



## “Tikiş Avadanlıqlarının Operatoru, Tikişçi” ixtisası

## Planlaşdırma və Tikiş Avadanlıqlarının İstismarı





Bu nəşrin məzmunu müstəsna olaraq “Azərbaycanda Peşə Təhsili və Təliminin inkişafına Avropa İttifaqının dəstəyi” Texniki Yardım layihəsinin məsuliyyətidir və heç bir halda Avropa İttifaqının mövqeyini əks etdirmir.

*Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi  
tərəfindən 11 oktyabr 2019-cu il tarixli,  
F-604 sayılı əmr ilə təsdiq edilmişdir.*

**Müəllif:**

*Tünzalə Məmmədova*

*Hürzad Əliyeva*

**Rəyçilər:**

*Tahirə Həsənova*

*Ağaəli Əhmədov*

Bakı - 2019

## Mündəricat

<b>Giriş.....</b>	<b>4</b>
<b>“Planlaşdırma və tikiş avadanlıqlarının istismarı” modulunun spesifikasiyası .....</b>	<b>5</b>
<b>Təlim nəticəsi 1: Tikiş sənayesində işçi yerini planlaşdırmağı və tikiş maşınlarından düzgün istifadə etməyi bacarır .....</b>	<b>6</b>
1.1.1. Texniki təhlükəsizlik qaydalarına əməl etməklə iş yerini təşkil edir	6
1.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	13
1.1.3. Qiymətləndirmə	13
1.2.1. Tikiləcək məmulatın xüsusiyyətinə və təyinatına əsasən maşını işçi vəziyyətinə gətirir	14
1.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	21
1.2.3. Qiymətləndirmə	21
1.3.1. Avtomat və yarımavtomat aparatlardan istifadə edir	22
1.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	25
1.3.3. Qiymətləndirmə	25
1.4.1. Axın xəttinin sürətinə uyğun olaraq avadanlığı idarə edir	25
1.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	29
1.4.3. Qiymətləndirmə	29
<b>Təlim nəticəsi 2: Universal maşınları növlərə ayırmağı və idarə etməyi bacarır .....</b>	<b>30</b>
2.1.1. Universal maşınların növlərini fərqləndirir	30
2.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	32
2.1.3. Qiymətləndirmə	32
2.2.1. Tikiş maşınlarında istifadə olunan kiçik mexanizmləri və tərtibatları sadalayır	32
2.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	35
2.2.3. Qiymətləndirmə	35
2.3.1. Universal maşınların növlərindən asılı olaraq idarə edir	35
2.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	41
2.3.3. Qiymətləndirmə	41
2.4.1. Tikiş maşınlarının işində yaranan nöqsanları və onların əmələ gəlmə səbəbini aşkar edir.	41
2.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	42
2.4.3. Qiymətləndirmə	42
2.5.1. Nöqsanların aradan qaldırılması yollarını müəyyən edir	42
2.5.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	45
2.5.3. Qiymətləndirmə	45
<b>Təlim nəticəsi 3: Xüsusi tikiş maşınlarının texniki xarakteristikasını haqqında bilir və onlardan istifadə etməyi bacarır .....</b>	<b>46</b>
3.1.1. Hörməlayici maşının konstruksiyası və texniki xarakteristikasını izah edir	46
3.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	48
3.1.3. Qiymətləndirmə	48
3.2.1. Gizli tikiş maşınlarının texniki xarakteristikasını müəyyən edir	49
3.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	51
3.2.3. Qiymətləndirmə	52
3.3.1. İlgək maşınlarından istifadə edir	52
3.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	55
3.3.3. Qiymətləndirmə	55

3.4.1. Düyümə tikən və bənd hazırlayan maşınların istismarını həyata keçirir	55
3.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	59
3.4.3. Qiymətləndirmə	60
3.5.1. Ziqzaqabənzər tikişi əmələ gətirən maşınlardan düzgün istifadə edir	60
3.5.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	63
3.5.3. Qiymətləndirmə	63
3.6.1. Yeni xüsusi tikiş maşınları haqqında məlumat verir	63
3.6.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	65
3.6.3. Qiymətləndirmə	65

**Təlim nəticəsi 4: Hazırlıq və biçim sexlərinin avadanlıqları barədə bilir və onları tətbiq etməyi bacarır**

.....66

4.1.1. Hazırlıq sexinin iş prinsipini və avadanlıqlarını müəyyən edir	66
4.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	68
4.1.3. Qiymətləndirmə	68
4.2.1. Biçim sexinin avadanlıqlarını sadalayır	68
4.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	71
4.2.3. Qiymətləndirmə	71
4.3.1. Parçanın döşənmə növündən asılı olaraq avadanlıqları tətbiq edir	71
4.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	73
4.3.3. Qiymətləndirmə	73
4.4.1. Sexdaxili nəqliyyat qurğuları haqqında məlumat verir	73
4.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər	75
4.4.3. Qiymətləndirmə	75

**İstifadə olunan mənbələr: .....76**

## Giriş

Azərbaycan iqtisadiyyatında mühüm yer tutan yüngül sənayenin əsas sahələrindən biri olan tikiş sənayesinin məqsədi əhalinin xalq istehlakı mallarına olan tələbatını ödəməkdir. Tikiş sənayesində istehsal proseslərinin mexanikləşdirilməsi və avtomatlaşdırılması, elm və texnikanın nailiyyətlərinin istehsalata tətbiq edilməsi, axın proseslərinin gücləndirilməsi istehsal edilən məmulatların keyfiyyətinin daha da yüksəldilməsini və əmək məhsuldarlığının artmasını təmin edir.

Texnika və texnologiyanın inkişafı ilə əlaqədar olaraq mürəkkəb avadanlıqların artması, bu texnikaya xidmət etmək və ondan istifadə etmək üçün ixtisaslı fəhlə kadrlarına böyük ehtiyac duyulur. İxtisaslı fəhlə elm və texnikanın nailiyyətlərindən kənar qalmamalı, işin təşkilinin qabaqcıl üsullarından, yeni texnologiyalardan, çox əməliyyatlı maşınların və isti-nəmləndirmə əməliyyatı (İNƏ) avadanlıqlarının iş üsullarından xəbərdar olmalıdır. Ona görə də düşünürük ki, bu vəsait Sizə az da olsa, kömək edəcək. Maşınların əsas mexanizm və qurğuların quruluşu və təyinatı, maşının işə salınması və dayandırılması, sürətinin nizamlanması, maşının saplanması, tikiş xəttinin müəyyənləşdirilməsi, maşında işləyərkən rast gəlinə bilən nasazlıqlar və onların aradan qaldırılması yolları, hazırlıq, biçim və tikiş sexlərinin iş prinsipi, işin qəbulu və planlaşdırılması ilə tanış olacaqsınız.

Əlbəttə, yeni istehsal olunan maşınların hamısını əhatə etmək qeyri-mümkündür. Burada əsas etibarlı ilə istehsalatda tətbiq edilən baza maşınlarının variantlarının iş prinsipi ilə daha çox tanış olacaqsınız və bunu bilməklə Siz digər maşınları da “oxuya” biləcəksiniz.

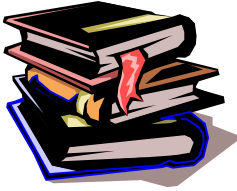
İndi fəhlə kadrlarının hazırlanmasında qabaqcıl ölkələrin təcrübəsindən geniş istifadə olunur. Yeni iqtisadi şəraitə uyğun olaraq peşələrin öyrənilməsi, ümidvarıq ki, tikiş sənayesinin inkişafında böyük bir mərhələyə yol açacaq və respublikamızda istehsal olunan geyimlər tək bizdə deyil, Avropa bazarında da marağa və tələbatə səbəb olacaq.

## “Planlaşdırma və tikiş avadanlıqlarının istismarı” modulunun spesifikasiyası

<b>Modulun adı: Planlaşdırma və Tikiş avadanlıqlarının istismarı</b>
<b>Modulun kodu:</b>
<b>Modul üzrə saatlar: 130</b>
<b>Modulun ümumi məqsədi:</b> <i>Bu modulu tamamladıqdan sonra tələbə verilən tapşırıqlar əsasında tikiş maşınlarını idarə edir və onların kiçik təmirini aparır.</i>
<b>Təlim nəticəsi 1: Tikiş sənayesində işçi yerini planlaşdırmağı və tikiş maşınlarından düzgün istifadə etməyi bacarır</b>
<b>Qiymətləndirmə meyarları</b>
1. <i>Texniki təhlükəsizlik qaydalarına əməl etməklə iş yerini təşkil edir;</i>
2. <i>Tikiləcək məmulatın xüsusiyyətinə və təyinatına əsasən maşını işçi vəziyyətinə gətirir;</i>
3. <i>Avtomat və qeyri-avtomat aparatlardan istifadə edir;</i>
4. <i>Axın xəttinin sürətinə uyğun olaraq avadanlığı idarə edir.</i>
<b>Təlim nəticəsi 2: Universal maşınları növlərə ayırmağı və idarə etməyi bacarır</b>
<b>Qiymətləndirmə meyarları</b>
1. <i>Universal maşınların növlərini fərqləndirir;</i>
2. <i>Tikiş maşınlarında istifadə olunan kiçik mexanizmləri və tərtibatları sadalayır;</i>
3. <i>Universal maşınları növlərindən asılı olaraq idarə edir;</i>
4. <i>Tikiş maşınlarının işində yaranan nöqsanları və onların əmələ gəlmə səbəbini aşkar edir;</i>
5. <i>Nöqsanların aradan qaldırılması yollarını müəyyən edir.</i>
<b>Təlim nəticəsi 3: Xüsusi tikiş maşınlarının texniki xarakteristikası haqqında məlumatı bilir və onlardan istifadə etməyi bacarır</b>
<b>Qiymətləndirmə meyarları</b>
1. <i>Hörməlayici maşının konstruksiyası və texniki xarakteristikasını izah edir;</i>
2. <i>Gizli tikiş maşınlarının texniki xarakteristikasını müəyyən edir;</i>
3. <i>İlgək və bəndləmə maşınlarından istifadə edir;</i>
4. <i>Düymə tikən və bənd hazırlayan maşınların istismarını həyata keçirir;</i>
5. <i>Ziqzaqabənzər tikişi əmələ gətirən maşınlardan düzgün istifadə edir;</i>
6. <i>Yeni xüsusi tikiş maşınları haqqında məlumat verir.</i>
<b>Təlim nəticəsi 4: Hazırlıq və biçim sexlərinin avadanlıqları barədə bilir və onları tətbiq etməyi bacarır</b>
<b>Qiymətləndirmə meyarları</b>
1. <i>Hazırlıq sexlərinin iş prinsipini və avadanlıqlarını müəyyən edir;</i>
2. <i>Biçim sexinin avadanlıqlarını sadalayır;</i>
3. <i>Parçanın döşənmə növündən asılı olaraq biçim avadanlıqlarını tətbiq edir;</i>
4. <i>Sexdaxili nəqliyyat qurğuları haqqında məlumat verir.</i>

## Təlim nəticəsi 1: Tikiş sənayesində işçi yerini planlaşdırmağı və tikiş maşınlarından düzgün istifadə etməyi bacarır

### 1.1.1. Texniki təhlükəsizlik qaydalarına əməl etməklə iş yerini təşkil edir



#### • Tikiş maşınları haqqında ümumi məlumat

Yüngül sənayenin mühüm, iri sahələrindən biri olan tikiş sənayesinin əsas məqsədi əhalinin tikiş məmulatlarına olan tələbatını təmin etməkdir. Hazırda tikiş sənayesi yüksək səviyyədə mexanikləşdirilmiş sahəyə çevrilmişdir. Müasir maşın və avadanlıqlarla təchiz olunmuş müəssisələrdə istehsalın mexanikləşdirilməsi və avtomatlaşdırılması yüksək keyfiyyətli məmulatların hazırlanaraq əmək məhsuldarlığının artırılmasına, materialların səmərəli istifadəsinə, enerji sərfiyyatının azaldılmasına, müəssisələrin yeni texnika ilə təminatına və elmi nailiyyətlərin tətbiqinə yönəldilmişdir.

İlk tikiş maşınlarının ixtirası hələ XV əsrdə Leonardo Da Vinçi tərəfindən irəli sürülsə də, maşınların yaradılması XVIII əsrin ikinci yarısında, 1755-ci ildə alman Karl Veyzentel tərəfindən həyata keçirilmiş və əl tikişinə bənzər tikiş tikən maşının patentini almışdır.

1790-cı ildə ingilis Tomas Sent çəkmə tikmək üçün maşın ixtira etmişdir. Bu maşın əl ilə hərəkətə gətirilirdi və çəkmənin biçilmiş üzünü iynəyə tərəf əl ilə aparılırdı. 1829 -cu ildə isə fransız Timone tərəfindən bir saplı zəncirvari tikiş maşını hazırlanmış, lakin bu maşınların heç biri geniş istifadəyə qəbul edilməmişdir.

1845-ci ildə amerikalı Elosu Xou tərəfindən yaradılmış məkik toxunmalı tikiş maşını istifadəyə yararlı hesab edildi. Bu maşında əyilmiş iynə üfqi istiqamətdə, məkik isə irəli-geri hərəkət edirdi. 1850 -ci ildə A.Vilson və 1851 -ci ildə Y.Zinger iynənin şaquli hərəkətini, materialın üfqi platformaya qoyularaq dabanla sıxılmasını təmin edən və parçanı arası kəsilmədən iynəyə tərəf aparmaq üçün dişli təkərdən, daha sonra isə dişli parça aparıcı təkərdən istifadə etməklə tikiş maşınlarını təkmilləşmiş vəziyyətə gətirmişlər.

1900-cü ildə Rusiyanın Podolsk şəhərində Almaniyanın "Zinger" firmasından gətirilmiş maşın hissələrindən 600 min tikiş maşını yığılmışdır və həmin dövrlərdən tikiş sənayesi üçün universal tikiş maşınlarının istehsalına başlanılmışdır. Tikiş sənayesi inkişaf etdikcə xüsusi maşınlar, avtomatlaşdırılmış yarımavtomat və aqreqatların hazırlanmasına tələbat artmışdır.

