiklərin çevrəvi sürəti aşağıdakı kimi təyin edilir.

$$V_1 = \pi d_1 n_1$$

Burada $d_1=132$ mm fırladıcı valiklərin diametri

n_1 - valiklərin fırlanma tezliyi, 22-40 dəq⁻¹ hədlərində dəyişir.

Gəzdircinin sürəti aşağıdakı formula ilə hesablanı bilər.

$$V_2 = 2bn$$

Burada b - gəzdircinin gedişidir, kələfin sarınma enliyini müəyyən edir, mm-lə

n -gəzdircinin iki gedişinin sayıdır, dəq⁻¹

Qiymətləri yerinə yazsaq alarıq

$$V_s = \sqrt{(\pi d_1 n_1)^2 + (2bn)^2}$$

Adətən bu sürət 16-26 m/dəq hədlərində olur və bəzən də artıq olur. Eşilmə dərəcəsi və yaxud eşilmənin intensivliyi onun sıxlığı ilə xarakterizə edilir ki, bu da çox amillərdən aslıdır: kələfin buraxılma sürətindən, eşici qolların gedişindən və irəli-geri hərəkətin sayından, qolların enliyindən və onlar arasındakı ara məsafəsindən.

Eşici qollar arasında sıxılan kələfin hər bir kəsiyinin hərəkət müddəti (dəqiqədə) aşağıdakı kimi hesablanır.

$$t = \frac{l}{V},$$

burada ℓ - eşici qollarda kələfin sıxılma uzunluğu metrə.

V- eşici qollarda kələfin buraxılma sürəti m/dəq.

Bu müddət ərzində eşici qolların irəli geri hərəkət aldığı dayaq, aşağıdakı qədər fırlanma tezliyi alacaqdır.

$$n = n_d \cdot t = \frac{n_d l}{V}$$

burada n_d –dayağın fırlanma tezliyidir , dəq⁻¹.

Dayağın bir tam dövrü zamanı hər bir eşici qol bir birinə nəzərən $\frac{1}{2}E$ qədər yerini dəyişəcəkdir ki, burada E eksentrikdəki eksentrisitet, eşici qollar arasındakı kələfin hər bir kəsiyinin hərəkəti zamanı, yəni dayağın n fırlanma tezliyində, qolların yerdəyişməsi aşağıdakı qədər olacaqdır.

$$S = 2En = \frac{2En_d l}{V} \quad (8.4)$$

Belə yerdəyişmədə kələf öz oxu ətrafında dövr edir.

$$m = \frac{S}{\pi d} = \frac{2En_d \ell}{V\pi d} \quad (8.5)$$

burada d kələfin diametridir mm-lə, qollar arasındakı məsafəyə bərabərdir . Əgər (8.5) ifadəsində sabit kəmiyyətlərin qiymətini yerinə yazsaq və kələfin eşilmə dərəcəsini C ilə ifadə etsək alarıq:

$$C = \text{const} \frac{En_d}{V_d} \quad (8.6)$$

Bu formula göstərir ki, hər bir aparat üçün kələfin eşilmə dərəcəsi eksentrikdə qoyulmuş eksentrisitetlə və dayağın fırlanma tezliyi ilə düz mütənasib olub, kələfin buraxılış sürəti və eşici qollar arasındakı ara məsafəsi ilə tərs mütənasibdir.

Yunun kobud daraqlı ayrıcılıyında tətbiq edilən iki darayıcı aparatın xüsusiyyəti, onun tərkibində üç yox iki darayıcı maşının olmasıdır. İki darayıcı aparatlar adətən bir yox iki çıxarıcı barabanlı olurlar. Hər bir barabanın üstündə beş yox, dörd işçi və çıxarıcı valik vardır.iki çıxarıcı barabanın olması vatkanın keyfiyyətinin pisləşdirmədən, aparatın iynəli səthlərindəki böyük yüklərin hesabına, dar qayıqlarda daha qalın (aşağı