Müasir tikiş müəssisələri yeni texnika ilə təchiz olunmuşdur və bu məhsulun keyfiyyətinə və əmək məhsuldarlığının artmasına böyük təsir göstərir. Bu maşınların əsas xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, onlarda müəyyənləşdirilmiş yerdə maşın iynəsinin dayandırılması və işə salınması, avtomatik olaraq sapın kəsilməsi, dabanın qaldırılması, tikişin sonunun bəndlənməsi, sapın qırılmasına nəzarət etmək üçün xüsusi qurğular quraşdırılmışdır. Müasir avtomat maşınlar geyim hissələrini dəstdən ayırır, onları tikiş sahəsinə avtomatik ötürür, birləşmə əməliyyatlarını istiqamətləndirir və əməliyyat başa çatdıqdan sonra hazır hissələrin yığılmasını təmin edir. Bütün bunlar işçi əməyini maksimum yüngülləşdirməyə imkan verir.

#### • Tikiş maşınlarının təsnifatı

Tikiş maşınları xarici görünüşünə, konstruksiyasına görə çox müxtəlifdir. Tikişdə sapın ilmə əmələ gətməsinin xarakterindən asılı olaraq maşınlar məkik və zəncirvari tikişli olmaqla bölünürlər. Təyinatına görə maşınlar aşağıdakı qruplara bölünür:

- ✓ Düz tikişli məkik toxunma;
- ✓ Düz tikişli birsaplı zəncirvari toxunma;
- ✓ Düz tikişli çoxsaplı zəncirvari toxunma;
- ✓ Ziqzaqvari məkik toxunma;
- ✓ Düymə və digər furnituraların tikilməsi üçün;
- ✓ Bənd və qısa bəndləməni icra edən ilgək toxuyan yarımavtomatlar;
- ✓ Talon əməliyyatı üçün maşınlar;
- ✓ Hörmələmə tikişini yerinə yetirən maşınlar;
- ✓ Gizli basdırma tikişli maşınlar;

- ✓ Ayrı-ayrı hissələrin hazırlanması üçün yarımavtomatlar;

Zavod təsnifatına görə tikiş maşınları bu siniflərə bölünür. Tikiş maşını istehsal edən hər bir zavod, maşına özünün müəyyənləşdirdiyi nömrəni verir ki, buna da **sinif** deyirlər. Məsələn, Podolsk Mexaniki Zavodu (PMZ) istehsal etdiyi maşınları ardıcıl nömrələrlə nömrələyir : 22 sin, 26 sin, 28 sin, və s. Həmin zavod baza maşını əsasında yeni maşın layihələndirirsə, onu **variant** adlandırır və sinfin yanında rus əlifbasının baş hərfləri əlavə edilir : 22 sin baza maşını əsasında 22 - A, 22 - B, 26 - A, və s. variant maşınları yaradılmışdır. Variant maşını baza maşınından əlavə mexanizm və tərtibatla fərqlənir.

OZLM - Orşanın "Leq - Maş" zavodunun istehsal etdiyi maşınlardır. Bu zavodun istehsal etdiyi 97 sin maşınının baza əsasında yaradılmış variant maşınlarında, müvafiq olaraq düz sırtlıq məkik toxunmalı 297 sin, parçanın alt qatında yığılma almaq üçün 397 - M sin, 597 - M sin, 697 sin və s. maşınların gördüyü işin xüsusiyyətindən asılı olaraq təsnifatlandırılarkən siniflə və hərflə də qeyd edilir.

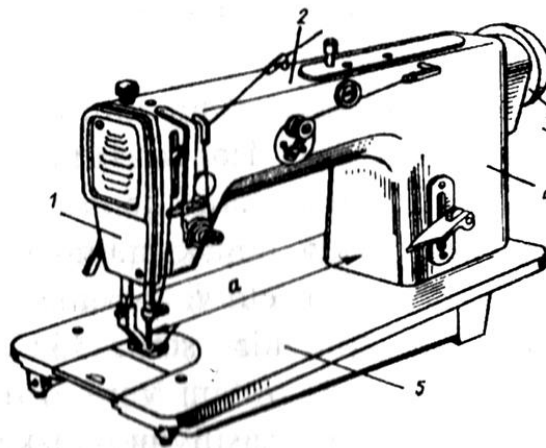
Əsas maşında əlavə tərtibat və yaxud mexanizm istifadə etməklə maşının iş prosesi də dəyişdirilir. Məsələn, 852 - 1 PMZ maşınında iynələr arasındakı məsafə 5mm olduğu halda həmin maşında əsas konstruksiya saxlanmaqla tərtibatın köməyi ilə iki tikiş arasındakı məsafə 10 mm -ə qədər çatdırılmış və 852 - 1 sin maşını 852 - 1 x 10 sin olmuşdur.

Mövcud maşınlardan başqa xarici ölkələrdə istehsal olunmuş maşınlardan da geniş istifadə olunur. Çexoslovakiyanın "Minerla", Macarıstanın "Pannoniya" maşın və presləri, Almaniyanın "Tekstima" və "Pfaff", "Adler", "Dyuzkopp", "Strobel", İtaliyanın "Pimoldi" və "Nekki", Yaponiyanın "Cuki" firmasından çoxlu sayda maşınlar gətirilir. Hər bir firma öz göstəricisini və kodunu tətbiq edir. Bu göstərici ilə maşının təyinatını və texnoloji məlumatını əldə etmək mümkündür.

- **Tikiş maşınlarının əsas işçi orqanları**

Hər bir maşın müəyyən mexanizmlərdən, mexanizmlər də öz növbəsində kiçik işçi orqanlardan ibarətdir. Bu orqanlar lazım olan hərəkət qanununu ötürmək üçündür.

Məkikli və zəncirvari toxunmanı icra etmək üçün hər bir tikiş maşınında özünəməxsus bir sıra işçi orqanlar iştirak edir.



Şəkil 1.1 Tikiş maşınının xarici görünüşü

1. İynə mexanizmi - materialı deşir, üst sapı özü ilə aparır, yuxarı qalxanda sapın elastikliyi və parçaya sürtünməsi nəticəsində iynə gözünün yanında ilmə əmələ gətirir.

2. Sapdartıcı mexanizmi - zəncirvari tikişli maşında sapötürən iynəyə sap verir, məkik tikişlidə tikiş sapını və makaradan sapı dartır.

3. Məkik və ya zəncirvari tikiş maşınında məkiyin və ilmələyicinin ucu iynədə əmələ gələn ilgəyə ilişib onu aparır və genişləndirərək makara ətrafında dolanır və ya zəncirvari toxunmada ilmələyicinin ucundan çıxıb əvvəlki ilgəyin içindən keçir. Və beləliklə, proses təkrar olunur.

4. Parçanı nəql etdirən mexanizmi - dişli tamasa parçanı tikiş addımına qədər irəli və ya geri aparmaq üçündür.



5. Daban mexanizmi - materialı iynə lövhəsinə və dişli parça aparan tamasaya sıxmaqla materialın hərəkətinə köməklik edir.

Bütün maşınlar təyinatına görə iki yerə bölünür: bir və ya bir neçə əməliyyatı yerinə yetirən maşınlar universal maşınlar adlanır. Xüsusi maşınlar isə yalnız bir əməliyyatı yerinə yetirir.

Avtomatlaşdırma dərəcəsinə görə maşınlar 3 yerə bölünür :

1. Avtomat olmayan maşınlar;
2. Yarımavtomat maşınlar;
3. Avtomat maşınlar.

Avtomat olmayan maşınlarda texnoloji proses daima işçinin iştirakı ilə yerinə yetirilir. Bu qrupa bütün universal maşınları aid etmək olar.

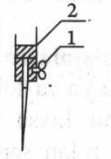




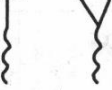
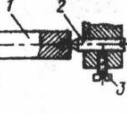
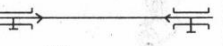

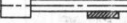
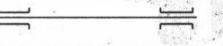

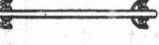
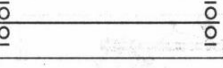


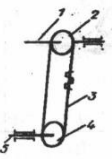

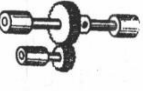
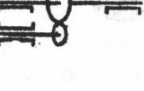




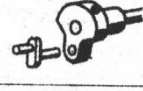







Yarımavtomat o maşınlara deyilir ki, texnoloji proses zamanı işçi köməkçi xarakteri daşıyır. Bu da məmulatın quraşdırılması və çıxarılmasından ibarət olur. Xüsusi maşınların bəzilərini bu qrupa aid etmək olar.

Avtomat maşınlarda texnoloji proses maşın tərəfindən avtomatik olaraq yerinə yetirilir. Fəhlə ancaq maşının işinə nəzarət edir.

- **Tikiş maşınlarının hissələri və quruluşu**

Bütün tikiş maşınları hissələrdən yığılmış vahid mexanizmdən ibarətdir. Hissələrin yığılması və onların bir-birinə düzgün istiqamətləndirilməsi, mexanizmin qarşılıqlı əlaqəsi tikişin alınma prosesini təmin edir. Ardıcılıqla təkrarlanan ilmələr **tikiş sırası** əmələ gətirir. İynənin bir batımından digər batımına qədər olan məsafə **işin addımı** adlanır.

Maşın hissələrinin birləşməsi sökülən və ya sökülməyən ola bilər. Sökülməyən sərt birləşmiş hissə digərinə nisbətən dəyişməz qalır. Daha çox vint, bolt, şponka və s. vasitəsi ilə birləşən sərt sökülə bilən hissələr geniş tətbiq olunur. Məsələn, 97 sin OZLM maşınından iynənin vintlə iynətutana birləşdirilməsi buna misal ola bilər.

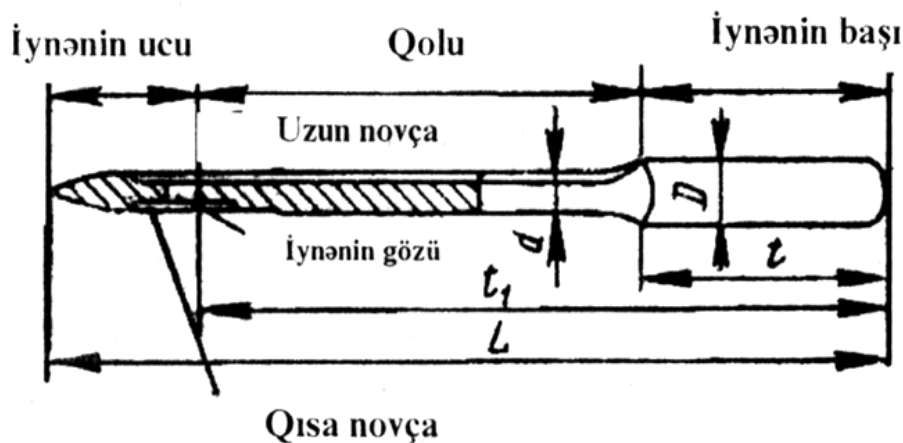
№	Eskizin konstruktiv sxemi	Struktur sxemi		
		Fəzada	Müstəvidə	
		a	b	
1				İynənin iynə tutucuya bərkidilməsi
2				Vintlər: Sərt birləşmələr üçün
3				Sökülən birləşmələr üçün
4				Sürüşmə hərəkətini yerinə yetirən barmaqçıq
5				Yellənmə hərəkətini yerinə yetirən barmaqçıq
6				İynəyə bənzər barmaqçıq
7				Dişli qayış ötürülməsi
8				Silindrik çəpdişli ötürücü
9				Silindrik düzdişli daxili ilişməsi olan ötürücü
10				Çarx qolu
11				Sürgü qolu
12				İynə tutan yönəldici

13				Fırlanma hərəkətini əsən hərəkətə çevirən essentrik
14				Sıxma daban
15				Dişli tamasa

*Cədvəl 1.1 Tikiş maşınları hissələrinin quruluşu və onların birləşməsi*

• **Maşın iynələrinin təsnifatı**

Tikiş maşınlarının əsas işçi orqanı - ilmə əmələ gəlmə prosesində daim iştirak edən iynə sayılır. İynə parçanı deşir, ondan öz sapını keçirir və ilmə əmələ gətirir ki, həmin ilməni ilmələyici və yaxud məkik götürür. Maşın iynəsi çox mürəkkəb quruluşa malikdir.



*Şəkil 1.2 Maşın iynəsinin quruluşu*

İynənin baş hissəsinin diametri -  $D$  və uzunluğu -  $t$ , iynənin bütün uzunluğu -  $L$ , iynə gözüünün yuxarı kənarından baş hissənin sonuna qədər olan uzunluq -  $t_1$ .

İynə xüsusi karbonlu poladdan hazırlanır, hansı ki, karbonun miqdarı 0,9 % olur. İynələr U - 3, 5468 - 60 DÜİST -ə əsasən hazırlanır, sonra qızdırılır və rokfel üsulu ilə ona möhkəmlik verilir. Formalarının müxtəlifliyi və iti ucluqlarının quruluşuna görə maşın iynələri bir-birindən fərqlənir. 7322 - 55 DÜİST -ə görə 500 -ə yaxın tipdə hazırlanır. "Zinger" firması bir neçə min tip və ölçüdə müxtəlif təyinatlı iynələr istehsal edir. Bütün iynələr ucluqlarının quruluşuna və itilənmə formasına görə 29 tipə bölünür: konus şəkilli itilənmiş iynələrə tək nömrələr verilir (1,3,5,7 və s.), oval, kvadrat, romb və s. şəkildə olan xüsusi formada itilənmiş iynələr isə cüt nömrələrlə işarələnir (2,4,6,8, və s.). Sağ və sol ucları itilənmiş oval şəkilli iynələrdən əsasən ayaqqabı hissələrinin hazırlanmasında, xüsusilə 24 sin PMZ maşınında istifadə olunur. Bu formada olan iynələr sapın tikişdə yaxşı yatması və iynənin hissələrinin az zədələnməsi üstünlüyü ilə fərqlənir. 7322 - 55 DÜİST -ə görə iynələr qruplar üzrə təsnifatlandırılır və rus əlifbasının baş hərfləri ilə işarə olunur. İynənin qrupu iynənin uzunluğunu, gözlüyə qədər olan uzunluğu,

diametri, iynənin həndəsi formasını və s. göstərir. Nömrəsi 100 -ə qədər olan iynələr 5 intervalında dəyişir. Məsələn, 80, 85, 90, 95 və s. Nömrəsi 100 -dən yuxarı olan iynələr isə 10 intervalında dəyişir. Məsələn, 100, 110, 120, 130, və s. İynənin nömrəsini təyin etmək üçün onun diametri ölçülür və 100-ə vurulur.

$d = 0,85 = 0,85 \times 100 = 85$  və ya  $d = 0,75 = 0,75 \times 100 = 75$  nömrəli iynə.

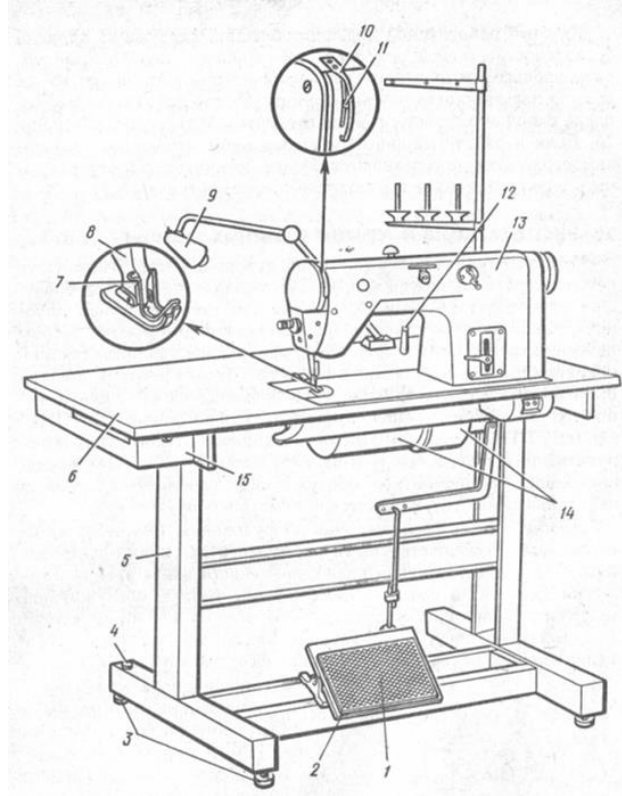
Adətən iynələrdə gözlüyün diametri sapların diametrindən böyük götürülür. Bu da iynənin tez saplanmasına və sərbəst tikiş alınmasına imkan verir. Tikiş sənayesində 60 nömrədən 210 nömrəyə qədər iynədən istifadə edilir. Tikiləcək parçaya görə sapın və iynənin seçilməsi aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir.

№	Parçanın növü	Sapların şərti nömrələri				DÜİST (22249 - 83E) iynələrin nömrələri
		Pambıq	Lavsan	Kapron	İpək	
1	Köynəklik ipək viskoz	60			65	75 - 90
2	Lavsanlı ipək	80	22L (90/2)		65	75 - 90
3	Sintetik kapronlar	80	22L (90/2)		65	75 - 90
4	Yun, lavsanlı yun, ştapel və pambıq, lavsan qarışıqlı parçalar	50	33L (90/3)	50 K	33	85 - 110
		60	22 L		65a	85 - 110
		80	22L (90/2)		65	85 - 110
5	Zərif yun və mahud yun parçalar	40	33 L	50 K	33a	85 - 130
		50	33L (90/3)		33	85 - 130
		60	22 L		65a	85 - 130
		80	22L		65	85 - 130
6	Xovlu yun, mahud, drap	30	60L (34/2)	50K	18	90 - 130
		40	33L	50K	33a	90 - 130
7	Qaba mahud, plaşlıq ipək, bir üzü rezinlənmiş, süni xəz	50	33L(90/3)		33a	90 - 130
		60	22L		65a	90 - 130
8	Şinellik çoxqatlı ağır parçalar	10	90L (34/3)	11K	13a	130 - 210
		20	90L (34/3)	13K	13	130 - 210
		30	60L (34/2)	50K	18	130 - 210

Cədvəl 1.2

- **Tikiş maşınlarında işləyərəkən texniki - təhlükəsizlik qaydaları**

İstənilən tikiş maşını xüsusi qoruyucu vasitələrlə təmin olunmalıdır. Barmağı zədələnməkdən qorumaq üçün (8) dabanına (şəkil 1.3) (7) qoruyucusu quraşdırılmışdır. Maşının qol hissəsində (11) sapdartıcı, (10) qoruyucusu, hərəkət edən sapdartıcı isə üstü örtülmüş və onun qapağına sapı kəsmək üçün bıçaq bərkidilmişdir. Elektrik mühərriki (14), friksion mufta və qayıq asan çıxarıla bilən qoruyucularla təmin olunmuşdur. İstehsalat masası (6) dayaqların (5) hündürlüyünə əsasən nizamlanmışdır. Dayaqların uc hissəsi titrəməni yox edən materialdan hazırlanmış (3), ayaqqabısı və pedalın (2) üzərində rezin üzlük (1) quraşdırılmışdır. Baş hissənin platformasına (13) bütün perimetr boyu elastik hissələr quraşdırılmışdır. İstehsalat masası (4) boltla yerə bərkidilmişdir. Tikiş maşını (12) və (13) bərkidiciləri ilə təchiz olunmuşdur.



Şəkil 1.3 İstehsalat masalı tikiş maşını

Furnitur tikən yarımavtomat maşında iynə və düymənin sınıması nəticəsində işçinin zədələnməməsi üçün iynənin qabağına qoruyucu şəffaf lövhə qoyulmalıdır.

Hörməlayici maşınlarda ilməlayici mexanizm mühafizə olunmalı, iynə mexanizminin qatlana bilən və ya çıxarıla bilən qoruyucusu olmalıdır. Bütün tikiş maşınları 12 - 36 Volt gərginlikli yerli işıqlanma (9) ilə təmin edilməlidir. Işıq işçinin gözünə 30 - 45° bucaq altında yönəldilməlidir.

Maşında işə başlamazdan əvvəl işçi iş yerini təmizləməli və qoruyucuların mövcudluğunu yoxlamalı, iş vaxtı qaçı, digər alətlər qayışın yanına qoyulmamalı, iş qurtardıqdan sonra alət və tərtibatlar qutuya (15) yığılmalıdır.

Əgər iş vaxtı maşının işində işçi tərəfindən hər hansı bir nasazlıq aşkar edilərsə və onu sərbəst aradan qaldırmaq mümkün olmazsa, elektrik mühərriki dayandırılır və təmirçi çilingər çağırılır.

Qadağandır:

1. Maşının metal pedalı üzərində rezin üzlük olmadan işləmək;
2. Cərəyandan ayırmadan maşını təmizləmək və yağlamaq, qayışı tənzimləmək və s.;
3. Yerli işıqlandırmanın lampalarını nizamlamaq;
4. Ütü ilə işləyərkən ütünün ümumi vəziyyətini və cərəyana qoşmazdan əvvəl ütünün izolyasiyasını yoxlamaq;
5. Ütünün cərəyana qoşulması keçiricidən tutmaqla həyata keçirilir, qaytanı dartmaq olmaz;
6. Ütünü qaytanın üzərinə qoymaq;
7. Barmaqla ütünün istilik səviyyəsini yoxlamaq;
8. Ütünü və ya naqili özbaşına düzəltmək.

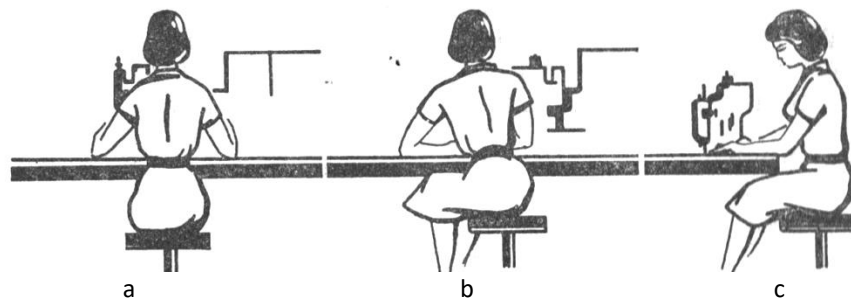
Zədə alındığı halda mütləq tibb məntəqəsinə müraciət edilməlidir.

- **İşçi yerinin düzgün təşkili**

İş yerinin düzgün planlaşdırılması, yerinə yetirilən əməliyyat nəzərə alınmaqla avadanlıqların, alət və tərtibatların əl (ayaq) çatan yerlərdə düzgün yerləşdirilməsi, oturmaq vəziyyətində iş yerinin təşkili üçün stolun və stulun hündürlüyünün boya əsasən nizamlanmasıdır.

Masanın arxasında işçinin düzgün oturması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Əmək məhsuldarlığının artması da onun işi qəbuletmə üsulundan asılıdır. İşçi işi yerinə yetirərkən bir az qabağa əyilməlidir. Onun gözü ilə görülən iş arasındakı məsafə 30 - 40 sm, dirsəkləri stolun üstündə eyni səviyyədə olmalıdır. Stulun hündürlüyünün düzgün seçilməsi üçün vintli stuldan istifadə edilir ki, hündürlüyü tənzimləmək mümkün olsun. İşçi maşının baş tərəfinin qarşısında oturmalı, hər iki ayağı pedalın üstündə olmaq şərti ilə sağ ayağının pəncəsini bir az qabağa qoymalıdır. Maşının işə salınması əsasən sağ ayaqla, dayandırılması isə sol ayaqla yerinə yetirilir. Bu halda ayaqlar yorulmur və işləmək xeyli asanlaşır. Dabanı tikiş vaxtı qaldırmaq üçün sağ dizlə qola təzyiq edilir. Stolun altında diz ilə sıxılan qol və diz bir səviyyədə olmalıdır.

İşə başlamazdan əvvəl maşın saplarının düzgün saplanması yoxlanılmalıdır. Tikiş vaxtı material maşının dabaniyi sol, tikiş payı isə sağ tərəfinə yönəlmiş olmalıdır. Tikişin əvvəli və sonu bəndlənməlidir. Bəndlənmə zamanı iynənin parçadan kənara çıxmasına diqqət edilməlidir. Tikişin kəsiyin kənarı boyu paralel istiqamətdə getməsinə fikir verilir.



Şəkil 1.4 Maşın işlərində işçi yerinin düzgün təşkili  
a) düzgündür b) düzgün deyil c) allərin platforma üzərində yerləşməsi



### 1.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Bakı Tikiş Evinə ekskursiya təşkil edilir. Müəssisənin texniki-təhlükəsizlik üzrə kadr mütəxəssisləri tərəfindən tələbələr təlimatlandırılır və tikiş sexinə yönəldilir. Burada tələbələr maşın və ütü işlərində işçi yerinin planlaşdırılması, iş prosesi ilə yaxından tanış olurlar. Tələbələrə gördükləri iş barədə geniş təqdimat hazırlamaq tapşırılır. Dərsdə təqdimatlar nümayiş etdirilir, digər tələbələr isə öz rəylərini bildirirlər.
- İstehsalat emalatxanasında əyani surətdə maşın arxasında işçi yerinin təşkili və maşının işə salınmasını göstərin. Bir-birinizin işinə öz rəylərinizi bildirin.
- PMZ və OZLM maşınlarının işçi orqanlarını göstərin və onların gördükləri işin yazılı təqdimatını hazırlayın.



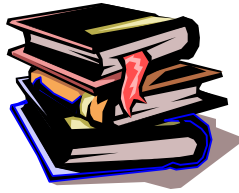
### 1.1.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

**“Texniki - təhlükəsizlik qaydalarına əməl etməklə iş yerini təşkil edir”**

- Tikiş maşınları ilk dəfə nə vaxt və kim tərəfindən yaradılmışdır?
- Tikiş maşınlarının əsas işçi orqanları hansılardır və onların vəzifəsi nədir?
- Tikiş maşınları təyinatına görə neçə qrupa bölünür?
- Texniki təhlükəsizlik qaydalarının tələblərinə görə işçi sex rəisindən nə tələb etməlidir?
- İşçi yerinin düzgün planlaşdırılması dedikdə nə başa düşürsünüz?

### 1.2.1. Tikiləcək məmulatın xüsusiyyətinə və təyinatına əsasən maşını işçi vəziyyətinə gətirir



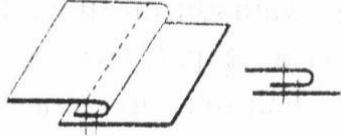
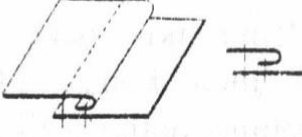
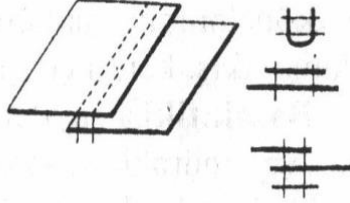
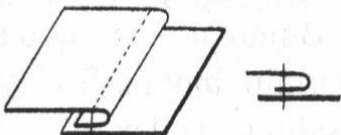
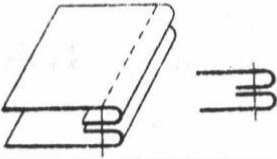
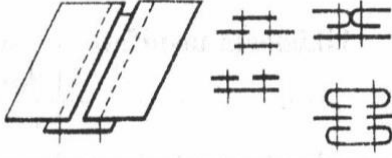
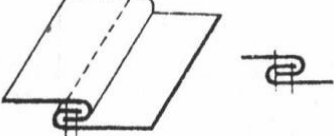
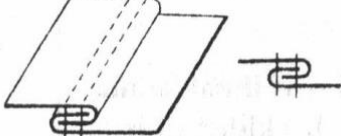
#### • **Tikişlərin görünüşləri**

Tikiş məmulatı istehsalında tikiş və tikiş sırasından istifadə edilir. Tikiş istehsalı ilə məşğul olan bütün ölkələrdə tikişləri siniflərə bölüb kodla standartlaşdırmışlar. Hər bir sinif özü də yerinə yetirilməsinə görə tiplərə bölünür. Məsələn, **birləşdirici tikiş** növünə 12 görünüşdə tikiş növü aiddir: bərkidici tikiş ; açıq tikiş; kəsikləri ilməklənmiş bərkidici tikiş; açıq kəsikli üst tikiş; bir kəsiyi qapalı üst tikiş; yapışdırıcı tikiş; kəsiyi qapalı yapışdırıcı tikiş; iki kəsiyi də qapalı tikiş; baş-baş tikiş; qapalı tikiş; bağlı tikiş (iki iynəli maşında icra edilmiş); qoşa tikiş.