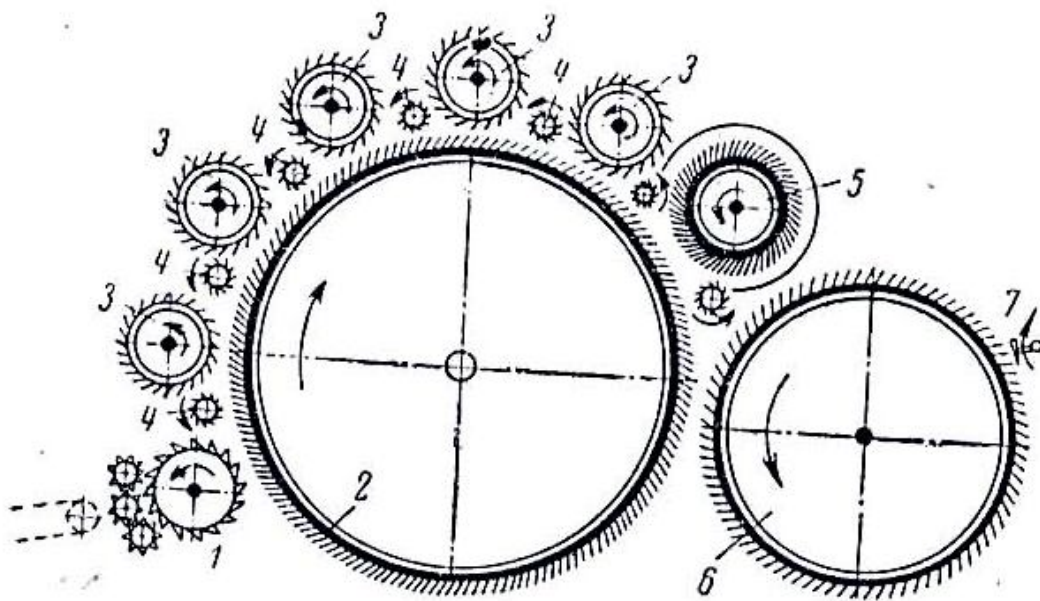
nömrəli) kələfin istehsal edilməsinə imkan verir. Nəticədə belə işçi enlikdə qayıqların sayını artırmaq olur ki, buda təbii olaraq maşının məhsuldarlığının artırılmasına imkan verir.

Yun əyriciliyində valikli darayıcı maşında qəbuledici baraban (1) (şəkil 10), liflərin qırılmasının qarşısını almaq üçün, pambıq əyriciliyindəki şlyapalı darayıcı maşının qəbuledici barabanın sürətindən çox kiçik sürətlə malikdir.

İlkin daranmada qəbuledici baraban adətən $40-60 \text{ d} \cdot \text{s}^{-1}$ hədlərində fırlanma tezliyi ilə hərəkəti edir, ikinci və üçüncü valikli darayıcı maşınlarda işə fırlanma tezliyi $100-160 \text{ d} \cdot \text{s}^{-1}$ hədlərində olur. Nəticədə, qəbuledici barabanın mişarlı qarniturası ilə baş barabanın iynəli qarniturasının qarşılıqlı təsiri nəticəsində liflər qəbuledici barabanın qarniturasından baş barabanın qarniturasına keçir (şəkil 11a). Adətən baş barabanla qəbul edici baraban arasında ara boşluğu $0,5 \text{ mm}$ -ə yaxın olur. Baş baraban 2 (şəkil 8.10) valikli darayıcı maşının əsas işçi üzvüdür. O, $125 - 135 \text{ d} \cdot \text{s}^{-1}$ hədlərində fırlanma tezliyi ilə fırlanma və yaxud $500-530 \text{ m/d} \cdot \text{s}$ çevrəvi sürəti ilə fırlanma hərəkəti edir.

Adətən daranmanın effektivliyini ardıcılıqla artırmaq üçün birinci maşının baş barabanın fırlanma tezliyi 125, ikincininki 130, üçüncünün ki, isə $135 \text{ d} \cdot \text{s}^{-1}$ olur. İynələrin sıxlığını xarakterizə edən qarnituranın nömrəsi hər bir növbəti maşında iki nömrə yüksəkdir ki, bu da daranmanın effektivliyini artırır.