• **Kənar tikişlər** 8 əsas növə bölünür : açıq kəsikli haşiyələmə tikiş; qapalı kəsikli haşiyələmə tikiş; qapalı kəsikli incə köbəli tikiş; açıq kəsikli və ya kəsiyi ilməklənmiş qatlama tikiş; qapalı kəsikli qatlama tikiş ; kəsiyi köbələnmiş qatlama tikiş; kəsiyinə astar calanmış qatlama tikiş; kantlı çevrilən tikiş.

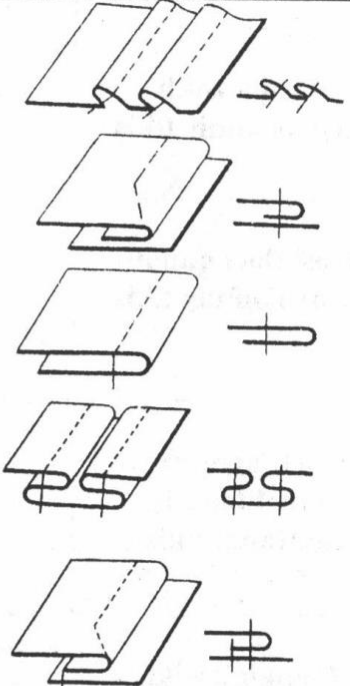
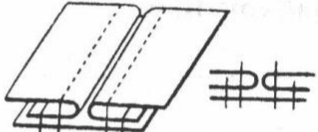
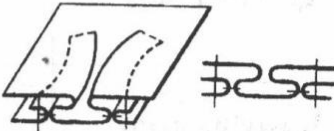
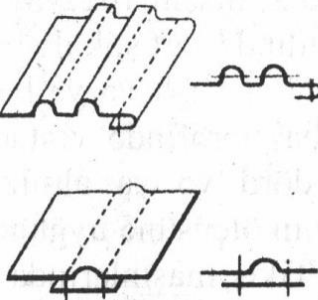

• **Bəzək tikiş** sayılan "baxya" tikişi 5 növə bölünür : sadə və mürəkkəb bəzək baxyaları ; sadə və mürəkkəb birləşdirici qasma baxyaları; relyef tikişi və kantlı tikiş. Bununla belə tikiş sıralarının növlərinə görə tikiş istehsalında yüzlərlə tikiş növü mövcuddur.

Tikişlərin təsnifatı	Tikiş sırasının kod işarəsi	Tikiş sırasının şərti qrafiki görünüşü
Bərkidici tikiş	101	
Açıq tikiş	102	
Kəsiyi ilməklənmiş bərkidici tikiş	103	

Açıq kəsikli üst tikiş	104	
Bir kəsiyi qapalı üst tikiş	105	
Açıq kəsikli yapışdırıcı tikiş	106	
Kəsiyi qapalı yapışdırıcı tikiş	107	
Kəsikləri qapalı yapışdırıcı tikiş	108	
Baş-başa tikiş	109	
Qapalı tikiş	110	
Bağlı tikiş (iki iynəli maşınla icra edilmiş)	111	



<b>Qoşa tikiş</b>	<b>112</b>	
<b>Açıq kəsikli haşiyələnmiş tikiş</b>	<b>201</b>	
<b>Kəsikləri qapalı haşiyələnmiş tikiş</b>	<b>202</b>	
<b>Kəsiyi açıq və ya ilməklənmiş qatlama tikiş</b>	<b>203</b>	
<b>Qapalı kəsikli qatlama tikiş</b>	<b>204</b>	
<b>Kəsiyi haşiyənmiş qatlama tikiş</b>	<b>205</b>	
<b>Kəsiyinə astar çalanmış qatlama tikiş</b>	<b>206</b>	
<b>Çevrilən tikiş</b>	<b>207</b>	
<b>Çevrilən çərçivə tikiş</b>	<b>208</b>	

<p><b>Sadə bəzək qasma tikişləri</b></p>	<p><b>301</b></p>	
<p><b>Sadə birləşdirici qasma tikişi</b></p>	<p><b>302</b></p>	
<p><b>Mürəkkəb qasma tikişi</b></p>	<p><b>303</b></p>	
<p><b>Relyef tikişləri</b></p>	<p><b>304</b></p>	
<p><b>Kanlı tikiş</b></p>	<p><b>305</b></p>	

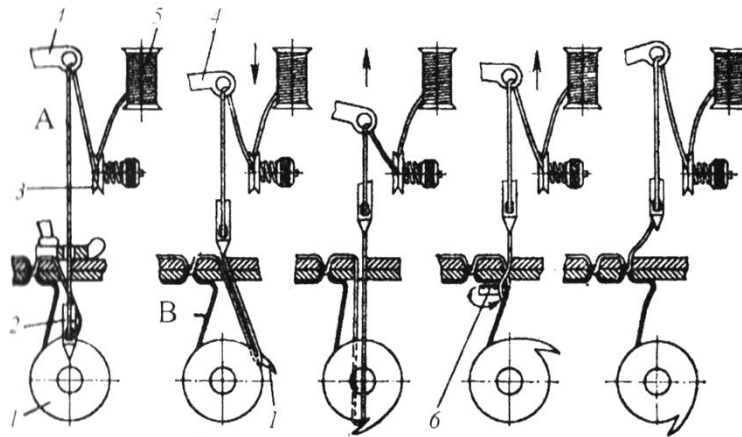
*Cədvəl 1.3*

- **İki saplı məkik tikişin əmələ gəlməsi prosesi**

İlmə əmələ gəlmə prosesindən asılı olaraq maşın ilmələri 2 yerə bölünür: zəncirvari və məkik ilmələri. Tikiş sənayesində məkik tipli maşınlardan daha çox istifadə olunur. İki saplı məkik tikiş sırası parça tikilərkən iki sapın - üst (iynə sapı) və alt (məkik sapı) toxunmaları sayəsində alınır. İynəyə üst sap

bobindən, alt sap isə məkiyin içində olan makaradan gəlir. Məkilik tikiş sırası çətin sökülür, uzununa və eninə dartıldıqda üzülməyə davamlıdır. Məkilik tikiş sırası zəncirvari tikiş sırasına nisbətən az dardır. Ondən müxtəlif növ geyimlərin hazırlanmasında, alt paltarı və yataq ağılarının tikilməsində istifadə olunur. Məkilik toxunması zəncirvari toxunmaya nisbətən daha mürəkkəb mexanizmə malikdir. Məkilik komplekti çox saylı hissələrdən ibarətdir və onu daim təmizləmək, yağlamaq lazımdır. Makaraya sap dolanması maşının istifadə əmsalını azaldır. Belə ki, növbə ərzində makara 70-80 dəfə dəyişdirilir. Yəni, iş vaxtının 3 - 5 % - i makaranın dəyişdirilməsinə sərf edilir.

İndi isə ilmə əmələ gəlmə prosesinə baxaq. İynə ən aşağı kənar vəziyyətdə enərək yuxarıya doğru qalxır. İynə 1,5-2 mm qalxdıqda onun qısa novçasında parçaya sürtülməsindən ilgək əmələ gəlir. Məkilik saat əqrəbinin əksi istiqamətində hərəkət edərək əmələ gəlmiş ilgəyə daxil olur və onu götürür. Bu zaman iynə materialdan çıxır, məkilik öz hərəkətini davam etdirir, götürdüyü ilgəyi genişləndirir, bu zaman sap dartıcının qulaqcığı aşağı enərək sapın boşluğunu təmin edir. İynə sapından əmələ gəlmiş genişlənən ilgək dönür, sapın en hissəsi məkiyin daxilinə keçir, o biri hissə isə məkiyin üstündə qalır. İynənin ilgəyi məkilik ətrafında genişləndikdən sonra sap dartıcının qulaqcığı yuxarı qalxır, iynənin sapından əmələ gəlmiş ilgəyi dartır, kiçildir və məkilikdən çıxarır. İlmə materialın daxilinə çatdıqda dişli tamasa materialı bir ilmə addımı qədər nəql etdirir. Məkilik saat əqrəbi əksi istiqamətində öz hərəkətini davam etdirir, yəni boş gedir. Bu zaman sap dartıcı, iynə, dişli tamasa öz işini qurtarmış olur.



Şəkil 1.5 Məkilik tikiş sırasının alınma prosesi

- **1022 - M sin maşını**

Kostyumluq, paltarlıq və sintetik parçaların tikilməsi üçün nəzərdə tutulmuş 1022 - M OZLM maşınının baş valının fırlanma sürəti 4500 dövr/dəq - dir. Tikişin addımı 0-5 mm arasında tənzimlənir. Tikilən materialın sıxılmış halda qalınlığı 8 mm olur. Maşın qolunun çıxış uzunluğu 260 mm, iynə 0203, N90 - 150 DÜİST 22249 - 82 E müəyyənləşdirilmişdir. Maşının mərkəzləşdirilmiş yağlama sistemi, maşın qolunda makaraya sapı dolmaq üçün avtomat qurğusu vardır.

1022 - M sin OZLM maşını 1022 sin OZLM əvəzinə istehsal edilmişdir. Maşınlar arasında fərq baş valın fırlanmasını paylayıcıya dişli çarx əvəzinə dişli qayıqın ötürülməsindən ibarətdir. Bu maşının səsinin azaldılmasına imkan yaratmışdır. Materialı ötürən mexanizmin konstruksiyası dəyişdirilmiş və o maşının platformasının altında yerləşdirilmiş, hissənin ağırlığı azaldılmışdır. İlmə əmələ gəlmə prosesində iynə, məkilik, sap dartıcı və sıxma daban iştirak edir. Bütün bu mexanizmlər öz hərəkətini maşının qol hissəsində yerləşdirilmiş baş valdan alır. Baş val özü iki sürüşkən dayaqda yerləşdirilib. Bu maşında iynə mexanizmi yuxarı və aşağı hərəkət edir, baş valın fırlanma hərəkətini, iynənin irəli və geri hərəkətinə çarx qolu sürgü qolu çevirir. Çarx qolu baş valın qurtaracağına vint vasitəsi ilə bərkidilmişdir. İynə iynə tutucuya qısa novçası işçidən sağda olmaqla bərkidilir. İynə bərkidilməmişdən qabaq onun keyfiyyəti yoxlanılır. Pis keyfiyyətli iynədən sapın qırılması, ilmənin burulması və s. nöqsanlar alınır.

Məkilik saat əqrəbi əksi istiqamətində hərəkət edir, baş valdan hərəkət məkilik valına çəp dişli ötürmə vasitəsi ilə ötürülür. Sap dartıcı mexanizminin vəzifəsi iynəyə və məkiyə sap vermək və ilməni

çəkib bərkitməkdir. Material yuxarıdan sıxma dabanla sıxılır və ilmə əmələ gələndən sonra materialı dişli tamasa ilə bir yerdə hərəkət etdirir.

- **Birsaplı zəncirvari toxunmalı maşınlar. Tikiş sırasının xüsusiyyəti**

Zəncirvari tikiş maşınları 1,2,3 və 4 saplı olur. Bu tikiş məkik tikişindən tamamilə fərqlənir. Bir saplı zəncirvari tikiş tez və asan sökülür. Buna görə də, onlardan əsasən geyimlərin müvəqqəti köklənməsində, yaxa, yaxalıq, xəz hissələrinin birləşməsində istifadə edilir. Bundan başqa kəşik kənarların gizli tikişlə basdırılmasında da bir saplı zəncirvari tikiş tətbiq olunur. Tikiş zamanı axırıncı ilmədə 5 - 6 mm uzunluğunda sap toxunmuş halda qalsın. Bu tikişin sökülməməsi üçün sapın ucunu mütləq axırıncı ilmədən keçirmək lazımdır.

Məkilə maşınlarda saplar tikilən iki materialın arasında toxunur. Materialın hər iki üzündə məkik tikişinin görünüşü eyni olur. Zəncirvari tikişdə isə saplar tikilən materialın yalnız bir üzündə toxunur və hər iki üzündə müxtəlif görünür. Məkilə tikişi uzanmır. Buna görə də elastik materialların tikilməsində istifadə olunmur. Məkilə tikişdə iynənin sapı müəyyən müqavimətə rast gəlir və üst sapın möhkəmliyi bir qədər azalır. Zəncirvari tikiş maşınlarında isə tikiş əmələ gətirən sapın uzunluğu və bükümləri az olduğuna görə möhkəmliyi çox azalmır. Məkilə maşınlarında sapın makaraya təkrar dolanması xeyli vaxt aparır. Zəncirvari tikiş maşınları isə makarasızdır. İlmələyici və iynə sapı bilavasitə bəbindən alır. Lakin bir saplı zəncirvari tikişdə sap sərfiyyəti məkilə tikişinə nisbətən daha çoxdur.

- **Bir saplı zəncirvari tikişin alınması prosesi**

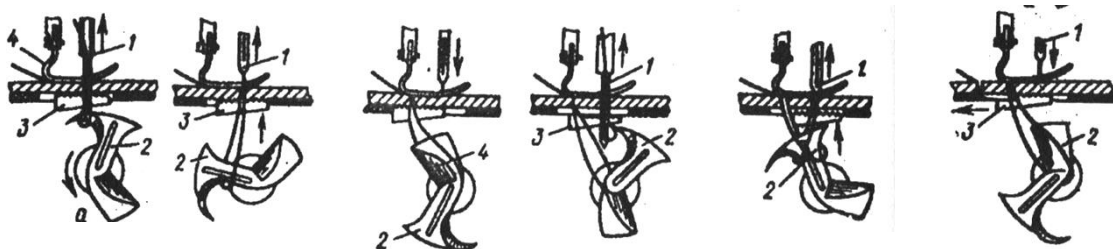
Tikiş sırasının alınmasında iynə (şəkil 1.6,a), sapverən, ilmələyici (2), tamasa (3) və daban (4) iştirak edir. İynə (1) materialı deşir və aşağı son həddən yuxarı 2-2,5 mm qalxdıqda sapdan ilmə əmələ gəlir və ilmələyicinin nazik ucu (2) ilməyə girərək onu dartıb uzadır.