Valikli maşında işçi valiklər (3) (şəkil 8) böyük əhəmiyyət kəsb edir, belə ki, bu maşında daranma əsasən onlarla baş baraban arasında həyata keçirilir. İşçi valiklər kiçik sürətlə fırlanır və çevrəvi sürəti $2,5-8,0 \text{ m/d} \cdot \text{s}$ hədlərində dəyişir. Bu zaman birinci valiklər (məhsulun hərəkəti istiqamətində) adətən sonrakılardan az sürətlə fırlanır və nəticədə daranma sürəti $V_{\text{dar}} = V_b - V_1$ ardıcılıqla artır. İşçi valiklərdə və baş baraban arasındakı



Şəkil 8. Malikli darayıcı ғаşının sxemi

məsafə 0,3-0,5 mm hədlərində dəyişir, lakin birinci maşında birinci işçi valiklə və baş baraban arasında məsafə 0,8 mm-ə çatır. İşçi valiklərin iynəli qarniturasının nömrəsini, baş barabandakı iynəli qarnituranın nömrəsinə bərabər götürürlər. Baş barabanın (2) iynəli qarniturasının və işçi valiklərin iynəli qarnituralarının qarşılıqlı təsiri nəticəsində liflərin kiçik dəstlərdə çıxarılması və sonra isə ayrı-ayrı liflərə ayrılması, yəni daranma prosesi baş verir. Daranma prosesində lif dəstləri iynələrə təsir edərək onların meyillənməsinə səbəb ola bilər və nəticədə maillik bucağı və ara məsafəsi dəyişir. İynələrin meyillənməsinin ara məsafəsinə təsirini azaltmaq üçün iynələri düz yox əyilmiş şəkildə hazırlayırlar.

Çıxarıcı valkilər (4) (şəkil 10) lifləri işçi valiklərdən çıxararaq onları baş barabana verir və nəticədə bu liflərlə baraban üzərindəki liflərin qarışması baş verir. Bu qarışdırmanı yaxşılaşdırmaq üçün çıxarıcı valiklərin sürəti böyük olmalıdır və adətən bu sürət 140-150 m/dəq hədlərində dəyişir. Çıxarıcı və işçi valiklər arasında və onlarla baş baraban arasında ara məsafəsi 0,3- 0,5 mm hədlərində dəyişir. Çıxarıcı valiklərdə qarnituranın nömrəsi, baş barabandakından iki nömrə aşağı olur. Qaçaqan (5) (şək. 10) barabanın iynələri üzərinə liflərin bir hissəsini qaldırmalıdır, bunun üçün onun sürəti baş barabanın sürətindən böyük olmalıdır və onun iynələri barabanın iynəli qarniturasının içinə girməlidir. Adətən qaçağanın sürəti barabanın sürətindən 15-20% çox olmalıdır. Qaçaqanın yuxarı təmizləyicisinin və yaxud qaçağan üstünün sürəti 50 m/dəq, aşağı təmizləyicisinin və yaxud qaçağan altının sürəti isə 170 m/dəq olur. Hər iki təmizləyici qaçağanın səthinə düşmüş lifləri təmizləmək üçündür. Təmizləyici qaçağan üzərindən lifləri çıxararaq onları baş barabana verir. Qaçaqanın qarniturasının nömrəsi baş barabanın qarniturasının nömrəsinə bərabər olur və yaxud ondan iki nömrə çox olur. Valikli darayıcı maşında çıxarıcı baraban şlyapalı darayıcı maşında oynadığı rolu oynayır.

Çıxarıcı barabanın çevrəvi sürəti 10-26 m/dəq və daha çox hədlərdə dəyişə bilər. Aparatın sonuncu darayıcı maşının çıxarıcı barabanının sürəti

kələf xizəyi ilə məhdudlaşır ki, onun konstruksiyası böyük sürətlərdə istehsal edilən kələfin yaxşı eşilməsini təmin etmir. Çıxarıcı barabanla baş baraban arasında aralıq məsafə 0,3-0,5 mm hədlərində dəyişir. Çıxarıcı barabanın qarniturasının nömrəsi baş barabana nisbətən iki nömrə böyükdür. Çıxarıcı barabanla baş barabanın qarşılıqlı təsiri nəticəsində liflər baş barabandan çıxarıcı baraban üzərinə keçir. Liflər sürəti baş barabanın sürətindən on dəfələrlə kiçik olan çıxarıcı baraban üzərinə keçdikdə, liflər onun üzərində daha sıx qat şəklində yerləşir. Lif qatlarının üst-üstə yığılması nəticəsində çıxarıcı baraban üzərində ümumi qat həm qarışıqına və həm də tərkibinə görə bərabərləşir.

Çıxarıcı daraq (7) (şəkil 8) şlyapalı darayıcı maşında olduğu kimi yüksək sürətlə yellənmə hərəkəti edərək, vatkanı çıxarıcı baraban üzərindən çıxarır. Darağın yellənmə tezliyi $800 \text{ d\acute{e}q}^{-1}$ və onunla çıxarıcı baraban arasında ara məsafəsi 0,3-0,4 mm olur.

İynəli lentin nömrələnməsi. İynəli lentin nömrəsi onda iynələrin qalınlığını və yerləşməsinin sıxlığını xarakterizə edir. İynələr nazik olduqca onların sayı lentin vahid sahəsində çox olur və lentin nömrəsi də bir o dərəcə yüksək olur. İynəli lentin nömrəsi № 12- № 32 hədlərində dəyişir. Baş və çıxarıcı barabanlarda iynəli lentin enliyi 56 mm, işçi və çıxarıcı valiklər üçün 27,5 mm, qaçağan üçün isə- 46 mm olur. Lentin əsası bir neçə qat rezin kleylə kleylənmiş pambıq parçadan ibarətdir və üst qatı sıx keçədən ibarətdir.

İynəli lentin nömrəsi (qarnitura) emal edilən qarışıqın xarakterinə uyğun gəlməlidir. Daha nazik qarışıq üçün daha yüksək nömrəli və daha kobud üçün isə – aşağı nömrəli lent tətbiq edilir. Mərkəzi Elmi Tədqiqat Yun İnstitutunun (ЦНИИШЕРСТИ) üç darayıcılı aparatı üçün iynəli lentin təqribi nömrəsi cədvəl 1.-də verilmişdir.

Daranma prosesi zamanı liflərin bir hissəsi işçi valik üzərinə keçir ki, onlar oradan çıxarıcı valiklə çıxarılır və yenidən barabana qaytarılır. Maşının qərarlaşmış hərəkətində, uqarları nəzərə almasaq, qəbul etmək

Baş barabanın lifli materialla yüklənməsi. Baş barabanın lifli materialla yüklənməsi dedikdə, şərti olaraq çıxarıcı barabanın, baş barabanın səthinin 1 m²-da çıxardığı lifin qramla miqdarı başa düşülür. Kələfin qalınlığından (nömrəsindən) və digər amillərdən aslı olaraq baş barabanın yüklənməsini Aşağıdakı formula ilə təyin edirlər.

$$a)a_b = \frac{V_s T}{b V_b};$$

$$b)a_b = \frac{V_s \cdot 1000}{N_b V_b b}$$

burada V_s – kələfin sarınma sürətidir , m/dəq;

T - kələfin qalınlığı tekslə;

N - istehsal edilən kələfin nömrəsi;

b - qayışın enliyi mm-lə ;

V_b - baş barabanın çevrəvi sürətidir. m/dəq.

Bu formulalarda baş barabanın yüklənməsinin hesablanması üç darayıcı aparatda emal edilən qarışıqın xarakterindən aslı olaraq yüklənmənin 0,4-0,6 qram/m² qiymətinə yaxındır.