İynə (1) (şəkil 1.6.,b) materialdan yuxarı qalxdıqda iynədəki ilməni ilmələyici (2) genişləndirir, tamasa (3) qalxır və materialı bir addım irəli aparır.

İlmələyicinin maili səthi (4) (şəkil 1.6.,c) ilmənin sol tağını irəli aparır və onu ilmələyicinin oxuna dolanmağa qoymur.

Tamasa (3) (şəkil 1.6.,ç) aşağı enir və materialın hərəkəti dayanır. İynə (1) yenidən materialı deşir və aşağı son həddə enir, yuxarı 2-2,5 mm qalxdıqda isə ikinci ilmə əmələ gəlir və ona ilmələyicinin (2) ucu ilişir. İynə (1) yuxarı qalxır, (şəkil 1.6,d) ilmələyici (2) ikinci ilməni genişləndirir və onu birinci ilmənin içindən keçirir.

Tamasa (3) (şəkil 1.6.,l) qalxır və materialı bir tikiş addımı uzunluğunda irəli aparır. Birinci ilmə ilmələyicinin (2) əyri səthindən (2) sürüşür. İlmələyici fırlandıqca birinci ilmə ikinci ilməyə ilişib ilmələyicidən çıxır və dartılır. İlmələyici əvvəlki ilməni sapı dartmaqla davam etdirir. Sap verən yuxarı qalxanda bəbindən sapı açır, beləliklə, ilmə 180° dolanaraq ilmələyicinin kənarından ötür gedir.



Şəkil 1.6 Bir saplı zəncirvari tikişin alınması prosesi

- **İki saplı zəncirvari toxunmanın alınması prosesi**

İki saplı zəncirvari toxunmanın əmələ gəlmə prosesində iynə, ilmələyici, tamasa, daban və sapverən iştirak edir. İlmələyicinin işi isə mürəkkəbdir. Yəni, iki dəfə tikiş sırasının eninə və iki dəfə boşluqdan tikiş sırasının uzununa hərəkət edir.

İki saplı zəncirvari toxunmanın alınmasını bir neçə mərhələyə bölmək olar:

1. İynə (1) materialı deşir və aşağı son həddə enir, bu vaxt ilmələyici (2) tikiş sırasının eninə hərəkət edir.

2. İynə (1) son həddən 2-2,5 mm yuxarı qalxdıqda ilmə alınır, ilmələyici (2) ilmənin içinə keçir və öz ilməsini içəri salır.

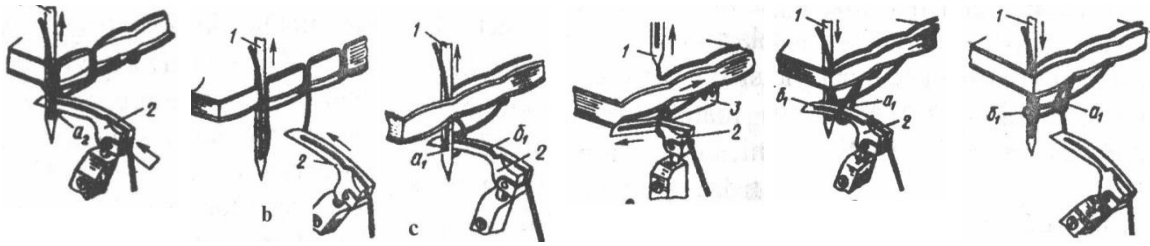
3. İynə (1) yuxarı qalxaraq materialdan çıxır, sapverən bobindən tikişə istifadə edilmiş sap uzunluğu qədər sapı açır, tamasa (3) qalxır və bu tikiş addımı qədər irəli aparır. İlmələyici (2) tikişin uzununu boyu içəriyə tərəf gəlir, əvvəlki tikiş son dəfə dartılır.

4. İynə (1) materialı deşir və ilmələyicinin (2) ilməsinə girir, ilmələyici tikiş sırasının eninə gedir, həm də iynənin (1) ilməsini maili halda özündə saxlayır.

5. İynə (1) aşağı enməyə başlayır, sapverən bobindən az miqdarda sapı dartır və iynənin ilməsi qısalmağa başlayır. İynə əvvəlki ilmənin sapını dartır, nəticədə ilmə tikişinin ilkin dartılması alınır. Alt sapı alt sapverəni boşaldır və iynəyə geydirilmiş ilmələyicinin ilməsini materialda dartır.

6. İlmələyici (2) tikiş sırası boyu işçidən qabağa hərəkət edir və sonra tikiş sırasının eninə irəliləyərək aşağı son həddən 2-2,5 mm yuxarı qalxdıqda əmələ gəlmiş iynənin ilməsinə girir.

Daha sonra proses təkrar olunur.



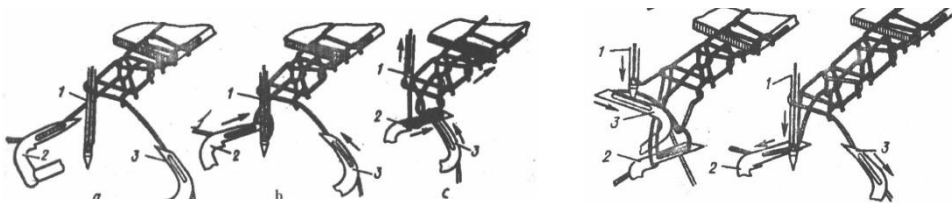
Şəkil 1.7 İki saplı zəncirvari toxunmanın alınma prosesi

• **Üç saplı zəncirvari hörmələyici toxunmanın alınması**

Üç saplı toxunmanın alınmasında genişləndirici sağ ilmələyici (3) ilə dəyişdirilir və maşına üç sap saplanır. İynə (1) aşağı son həddə enir, sol ilmələyici (2) solda, sağ ilmələyici (3) isə sağda dayanır. İynə (1) aşağıdan son həddən yuxarı 2,5-3 mm qədər qalxdıqda iynənin gözünün yanında ilmə alınır. Həmin ilməyə soldan sağa irəliləyən sol ilmələyici (2) girir.

Sol ilmələyiciyə (2) qarşı gedən sağ ilmələyici (3) sol ilmələyicinin (2) ilməsinə girir. İynə (1) materialdan çıxır, tamasa qalxır və materialı bir tikiş addımı uzunluğunda irəli aparır.

Sağ ilmələyici (3) iynə lövhəsinin üstünə qalxanda hərəkətin başlanğıcında sol ilmələyicidən (2) aldığı ilməni buraxır və öz ilməsini iynənin hərəkət xəttinə qoyur. İynə (1) sağ ilmələyicinin (3) nöqtəsindən keçərək materialı deşib aşağı enir. Bu vaxt sol ilmələyici (2) sola, sağ ilmələyici də sağa hərəkət edir. Sonra proses yenidən təkrarlanır.



Şəkil 1.8 Üç saplı zəncirvari hörmələyici toxunmanın alınma prosesi

• **Maşın avadanlıqlarının işçi vəziyyətinə gətirilməsi**

Tikiləcək məmulatın təyinatından, xüsusiyyətindən asılı olaraq işçi, iş yerini planlaşdırmalı, maşın və avadanlıqları işçi vəziyyətinə gətirməlidir. Bu məqsədlə müxtəlif xüsusi və universal maşınlardan, ütə və preslərdən istifadə olunur. Tikiləcək parçanın xüsusiyyətinə uyğun olaraq mexanizmlər və tərtibatlar, iynə və sapın nömrəsi müəyyənləşdirilir.

Hər bir maşın layihələndirilərkən maşının tsikloqramması qurulmalıdır. Tikiş maşınlarının əksəriyyətində baş valın bir tam dövrü ərzində ilmə əmələ gəlir. Yəni, maşının kinematik tsikli 360° -yə

bərabər olur. “Kinematik tsikl” dedikdə maşının işçi orqanlarının öz əvvəlki vəziyyətinə qayıtması başa düşülür. “İşçi tsikl” isə texnoloji prosesdən asılı olaraq kinematik tsikllərin cəmindən ibarət olur.

Tsikloqrammadan kinematik tsikl ərzində işçi orqanların qarşılıqlı uzlaşması və hansı dövrdə necə yerləşməsinə göstərir. Bütün maşınlar tsikloqrammaya əsasən nizamlanmalıdır. Tsikloqramma həmçinin mexanizmlərin hərəkət bazasını müəyyən edir.

İynələrin və sapın düzgün seçilməsi maşının işinin və yerinə yetiriləcək əməliyyatların keyfiyyətinin başlıca göstəricisidir. Parçanın qalınlığından və növündən asılı olaraq iynənin və sapın diametri nəzərə alınır. İynəni gözlüyü sapın diametrindən bir qədər artıq olur ki, iynəni saplamaq asan olsun. Məsələn, 90 nömrəli iynədə gözlüyün eni 0,34 mm, sapın diametri isə 22 mm təşkil edir.

Maşın iynələri Artin Mexaniki Zavodu tərəfindən DÜİST 22249-76 - ə əsasən istehsal olunur. Bu iynələrin xaricdə istehsal olunan iynələrin nömrələri ilə uyğunlaşmasını nəzərdən keçirək.

- **DÜİST 22249-76 iynələrinin xarici firmaların iynələri ilə uyğunlaşması**
- **“Zinger” (ABS), “Orqan” (Yaponiya)**

60	65	70	75	80	85	90	100	110
7	9	10	11	12	13	14	16	18
120	130	140	150	160	170	180	190	200
19	21	22	-	23	-	24	-	25

*Cədvəl 1.4*

Sapı seçərkən onun eşilmə istiqamətinə fikir vermək lazımdır. Ona görə ki, bəzi tikiş maşınlarında sap geriye eşilir. Bu da sapın möhkəmliyinin itirilməsinə səbəb olur. Başqa sinif maşınlarda isə belə eşilmiş sap geri eşilmədiyindən yararlı hesab olunur. Sapın eşilmə istiqamətini müəyyən etmək üçün onu hər iki əlin baş və şəhadət barmaqları arasına alıb sağa və ya sola burmaq kifayətdir. Belə ki, sağ əlin baş barmağı şəhadət barmağına nisbətən özünüzdən saat əqrəbinin əksi istiqamətinə burulduqda sap burularsa - sağ burulma, əgər eşilmə geri açılsa - sol burulma hesab olunur.



### 1.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- 4 qrupa bölünün. Hər bir qrup maşının əsas işçi orqanları və onların təyinatı haqqında suallar hazırlayır. Sonra saat əqrəbi istiqamətində suallar qruplar arasında dəyişdirilir. Suallar tələbələr tərəfindən cavablandırılır, müzakirə olunur və qiymətləndirilir.
- Tələbələr 4 qrupa bölünür və onlara müxtəlif növ geyim məmulatları təqdim olunur. Tələbələr onların üzərində istifadə olunan maşın tikişlərinin növləri haqqında məlumat verir. Cavablar müzakirə olunur və qiymətləndirilir.



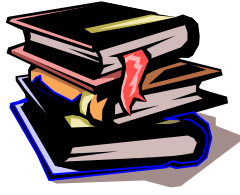
### 1.2.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

**“Tikiləcək məmulatın xüsusiyyətinə və təyinatına əsasən maşını işçi vəziyyətinə gətirir”**

- Maşın tikişləri neçə cür olur?
- Əyani vəsaitlərdən istifadə etməklə məkikli maşınlarda ilmə əmələ gəlmə prosesini izah edin.
- Maşın iynələrinin nömrəsi necə təsnifatlandırılır?
- Sapın eşilmə istiqaməti necə müəyyənləşdirilir?
- Bir saplı zəncirvari tikişin əmələ gəlmə prosesini izah edin.
- İki saplı və üç saplı zəncirvari toxunma bir saplı zəncirvari tikişdən nə ilə fərqlənir?

### 1.3.1. Avtomat və yarımavtomat aparatlardan istifadə edir



#### • Yarımavtomat maşınların iş xüsusiyyətləri

Müasir dövrdə tikiş sənayesi maşınqayırmada avtomatlaşdırılmış maşın, yarımavtomat maşın və aqreqatların hazırlanması ilə səciyyəvidir. Bu maşınların əsas xüsusiyyətləri ondan ibarətdir ki, onlarda müəyyənləşdirilmiş yerlərdə maşın iynəsinin dayandırılması və ya işə salınması, avtomatik olaraq sapın kəsilməsi, dabanın qaldırılması, tikişin sonunun bəndlənməsi, sapın qırılmasına nəzarət edilməsi və s. üçün xüsusi qurğu mövcuddur.

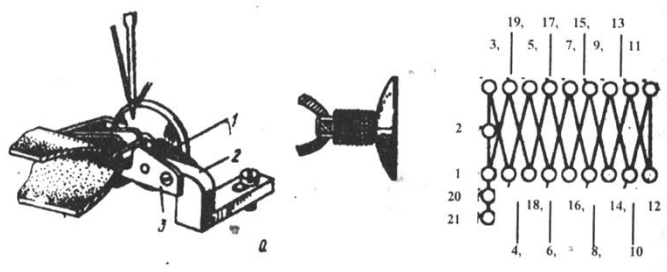
Yarımavtomat maşınlar furnitur tikmək və bənd hazırlamaq üçün istifadə edilir. Bu yarımavtomatlarda işçi yalnız materialı və düyməni düyməsaxlayana qoyur, maşını işə salır, o dayandıqdan sonra isə məmulatı çıxardır. Məmulata düymənin və qarmanın tikilməsi, bəndin vurulması avtomatik olaraq icra edilir. Maşın dayandıqda isə iynə əvvəlki vəziyyətinə qaydır, bəzi maşınlarda sapın ucu avtomatik kəsilir və düymə tikiləcəyi yerə qoyulur. Belə yarımavtomatların tətbiqi əmək məhsuldarlığının artırılmasına, işin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına və işçi əməyinin yüngülləşdirilməsinə şərait yaradır.

Kütləvi istehsalatda müxtəlif formalı furnituraların tikilməsi üçün 827 sin, 1095 sin, 1495 sin, 1595 sin, 59 - A sin və Cs - 600 - MSN - 37, Cs - 1 sinif maşınlarından geniş istifadə olunur. Bu maşınların iş prinsipi demək olar ki, eynidir.