Daranma prosesində liflərin paylanması əmsalı.

olar ki, daranma prosesində işçi valikdən, çıxarıcı valik vasitəsi ilə barabana qayıdan lifli materialın miqdarı barabandan işçi valikə keçən lifli materialın miqdarına bərabərdir.

Prof. N.Y.Konarski lifli materialların barabandan işçi valikə keçməsinə paylanma əmsalı ilə qiymətləndirməyi və bu əmsalı aşağıdakı formula ilə hesablamağı təklif edir.

$$K_p = \frac{\alpha_c}{\alpha_n + \alpha_c}$$

burada α_n - qidalanmadan barabanın lifli materialla yüklənməsi (qram /m²), onun çıxarıcı barabana verdiyi miqdar.

α_s – çıxarıcı valikdən barabanın yüklənməsi (q/m²)

3. YUN DARAYICI APARATIN TEXNOLOJİ HESABATI

Aparatın yükləmə hesabətini apardıqda əsas ən istehsal edilən ipliğin qalınlığı (nömrəsi) və aparatın məhsuldarlığı hesablanır.

İstehsal edilən kələfin qalınlığının hesablanması.

Kələfin qalınlığı tekslə, kiloteksə və ya nömrə ilə ifadə edilə bilər. Çox zaman kələfin qalınlığını kiloteksə təyin edirlər.

Teksə və yaxud kiloteksə ifadə edilmiş qalınlığı aşağıdakı kimidir.

$$T_k = 1000 \frac{Q}{L} (\text{teks}) \quad \text{və} \quad T_k = \frac{Q}{L} (\text{kiloteks}), \quad N_k = \frac{L}{Q}$$

burada L kələfin uzunluğudur (metrlə), Q kələfin çəkisi (qramla).

Aparatın bir dəqiqədə buraxdığı kələfin uzunluğu aşağıdakı kimidir.

$$L = V_s \cdot m$$

Burada m – aparatdakı kələf saplarının sayıdır. Onun çəkisi

$$Q = q m_a k_c \quad \text{olur.}$$

Burada q – özüçəkən tərəfindən atılan bir partiya qarışığın çəkisi və yaxud özüçəkənin atdığı çəkidir (qramla).

m_a – bir dəqiqədə atılmaların sayıdır,

k_c – qarışıqdan kələfin çıxma əmsalıdır.

Qiymətləri yerinə yazsaq alarıq.

$$a) T_k = \frac{q m_a k_b}{V_n m} (\text{kteks})$$

$$b) N_k = \frac{V_n m}{q m_a K_b} \quad (8.7)$$

Kələfin qalınlığını dəyişmək üçün özüçəkənin atılmalarının çəkisini dəyişməkdən istifadə edirlər (8.7.) formulasına daxil olan digər kəmiyyətləri sabit qəbul etsək alarıq .

$$a) T_k = \frac{q}{const} (\text{kteks}) \quad b) N_k = \frac{const}{q} \quad (8.8)$$

(8.8) formulasını kələfin qalınlığının iki qiyməti üçün yazıb və onların birini digərinə bölsək alarıq.

$$a) \frac{T''_k}{T'_k} = \frac{q''}{q'}, \text{ buradanda } q'' = q' \frac{T''_k}{T'_k},$$

$$b) \frac{N''_k}{N'_k} = \frac{q''}{q'}, \text{ buradanda } q'' = q' \frac{N''_k}{N'_k},$$

burada: q'' özüçəkənin atımının yeni çəkisi;

q' özüçəkənin atımının köhnə çəkisi;

T'_k köhnə kələfin qalınlığı kteks;

T''_k yeni kələfin qalınlığı kteks;

N''_k kələfin təzə nömrəsi;

N'_k kələfin köhnə nömrəsi.

Praktiki olaraq bir atımın çəkisi 150-400 qrama bərabərdir, bir dəqiqədəki atılmaların sayı isə 0,8-3,0 hədlərində dəyişə bilər.

Darayıcı aparatın məhsuldarlığının hesablanması.