Maşında ilmə əmələ gəlmə prosesində aşağıdakı mexanizmlər : iynə mexanizmi, dişli tamasa, sapdartıcı mexanizm, məkik mexanizmi və sıxma qurğusu iştirak edir. İynə mexanizmi öz irəli-geri hərəkətini çarx qolu, sürgü qolu vasitəsi ilə baş valdan alır. İynə şaquli və maşın platformasının eninə istiqamətində sapdartıcı hərəkət edir və düymənin dəşikləri arasındakı məsafəyə uyğun olaraq tənzimlənir. Parçanın hərəkəti və iynənin saplanması maşının paylayıcı diskini və iki yumruquğunu əlaqələndirməklə yerinə yetirir. Maşının avtomatik dayandırıcı mexanizmi paylayıcı diskin yumruquğuna qoşulur.

Maşının çarx-sürgü qollu iynə mexanizmi vardır. Məkik bir səviyyədə fırlanır, makara mərkəzdə yerləşir. 1022 - M sin maşında olduğu kimi sapdartanı oynaq qolludur. Maşının bir pedalı var, onun qolunun baş tərəfində, iynənin qabağında işçinin zədə almaması üçün qoruyucu qoyulmuşdur.

59-A sin. PMZ maşının əsasında düymə tikən maşının iş prinsipini nəzərdən keçirək. Düymənin dayağının tikilməsi birsaplı zərcirvari hörmələmə tikişi ilə yerinə yetirilir. Maşının baş valının sürəti 1200 dövr/dəq-dir. Kostyum düyməsinin 3mm hündürlüyündə oturacağı iynə 21 dəfə, oturacağı 4mm olan düymədə 42 dəfə deşikdə alınır. Qeyri-bərabər fırlanan ilmələyici və sapı kəsən maşının platformasının altında yerləşdirilmişdir. Material yalnız platformanın uzunluğuna hərəkət edə bilər. Maşın 2 pedallıdır.



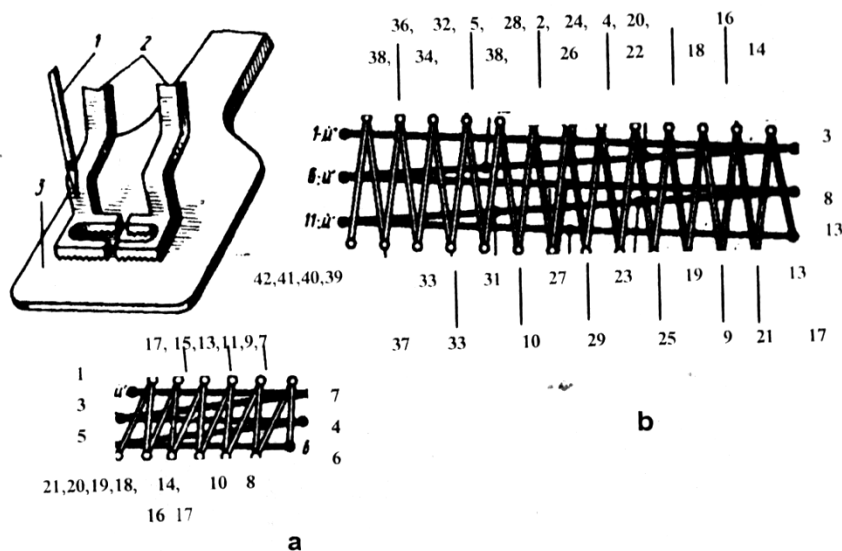
Şəkil 1.9 59-A sin maşında düymə oturacağıın dolanması

Materialı aparən lövhəyə iki dayağ (2) bərkidilmiş, onlar arasındakı məsafəyə düymə oturacağıın uzunluğuna bərabər olan 2 lövhə (1 və 3) bərkidilmişdir. İşçi düymənin oturacağıını 2 lövhə arasına yerləşdirilir. Sağ pedalı basdıqda maşın qoşulur. İynə platformanın eninə hərəkət edir. Material oturacaqqla birgə 2 dəfə işçiyə tərəf irəlləyir və geri qaydır. İynənin ikinci batımı düymənin oturacağıın özünə batır ki, dolanan sap oturacaq boyu sürüşməsin. Sonuncu iki tikiş isə tikişin sonuna bənd vurmaq üçündür. Sol pedalı basdıqda sap kəsilir və maşın avtomatik açılır.

Tikiş sənayesində 220-M sin, 820 OZML sin yarımavtomat maşınlardan kostyum və paltolarda cib kənarlarına bənd vurulması, ilgək toxunması üçün istifadə olunur. 220-M sin. OZLM maşının əsasında kiçik və böyük bəndin hazırlanması prinsipi ilə tanış olaq. Maşında əməliyyat zamanı iki saplı məkik tikişindən istifadə olunur. Maşının baş valı dəqiqədə 1200 dəfə dövr edir. Kiçik bənd 3-7 mm uzunluğunda iynə parçanı 21 dəfə, böyük bənd 7-16 mm uzunluğunda 42 dəfə deşdikdə alınır. Bəndi eni 2-3 mm olur. İynə 0518 № 100-150 (DÜYST 22249-82 E) istifadə edilir. Maşının çarx sürgü qollu iynə mexanizmi, oynaq oxlu sapdartaçı var. Yırğalanan məkikdə makara mərkəzdə yerləşir. Materialın platformanın uzununa və ya eninə hərəkət etmək imkanı var. Maşın platformasının altında sap kəsən bıçaqla təchiz edilmiş və iki pedallıdır.

Kiçik bəndin hazırlanması: sol pedalı ayaqla basdıqda daban (2) yuxarı qalxır. Məmulat dabanın altına, materialı aparan mexanizmin lövhəsinin üzərinə qoyulur. Sağ pedalı basdıqda maşın işə qoşulur, iynə (1) yalnız şaquli hərəkət edir, lövhə (3) dabanla birlikdə platformanın eninə vəziyyətini dəyişir və iynə 6 dəfə deşdikdə 5 karkas tikiş alınır. Sonra karkası dolamağa başlayır. Material platformanın uzununa irəliləyir. İynə hər dəfə deşdikdə platformanın eninə sağ tərəfə bəndin uzunluğunun 1/12 hissəsi qədər hərəkət edir. Bəndi doladıqdan sonra iynə axırıncı bəndi vurur və maşın avtomatik olaraq açılır. Sol pedalı basdıqda daban (2) qalxır və platformanın altında sap kəsilir. (şəkil 1.10. a)

Böyük bəndin hazırlanması: maşın qoşulduqda iynə yalnız şaquli hərəkət edir. Material platformanın eninə vəziyyətini dəyişir. İynə 13 dəfə deşdikdə 12 karkas tikişi əmələ gəlir. Karkasın ortasında iynənin deşməsi bəndə möhkəmlik verir. Karkas dolandıqca material maşının platforma boyu vəziyyətini dəyişdirir və iynə deşdikcə o sağ tərəfə bəndin uzunluğunun 1/26 hissəsi qədər hərəkət edir. İynə axırıncı 3 deşilmədə bənd vurur və maşın avtomatik açılır. Sol pedalı basdıqda daban qalxır və sap kəsilir. (şəkil 1.10 b)



Şəkil 1.10 Kiçik (a) və böyük (b) bəndin hazırlanması

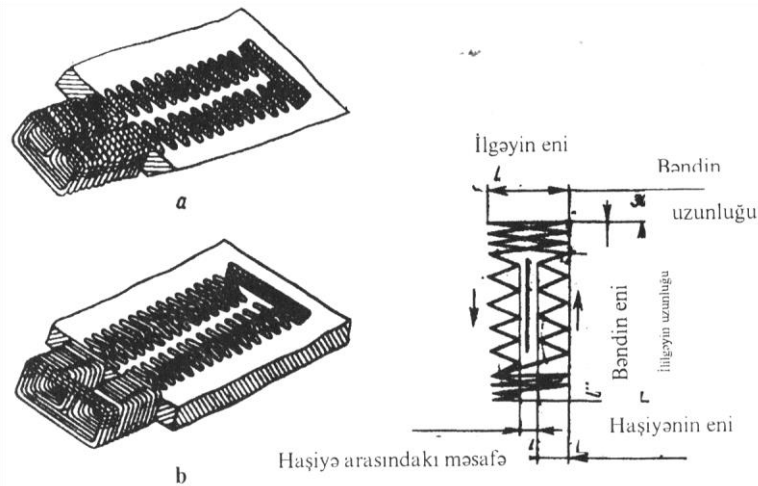
- **İlgək açan yarımavtomat maşınların iş xüsusiyyətləri**

İlgəklərin toxunması üçün geyimlərin xüsusiyyətindən və növündən asılı olaraq bir sıra yarımavtomat maşınlarından istifadə olunur. Geyimin növündən, modelindən, materialından, istismar xüsusiyyətindən asılı olaraq ilgəklər düz və ya fiqurlu olmaqla toxunan haşiyənin eninin müxtəlifliyi ilə seçilir. Materialın xüsusiyyətindən asılı olaraq ilgək toxunmazdan əvvəl və ya sonra haşiyələrin arası kəsilir. İlgək toxuyan yarımavtomat maşınlar xüsusi maşın hesab olunur. Yüngül materiallardan hazırlanan geyimlərdə məkikli və ya birsaplı zəngirvari toxunmadan, kostyum və paltolarda isə ikisaplı zəncirvari toxunmadan, relyefli ilgək əldə etmək üçün isə karkas sapından istifadə olunur.

İlgək açan maşınlarda ilmə əmələ gəlməsi prosesi: ilmə əmələ gəlmə prosesində aşağıdakı mexanizmlər - iynə, dişli tamasa və iki genişləndirici iştirak edir. İynə yuxarı-aşağı, həmçinin haşiyənin



eni boyunca yellənmə hərəkəti edir. Maşının sağ və sol genişləndiriciləri eyni zamanda iynəyə nəzərən həm sağa, həm də sola hərəkət edir. İynə parçanı yararaq öz sapını ondan keçirir və ən kənar vəziyyətə düşür. Bu halda iynə, iynə plastinkasından 14mm aşağıda olur. İynə aşağı vəziyyətdə olarkən sol genişləndirici ilə onun arasındakı məsafə 5,5 mm olur. İynə ən aşağı kənar vəziyyətindən 3,1mm yuxarı qalxdıqda onun qısa növçasında ilgək əmələ gəlir. Sol genişləndirici iynəyə doğru saat əqrəbi istiqamətində hərəkətə başlayır. Sol genişləndirici iynənin ilgəyini alır, baş valın dönməsində iynə materialdan çıxır və sola burulur. Parça isə tikiş boyunca hərəkət edir. Sol genişləndirici öz hərəkətini davam etdirərək elə vəziyyət alır ki, ilgək genişlənir. Bu zaman iynə ikinci dəfə materiala daxil olur, sol genişlənmədə ilgəyi alaraq ən aşağı kənar vəziyyətinə düşür. Bu zaman isə hər iki genişləndirici saat əqrəbinin əksi istiqamətində hərəkət etməyə başlayır. Sol genişləndirici geriyyə, sağ genişləndirici isə iynəyə yaxınlaşır. Yenə də iynə ən aşağı kənar vəziyyətindən 3,5mm yuxarı qalxanda, onun qısa növçasında ikinci ilgək əmələ gəlir. İynə öz ilgəyini sağ genişləndiricidə qoyub parçadan çıxır və sağa burulur. Parça isə tikiş boyunca hərəkət edir. Sağ genişləndirici sol tərəfdə elə bir vəziyyət alır ki, iynənin altında ilgək genişlənir. Üçüncü dəfə iynə materiala daxil olanda ikinci ilgəyi götürür və öz hərəkətini davam etdirir. Beləliklə, proses davam etdirilir.



*Şəkil 1.11 İlgəyin xarici görünüşü və ilgəyin toxunması prosesi*

- **Avtomat maşınlar**

Tikiş istehsalının müasir inkişaf dərəcəsi kompleks mexanikləşdirilmiş axınların avtomat qurğularla təmin edilməsi ilə xarakterizə olunur. Müasir avtomat maşınlar geyim hissələrini dəstdən ayırır, onları tikiş sahəsinə avtomatik ötürür. Birləşmə əməliyyatını istiqamətləndirir və əməliyyat başa çatdıqdan sonra avtomatik hazır hissələrin yığılmasını təmin edir. Tikiş məmulatlarının hazırlanması üçün yeni avtomat maşınlar yaradılır. Hazırda kəşik ciblərin, yubka və şalvarların kəmərlərinin hazırlanması 2 və 3 sıralı paralel tikişlərin, zəncirbəndlərin işlənməsi üçün xüsusi avtomat maşınlar yaradılmışdır.

Hazırlıq-biçim istehsalatında avtomatlaşdırma və mexanikləşdirilmə işlərinə daha çox diqqət yetirilir. Burada ülgülərin parça üzərində yerləşdirilməsi üçün parça sərfiyyatının hesablanması, ülgülərin çoxaldılması, toxuculuq materiallarının kəsilib-biçilməsi üçün kompleks mexanikləşdirilmiş, avtomatlaşdırılmış proqramlar hazırlanır və EHM (elektron hesablama maşınları) köməyindən daha çox istifadə olunur. İstehsalatda tətbiq olunan avtomat maşınlarından kəşik qapaqlı cibin hazırlanması üçün YUKI APW 896-N və zəncirbəndlərin məmulata tikilməsi üçün YUKI APW 895 maşınlarını misal göstərə bilərik. Bu maşınların işləmə prinsipi də yarımavtomat maşınlarda olduğu kimidir. Yalnız burada fəhlə iştirakçı deyil, nəzarətçi kimi fəaliyyət göstərir. Hazırda əmək məhsuldarlığını artırmaq üçün tikiş maşınlarının sürət parametrləri, tikiş prosesinin avtomatlaşdırılması və mexanikləşdirilməsi, işçi yerinin yaxşılaşdırılması, bütün texnoloji proseslər, onların iş prinsipi bir çox hallarda bu maşında işləyənlərin bacarığı və bir sıra müxtəlif xüsusiyyətlər nəzərə alınmalıdır. Beləliklə, bir işçi yerində bir neçə iş

prosesinin birləşdirilməsi (məs: eyni zamanda hissələrin birləşdirilməsi və kəsilməsi, aşağı kənarın qatlamaqla birləşdirilməsi), əl işlərinin mexanikləşdirilməsi (məs: yarımfabrikatın çevrilməsi və ütülənməsi) və daha əlverişli səmərələşdirici təkliflər üzərində işlər aparılır.