Darayıcı aparatın məhsuldarlığı kq/saatla aşağıdakı formula ilə hesablanır.

$$\begin{aligned} A) \Pi &= \frac{V_n m \cdot 60 T_k}{1000} K_{f.i.v.} \\ B) \Pi &= \frac{V_n m \cdot 60}{1000 N_k} K_{f.i.v.} \end{aligned} \quad (8.9)$$

Burada: V_n – kələfin eşilmə və yaxud sarınma sürəti;

m - aparatın buraxdığı kələf saplarının sayı

(adətən 120 və ya 160 olur);

T_k – kələfin qalınlığı kteks;

N_k istehsal edilən kələfin nömrəsi.

Bir qayışın bir saatda km-lə kələfin məhsuldarlığı aşağıdakı kimidir.

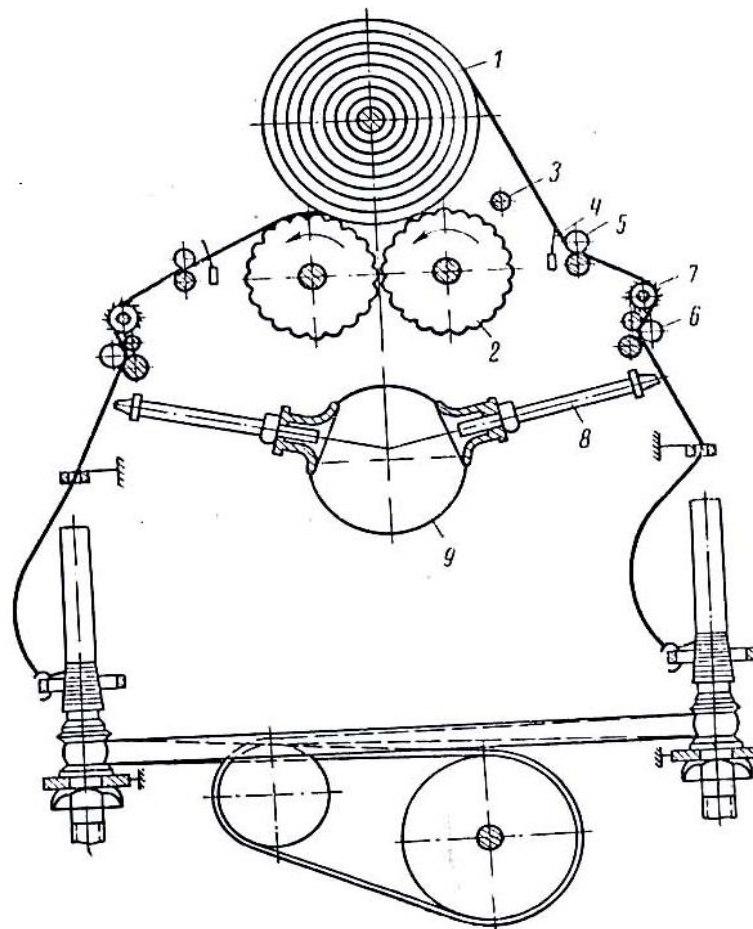
$$\Pi = 0,06 V_n K_{f.i.v.} [\text{km/saat}]$$

$K_{f.iv}$ –hesablamaq üçün növbə ərzində normallaşdırılan T_b işdən dayanmaları bilmək lazımdır.