### 1.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Əlavə mənbələrdən (kitab, internet) istifadə etməklə avtomat və yarımavtomat maşınların xüsusiyyətləri və iş prinsipi haqqında təqdimat hazırlayın.
- Tələbələr 3 qrupa bölünür. Hər qrupa kağız verilir və mətnə uyğun 3 sual hazırlamaq tapşırığı verilir. Sonra kağızlar qruplar arasında dəyişdirilir. Qruplar sualları yazılı şəkildə cavablandırılır. Hər qrupdan bir tələbə cavabları nümayiş etdirdikdən sonra digər qruplarla birgə müzakirə aparılır və seçilən tələbələr qiymətləndirilir.
- İstehsalat emalatxanasında ilgək toxuyan və düymətikən yarımavtomat maşınların iş prinsipi ilə əyani sürətdə tanış olun, gördüklərini yazılı şəkildə hazırlayıb dərstdə müzakirə edin. Daha geniş məlumat verən tələbə qalib elan edilir.



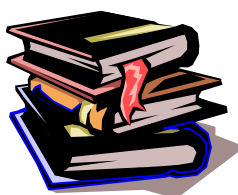
### 1.3.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

#### **“Avtomat və yarımavtomat aparatlardan istifadə edir”**

- Avtomat və yarımavtomat maşınlar bir-birindən nə ilə fərqlənir?
- Hansı yarımavtomat maşınları tanıyırsınız?
- Yarımavtomat maşınlarda işçi əl ilə hansı işi icra edir?
- Düymə tikən maşınların əsas işçi mexanizmləri hansılardır?
- Kiçik və böyük bəndləmələr bir-birindən nə ilə fərqlənir?
- 59-A sin PMZ maşının baş valının sürəti nə qədərdir?
- Avtomat maşınlarının tətbiqi hansı göstəricilərə təsir edir?

### 1.4.1. Axın xəttinin sürətinə uyğun olaraq avadanlığı idarə edir



#### • **Texnoloji axın haqqında məlumat**

Kütləvi istehsalatda geyim çeşidlərinin genişləndirilməsi və keyfiyyətinin yüksəldilməsində əməyin təşkilinin qabaqcıl formalarından, yeni texnika və texnologiyadan istifadə olunması böyük əhəmiyyət daşıyır. Tikiş sənayesində iş yerinin təşkilində axın prosesi ən mütərəqqi üsul sayılır. Tikiş istehsalının axın prosesi konveyer, konveyer olmayan, qrup şəklində və xırda seriyalı axınlara

bölünür.

Konveyer axını-məmulatın bir işçidən digərinə müəyyən edilmiş vaxt ərzində mexaniki transportyorlarla ötürülməsi ilə xarakterizə olunur.

Konveyer olmayan və qrup axınının konveyer axınından fərqi ondadır ki, məmulat hazırlanma prosesində digər işçiyə əl ilə və ya mexaniki sərbəst ritmlə ötürülür.

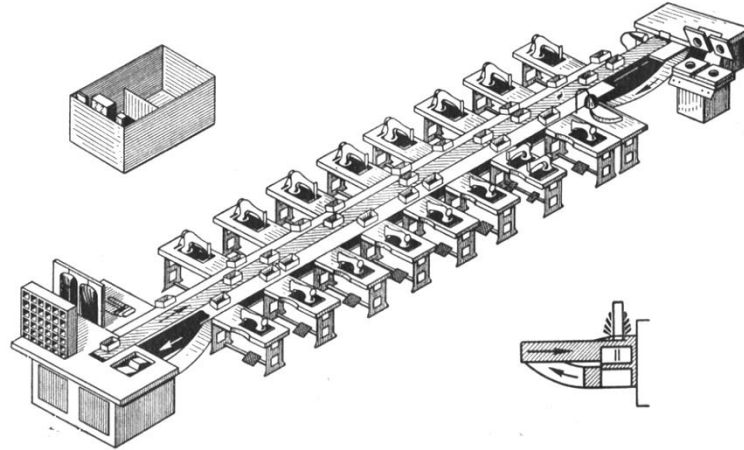
Xırda seriyalı axınlarda məmulat mexaniki transportyorlar vasitəsilə ötürülür.

Texnoloji axın prosesi müxtəlif gücdə (növbə ərzində istehsal olunan məhsulun sayına görə) və müxtəlif tipdə ola bilər. Axının gücünə görə istehsalatda üç qrup axın gücü müəyyən edilmişdir: kiçik, orta və böyük güclü axın prosesləri.

Kiçik güclü axın prosesləri daha çox vaxt sərfiyyatı ilə xarakterizə edilir. Bu halda xüsusi maşınlar, alətlər və preslər o qədər də tam gücü ilə istifadə olunmur. Əməliyyatların komplektləşdirmə qaydaları pozulur. İş yerləri çoxlu əməliyyatlarla yüklənir və buna görə də əmək məhsuldarlığı aşağı düşür.

Orta güclü axınlarda əmək məhsuldarlığı daha yüksək olur, xüsusi maşınlardan, yeni texnologiyadan, kiçik mexanikləşdirmə üsullarından səmərəli istifadə olunur və işin təşkili görülmə işlə ahəngdarlıq təşkil edir.

Böyük güclü axınlar müasir formalı axın prosesinin təşkili üçün daha münasibdir. Bu proses xüsusi maşınlardan, aparat və yeni texnologiyadan istifadə etməklə geyim hissələrinin hazırlanması və iş vaxtının səmərəli istifadəsi üçün daha yararlıdır.



Şəkil 1.12 Transportyorun ümumi görünüşü

İxtisaslaşmış böyük güclü axınlardan idarə etmə xərcləri azalır. Bu cür axınlarda bir qayda olaraq keyfiyyət daha yüksək olur ki, bu da ixtisaslı fəhlələrin olması və müxtəlif əməliyyatların birləşdirilməsi ilə izah olunur.

Məmulat	Axında işçi yerinin sayı		
	Kiçik güclü	Orta güclü	Böyük güclü
Yun palto və pencək	70	70-140	140
Yun şalvar	35	35-80	80
Kişi köynəyi	25	25-60	60
Yun və ipək qadın paltarları	30	30-75	75

Cədvəl 1.5 Gücünə görə texnoloji axın proseslərinin təsnifatı

Axınlar çıxarılan və çıxarılmayan olmaqla 2 yerə bölünür.

Çıxarılan axınlarda fəhlələr hər növbənin sonunda əllərində olan işi saxlanma yerinə qoyur və növbəti gün işi davam etdirirlər. Çıxarılmayan axınlarda isə növbəti axının fəhlələri əvvəlki axının gördüyü işi davam etdirir.

Çıxarılan axınlarda aşağıdakı qüsurlar olur: natamam istehsal artır, iş vaxtı itirilir (işləri yığmağa və açmağa sərf olunan vaxt), yanğın təhlükəsizliyi pozulur. Ona görə də çıxarılmayan axın prosesi daha əlverişli sayılır. Ancaq çıxarılan axınlarda tikilən məmulatların çeşidləri daha geniş olur. Çünki hər növbədə ayrı-ayrı məmulatlar və modellər hazırlanır. Çıxarılan axınların tətbiqi yalnız o zaman mümkün olur ki, başqa yolla çeşidlərin artırılması mümkün olmasın, ancaq bir şərtlə ki, yarımfabrikatların saxlanması üçün münasib yer olsun.

Texnoloji axınların hazırlanacaq modellərin sayından asılı olaraq onları aşağıdakı növlərə ayırmaq olar:

- Birfasonlu axınlar - yalnız bir modeldə geyim hazırlanır.
- Çoxfasonlu axınlar - bir növdə, lakin müxtəlif fasonlu geyimlər hazırlanır.
- Birfasonlu və çoxfasonlu hissəli axınlar - eyni zamanda 10 və daha çox model hazırlanır.

➤ Çoxçeşidli hissəli axınlar - eyni zamanda ayrı-ayrı növ geyimlər hazırlanır. (mövsümi və qış paltosu, böyük və uşaqlar üçün kostyum və s.)

➤ Azseriyalı axınlar - bir neçə model eyni zamanda hazırlanır.

Kütləvi istehsalatda geniş yayılmış axın forması çoxfasonlu, hissəli axınlardır. Bu axın prosesi özü də hazırlıq, yığılma və bəzək mərhələlərinə bölünür. Çoxfasonlu axınlar bütün növ geyimlərin hazırlanmasında istifadə olunur və digər axın növlərinə nisbətən daha mürəkkəbdir.

Hər bir tikiş müəssisəsində təsdiqlənmiş istehsalat tapşırığı olur: istehsalat proqramı, modellərin hazırlanması qrafiki və geyimin hazırlanması üçün vaxt forması. Bu tapşırığın əsasında geyimin hazırlanmasının və istifadə olunacaq avadanlıqların texnoloji axını hesablanır.

Modelin seçilməsi bir axında eyni konstruksiyaya malik olması prinsipinə əsaslanır. (Məs: birləşdirici qol, reqlan, bütöv biçimli qol və s.) Geyimlərin hazırlanması üsulları modelin nümunəsi əsasında texniki təsvirinə əsaslanaraq seçilir. Yeni sexlər layihələndirilən zaman axın prosesi yeni universal və xüsusi maşınlar, preslər, axının maksimal sürətdə mexanikləşdirilməsi üçün aparatlarla təchiz olunur. Hazırlanma üsulunu seçərkən materialların xüsusiyyətləri (qalınlığı, dartılma xüsusiyyətləri, rənginin davamlılığı və s) nəzərə alınmaqla texnoloji hazırlama rejimi, ütünün istilik temperaturu, nəmlilik dərəcəsi, tikişin addımı və s. təyin edilir. Hazırlanma üsulları müəssisənin təcrübə sexində yoxlanmalı və az əmək sərf etməklə, qabaqcıl təcrübədən istifadə olunmaqla yüksək keyfiyyətli məhsul əldə olunmasını təmin etməlidir.

#### • **Axın gücünün hesablanması**

Axının gücü - əməliyyat üçün əvvəldən hesablanmış vaxt normasıdır. Vaxt norması hesablanarkən birinci növbədə istifadə olunacaq alət və avadanlıqlar nəzərdə tutulur. Axın prosesində istifadə olunacaq alət və avadanlıqların adı və sayı göstərilməklə bölünmüş əməliyyata ayrılan vaxt norması hesablanır.

Tikiş sənaye müəssisələrində hər bir axın qurtarmış dövr təşkil etdiyindən istehsal gücü ayrı-ayrılıqda hər bir axın üçün hesablanır. Axının gücünü hesablamaq üçün

$$A_{güc} = \frac{T}{N} \text{ (san)}$$

Burada T - bir məmulatın hazırlanması üçün ayrılan vaxt (san ilə), N - axında işləyən işçilərin sayını göstərir. İşçi yerləri orta hesabla axında ehtiyat iş yerlərinin və maşınların sayından asılıdır. Təsdiq olunmuş sənədlərə əsasən axın prosesində bir işçi üçün iş yeri orta hesabla 1,10-1,15 (yüngül paltarlar üçün), 1,15-1,20 (kostyumların hazırlanması üçün), 1,20-1,25 (paltoların hazırlanması üçün) qəbul edilmişdir. Preslərdə istifadə olunan axın prosesində işçi yerinin sayı 4-5% qədər arta bilər. Çünki əmək məhsuldarlığının artması üçün ən azı iki presə xidmət edir. İşçilərin sayı istehsalat sahəsindən asılı olaraq da hesablanabilir.

$$N = \frac{S_{sahə}}{S}$$

Burada  $S_{sahə}$  - istehsalat sahəsi m<sup>2</sup>-lə, S - sahənin norması m<sup>2</sup>-lə bir fəhlə üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Alınmış axın xəttinin gücü əsasında növbə ərzində istehsal olunacaq məmulatların hesablanması aparılacaq.

$$M = \frac{B}{K_g n}$$

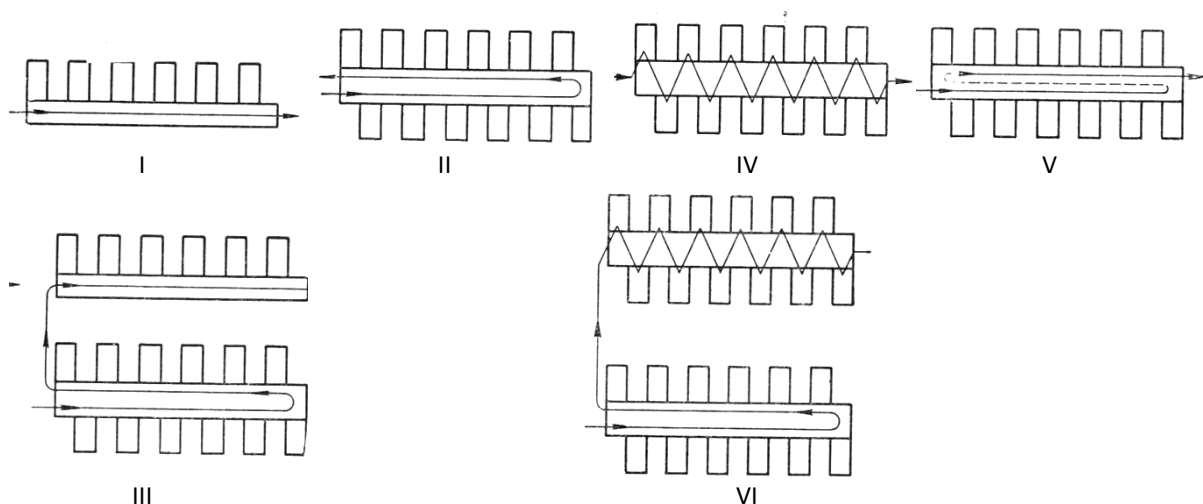
Burada B - il və rüb ərzində geyim istehsalı.  $K_g$  - rüb (il) ərzində işçi günlərin sayı, n - gün ərzində növbələrin sayıdır.