4. YUN LİFLƏRİNDƏN İPLİYİN İSTEHSALI PROSESİNİN KEYFİYYƏTİNƏ NƏZARƏT

Hal-hazırda aparat əyriciliyində əyrici maşınlar qismində fasiləsiz işləyən üzüklü əyrici maşınlar tətbiq edilir. Mərkəzi Elmi Tədqiqat Yun İnstitutu sisteminin dartıcı cihazlı üzüklü əyrici maşının quruluşunun xüsusiyyətlərinə baxaq. Bu maşınların, pambıq əyriciliyində və əyriciliyin digər sistemlərində tətbiq edilən üzüklü əyrici maşınlarla müqayisədə əsas xüsusiyyəti dartıcı cihazın konstruksiyasıdır ki, burada sürtünmə qüvvəsi sahəsi və dartılma prosesində liflərin düzlənməsi üçün dairəvi daraq tətbiq edilir. Əyrici maşında belə dartıcı cihaz olduqda, dartılma 2,5 qədər və daha çox olduqda işləmək olar. Kələf qarqaraları (1) (şəkil 12) açan iki barabanlar (2) üzərində yerləşdirilir ki, onlar fırlanaraq sapları qarqaradan açır. Hər bir qarqaradakı kələf saplarının bir yarısı (məsələn bütün cüt rəqəmlilər) maşının bir tərəfinə, digər yarısı isə (bütün tək rəqəmlilər) digər tərəfə gedir. Açılan kələfin uzun tərəfdə, çevrəvi sürəti açıcı barabanın çevrəvi sürətinə bərabər olan saxlayıcı valik (3) vardır. Yumagın diametri böyük olduqda, kələf sapları saxlayıcı (3) valikin üstündən keçir, qarqaranın diametri işlədikcə kiçilir və onda kələf sapları valikə toxunur və onların qarqaranın altına düşməsinin qarşısını alır. Dartıcı cihazdan qabaq kələf sapları sapgəzdiricidən (4) keçir ki, digər maşınlarda olduğu kimi arxa silindrin rifli çıxıntıların uzunluqları boyu irəli-geri hərəkət edir. Dartıcı cihaz- bir sahəlidir. Arxa cütlə (5) və qabaq cüt (6) arasında dairəvi daraq (7) yerləşdirilir.

Liflərin hərəkətinə nəzarət üçün daha yaxşı şərait yaratmaq üçün, darağı mümkün olduqca qabaq cütün çıxdığı yerə yaxın yerləşdirilir ki, hətta çox qısa liflərin hərəkətinə nəzarət etməyə imkan verir. Bu daraqla yaradılmış dartılmanın əyilmə sahəsi də liflərin hərəkətinə nəzarət şəraitini yaxşılaşdırılır [8].



Şəkil 9. VIETYİ-nin dartıcı cihazı yerləşdirilmiş üzüklü
maşın əyrici

Dartıcı cihazın arxa cütü rifli silindrdən və üst hamar metallik özüyükleyən valikdən ibarətdir ki, öz ağırlığı ilə arxa cütdən kələf saplarını sıxır. Qabaq cüt çevrəvi sürətləri eyni riflərinin addımı müxtəlif olan iki xətt rifli silindrlərdən və dəstək sistemli yüklə hər iki silindrə sıxılan elastik (sintetik) örtüyü olan, yuxarı metallik valikdən ibarətdir. Qabaq cütün aşağı silindrinin diametri 32 mm-dir, yuxarı silindrin ki, isə liflərin sıxılma nöqtəsini dairəvi darağın iynələrinə yaxınlaşdırmaq üçün 19 mm-dir. Qabaq cütün hər bir valiki, arxada olduğu kimi, iki saqqalcığı sıxmağa xidmət edir və həmçinin orta dayaq vardır. Valik iki silindr üzərində olduğu üçün o, sonda dayaq olmasına baxmayaraq düzgün və dayanıqlı vəziyyətdə durur. Belə konstruksiya kələfi yaxşı sıxmaqla yanaşı (6-10 kq iki sapa), sapı, valiki qaldırmadan, yandan yükləməyə imkan verir.

Dairəvi darağın diametri (iynələr üzrə) 45 mm-dir. Onun polad iynələri radiusa nəzərən 30° bucaq altında latun vtulkaya preslənmişdir. İynələrin ucları silindrin səthindən 1 mm məsafədə valiklərdən isə 2 mm məsafədə olur. Qısa liflərin hərəkətinə nəzarət edərək dairəvi daraq, ondan uzun liflərin qırılmadan keçməsinə imkan verir. Bununla yanaşı o lifləri dartılan məhsulun oxu boyu yaxşı düzləndirir və paralelləşdirir. Ona görə dairəvi daraqlı dartıcı cihaz aparat ipliyini dartdıqda, digər dartıcı aparatlarla müqayisədə yüksək dartılma qabiliyyətinə malikdir və həmçinin periodik işləyən maşınla müqayisədə 1,2-1,6 əvəzinə 2,5 olur. Silindrlərin və valiklərin səthlərinin tez yeyilməsinin qarşısını almaq üçün maşının hər iki tərəfində gəzdirci mexanizm vardır Bu mexanizm həm sapgəzdirciyə (4) və daraqların (7) vallarına silindrlərin riflərinin uzunluğu boyu irəli geri hərəkət verir. Gəzdirci mexanizm hərəkəti arxa silindrdən sonsuz vint ötürməsi vasitələri ilə alır. Dartıcı cihazın altında pnevmatik saqqalcıq tutucularının sorucu boruları (8) yerləşmişdir ki, onlar mərkəzi havasorucusu (9) ilə birləşdirilmişdir. Sap qırıldıqda, saqqal tutucunun borusuna sorulur, sonra

mərkəzi havasorucuya və oradan da maşının sonunda yerləşmiş sap yığıcıya verilir.

Aparat əyriciliyinin П-83—III, П-114-III, П-132-III üzüklü əyrici maşınlarının burucu-sarıyıcı cihazı və başqa mexanizmləri digər liflərin əyriciliyində tətbiq edilən üzüklü əyrici maşınlarla müqayisədə hər hansı bir başqa xüsusiyyətləri yoxdur. iylər arasındakı məsafəsi böyük olan (П-114-III, П-132-III və başqaları) maşınlarda qulaqcıq formalı qaçağanla şaquli üzüklər tətbiq edilir.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Aparat sistemi ilə iasehsal olunan yun ipliynin keyfiyyətli alınması məqsədi ilə aşağıdakı nəticələr təklif olunur.

1. Xamalın qarışdırılmaya hazırlanması prosesində tətbiq olunan TH-120—ş qırıcı maşınlarının iş prinsipi düzgün riayət olunmalıdır.
2. Qarışıqların düzgün yağlanması üçün hazırlanan emulsiyanın verilişi ressepindən kənara çıxma 5%-dən çox olmamalıdır.
3. Qarışıqım daranması üçün istifadə olunan üç prosesli darayıcı maşının özüçəkənin hər porsiyasının çəkisi 150/400qram intervalında olamalıdır.
4. Kələf karetkasının qayış bölüşdürücüsünün sistemi düzgün işləməlidir.
5. İstehsal olunan kələfin xətti sıxlığının təyin edilməsi hər smendə üç dəfədən az olmamalıdır.
6. Darayıcı aparatda dartım və toplamaların miqdarı cədvəl göstəricisi üzrə aparılmalıdır.
7. Əriyicin maşının dartıcı cihazlarında tətbiq olunan dairəvi darağın dişlərinin arası tutulmaması üçün işçilər məsuliyyətli işləməlidirlər.
8. Dairəvi daraqda liflərə nəzarətin yüksəldilməsi məqsədi ilə iynələrin ucları darağın səthindən 1mm üstə çıxmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Н.И.Труевцев, Н.Н.Труевцев, Д.М.Кофман, В.П. Шмулевич, В.М.Лазаренко. Механическая технология волокнистых материалов. -М.: Легкая индустрия, 1969., 509с.
2. Н.Н.Миловидов, К.К.Киселев, К.И.Бадалов, П.П.Фаминский. Технология и оборудование хлопкопрядильного производства -М.: Легкая индустрия, 1966 .593 с
3. А.И.Макаров и др. Расчет и конструирование машин прядильного производства. -М.: Машиностроение, 1981, 454 с.
4. АрГЦГ, Петер и др. Технология пневмомеханического прядения -М.: Легкая индустрия, 1986. 250 с
5. Л.Е.Ефрос Механика и конструктивные расчеты ровничных машин -М.: Машиностроение, 1967, 203 с.