Axın prosesi işinin ritmik getməsi üçün işçilərin əmək intizamı və yüksək texnologiyaya malik olması, keyfiyyətli biçim və köməkçi materiallarla təmin olunması vacib şərtidir.

#### • **Axın prosesində işçi yerlərinin planlaşdırılması**

Geyimin texnoloji hazırlanma ardıcılığını öyrəndikdən sonra istehsalat sahəsində, axın prosesində işçi yerlərinin planlaşdırılması işinə başlanılır. İşçi yerlərinin planlaşdırılması axının əsasını təşkil edir. İşçi yeri - istehsalat axınının ilk sahəsi avadanlıq və tərtibatlarla təchiz olunmuş işçi stolu, konveyer, işçi stulu, stullar arası məsafə və bəzi konveyer axınlarında stellajlarını özündə birləşdirir. Geyimlərin axınla buraxılması üçün istehsalat sahəsinin biçim sexinin yaxında yerləşməsi mühüm şərtidir.

İş yeri elə qurulmalıdır ki, işi transportyorun yuvasına qoymaq üçün işçi bacardığı qədər az hərəkət etsin. İşin dərəcəsiindən asılı olaraq axın prosesi düz xətlı və ya zıqzıq şəkilli ola bilər.



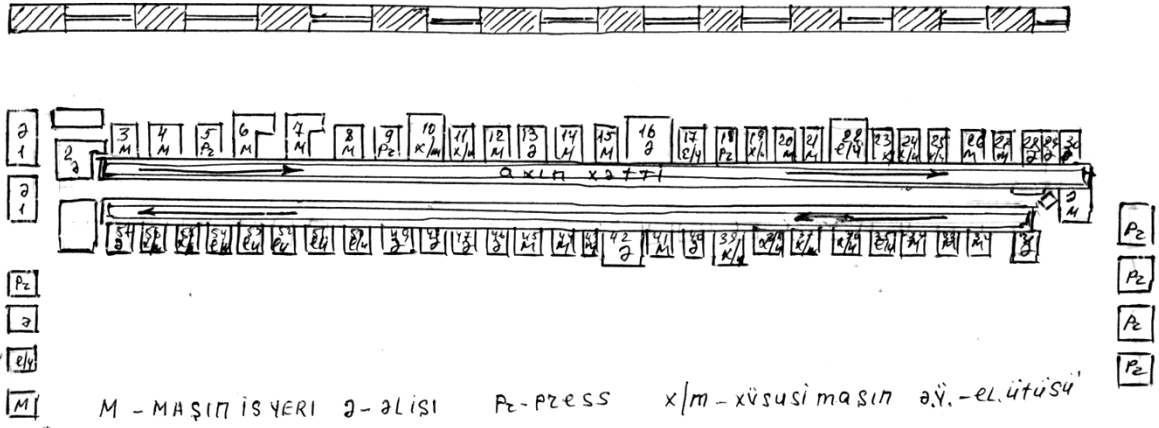
Şəkil 1.13 Konveyer axınlarının sxemi

I - birxətli, II - ikixətli, III - üçxətli, IV - zıqzıq şəkilli birxətli, V - ikixətli geriye istiqamətlənmiş, VI - kombinə edilmiş

İşin keyfiyyətini yoxlamaq üçün nəzarətçilər və konveyer axınlarında paralel hissələrin hazırlanması üçün də işçi yeri ayrılmalıdır. İşçi stolunun ölçüləri hazırlanacaq məmulatın çeşidindən və növündən asılıdır.

Yerinə yetirilən işin və avadanlığın növü		Stolun ölçüləri			
		Palto	Kostyum	Yüngül paltar	Tikiş məmulatları
Maşın işləri		0,65 x 1,2	0,65 x 1,2	0,60 x 1,1	0,60 x 1,1
Əİ işləri	Məmulat stol üzərində yerləşdirilir	0,8 x 1,4	0,8 x 1,4	0,7 x 1,2	0,7 x 1,2
	Məmulat stol üzərində yerləşdirilmir	0,4 x 1,2	0,4 x 1,2	0,4 x 1,4	0,4 x 1,4
İNƏ	Əməliyyat arası ütüləmə	0,8 x 1,4	0,8 x 1,4	0,7 x 1,3	---
	Son ütüləmə əməliyyatı	1,0 x 1,6	0,8 x 1,4	0,7 x 1,6	0,8 x 1,6
Preslər	ПНП	0,65 x 1,1	0,65 x 1,1	0,65 x 1,1	0,65 x 1,1
	ПСП	0,8 x 1,4	0,8 x 1,4	0,8 x 1,4	0,8 x 1,4
	ПТП	1,2 x 1,4	1,2 x 1,4	---	1,2 x 1,4
Buxar hava manekeni		1,65 x 1,55	1,65 x 1,55	1,65 x 1,55	---

Cədvəl 1.6 Konveyer axınında işçi stolunun ölçüləri



Şəkil 1.14 Axın xəttində işçi yerinin planlaşdırılması



#### 1.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- 4 qrupa bölünün. Hər qrupa bir məmulat növü verilir. Həmin məmulatın axın xətti sxemini qurun və sxemi qurduqdan sonra hər biriniz (qrup) ayrılıqda sxemi izah edin.
- İstehsalat emalatxanasında verilən modelə uyğun olaraq axın gücünün planlaşdırılması sxemini qurun və müzakirə edin.



#### 1.4.3. Qiymətləndirmə

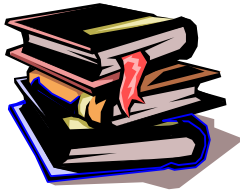
Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

##### “Axın xəttinin sürətinə uyğun olaraq avadanlığı idarə edir”

- Axın prosesində ən mühüm amillər hansılardır?
- Texnoloji axın nədir?
- Axın prosesi neçə yerə bölünür?
- Çıxarılan və çıxarılmayan axın proseslərinin mənfəi və müsbət cəhətlərini sadalayın.
- Axın gücü necə hesablanır?
- Axın prosesində işçi yeri necə planlaşdırılır?

## Təlim nəticəsi 2: Universal maşınları növlərə ayırmağı və idarə etməyi bacarır

### 2.1.1 Universal maşınların növlərini fərqləndirir



#### • Universal maşınların növləri

Bir və ya bir neçə əməliyyatı yerinə yetirən maşınlara **universal** maşınlar deyirlər. Bir baza maşınının əsasında bir neçə variant maşınları yaradılır. Bu maşınlar bir-birlərindən əlavə mexanizm tərtibatı ilə fərqlənir. Məs: 22 sin maşını Podolsk Mexaniki Zavodu (PMZ) tərəfindən istehsal olunmuş, daha sonra onun əsasında Orşanın Leq Maş Zavodu (OZLM) tərəfindən 1022 sin, 1022-M sin, 1022-4 sin,

1022-3 sin, 1822 sin maşınları yaradılmışdır.

#### • 1022 sin maşınının texniki-texnoloji xarakteristikası

Bu maşın paltoluq və kostyumluq növünə aid olan təbii və sintetik parçaların ikisaplı məkik tikişi ilə tikilməsində 22 sin PMZ maşının əvəzində istehsal olunur. Maşının baş valının dövrlər sayı 4000-dir. İlmənin addımı 4.5mm, sıxma pəncənin iynə plastinkasına qalxma hündürlüyü 8 mm-dir. Maşında 3E tipli nömrəli iynələrdən istifadə olunur. Maşının qolunun çıxma uzunluğu 260 mm-dir. 0.25KV gücündə elektrik mühərrikindən istifadə olunur. Maşının başlığının çəkisi 27 kq, stolun çəkisi isə 68 kq-dir. İlmə əmələ gəlmə prosesində iynə, məkik, sapdarcı və materialı nəql etdirici ilə sıxma daban iştirak edir. Bütün bu mexanizmlər öz hərəkətini maşının qol hissəsində yerləşdirilmiş baş valdan alır. Baş val özü 2 sürüşkənli dayaqda yerləşdirilib. Baş val öz hərəkətini friksion muftası, friksion mufta isə öz hərəkətini qayıq vasitəsilə elektrik mühərrikindən alır. Bu maşında iynə mexanizmi yuxarı-aşağı hərəkət edir. Baş valın fırlanma hərəkətini iynənin irəli-geri hərəkətinə çarx qolu, sürgü qolu çevirir. Çarx qolu baş valın qutaracağında vint vasitəsilə bərkidilmişdir. İynə iynətutucuya qısa novçası işçidən sağda olmaqla bərkidilir. Maşında iynəni elə yerləşdirmək lazımdır ki, iynə ilə makara tutucunun daxili səthi arasındakı məsafə 0.15-0.35 mm olsun. Bu maşında məkiyin vəzifəsi iynə ilməsini götürmək, öz makarası ətrafında genişləndirmək, öz sapı ilə ilmə sapından ilmə əmələ gətirməkdir. Məkik saat əqrəbinin əksi istiqamətində hərəkət edir. Baş valdan hərəkət məkik valına çəp dişli 1/2 nisbətində ötürülür.

Sapdarcı mexanizmin vəzifəsi iynəyə və məkiyə sap vermək, ilməni çəkib bərkitmək, növbəti ilmə üçün sapı verməkdən ibarətdir. Materialı nəql etdirici mexanizm - dişli tamasa iynə plastinkasının yarığında yerləşdirilmişdir. Material yuxarıdan sıxma pəncə ilə sıxılır və ilmə əmələ gələndən sonra materialı dişli tamasa ilə bir yerdə hərəkət etdirir.

#### • 1022 - 4 sin maşınının texniki - texnoloji xarakteristikası

Orşanın Reqmaş Zavodu tərəfindən 1022 sin maşınının bazasında istehsal olunur. 1022 sin maşınından kəsilmiş hissələrin qıraqlarını haşiyələmək üçün əlavə okantovka mexanizmi quraşdırılması ilə fərqlənir. Bu maşından qalın parçaların iki saplı məkik tikişi ilə tikilməsində istifadə olunur. Kantovka mexanizminin əsas hissələri lenti yerləşdirmək üçün diskdən və iki yönəldicidən ibarətdir. Lentin kənarı kəsilmiş hissələrin üzərinə qatlanır və dişli tamasa vasitəsi ilə materialla birlikdə hərəkət etdirilir. Parça üst tərəfdən sıxma pəncə ilə sıxılır. Bu maşında avtomatik qurğu yerləşdirilmişdir ki, bu da maşını saxlayarkən lentin açılıb burulmasının qarşısını alır. Buna **avtomatik tormozlanma** deyirlər.

#### • 1022 - M sin maşınının texniki - texnoloji xarakteristikası

Bu maşın kostyumluq, paltoluq, şinellik parçaların iki saplı məkik tikişi ilə tikilməsində istifadə olunur. Maşının baş valının sürəti 4500 dövr / dəqiqədir. İlmənin uzunluğu 5 mm - ə qədər nizamlanır. Sıxma daban altında materialın maksimum qalınlığı 8 mm - dir. Maşının qolunun çıxma uzunluğu 260 mm - dir. Maşında 90-150 nömrəli iynələrdən istifadə olunur. Bu maşında mərkəzi yağlanma sistemi, məkiyə sap dolmaq üçün avtomatik qurğu maşının qolunda quraşdırılmışdır. Maşının birləşmə yerlərində yırgalanan dayaqlardan istifadə olunur. Öz baza maşınından hərəkətin aşağı vala ötürülməsinin dəyişkənliyi ilə fərqlənir, yəni, çəpdişli çarxları dişli qayıq ötürməsi əvəz etmişdir. Bu isə sanitariya normalarına görə səs azalmasına gətirib çıxarır.

#### • 1022 - 3 sin maşınının texniki - texnoloji xarakteristikası

Bu maşın da 1022 sin maşınının bazasında istehsal olunur. Bu maşından yüngül qadın və uşaq geyimlərinin hissələrinin kənarlarını haşiyələmək üçün istifadə olunur. 1022 - 4 və 1022 - 3 sin maşınlarından fərqlənir, ona görə ki okantovka qurğusu dişli tamasa ilə birlikdə əlaqəli hərəkətdədir.

1022 sin maşınının bazasında yaradılan 1822 sin maşınından paltarlarda, kostyumlarda, paltolarda bəzək tikişinin aparılması üçün istifadə olunur. 1022 sin maşınından fərqli olaraq, bu maşında baş valın dövrlər sayı azaldılıb, 2000 dövr/dəq - yə endirilmişdir. Bu maşında iynənin həm yuxarı, həm aşağı vəziyyətində avtomatik saxlanması, sıxma dabanın avtomatik qaldırılması və avtomatik olaraq sapın kəsilməsi nəzərdə tutulmuşdur.

- **97 - A sin OZLM maşını**

Bu maşın pambıq, ipək, yun və kətan parçaların tikilməsi üçün nəzərdə tutulmuş bir xətlə tikiş sıxıqlı iki saplı məkik toxunmalıdır. 97 sin maşınının konstruksiyası əsasında yenidən təkmilləşdirilmişdir. Baş valın sürəti 5500 dövr/dəq, tikiş addımının uzunluğu 4 mm - ə qədər tənzimlənir. Tikiləcək materialın daban altında sıxılmış halda qalınlığı 4 mm - dən çox olmamalıdır.

97 - A sin maşınına baza maşınından fərqləndirən onun təkmilləşdirilmiş parça aparıcı mexanizminin, həm də avtomatik yağlama sisteminin olmasıdır. Bu maşından palto astarının yan kəsinin bərkidici tikişlə tikilməsində istifadə edilməsi əməliyyatın keyfiyyətinin yüksəldilməsi və əmək məhsuldarlığının artmasına imkan vermişdir.

- **397 - M sin OZLM maşını**

Bu maşın kostyumluq, paltoluq və üzünə süni pərdə çəkilmiş parçalardan hazırlanan geyim hissələrinin tikilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Bir xətlə tikiş sırası məkik toxunmalı, tikdiyi hissələrin kənarını tikiş xəttinə paralel kəsən bıçağı vardır. Baş valın sürəti 4000 dövr/dəqiqədir. Tikiş addımının uzunluğunu 4,5 mm - ə qədər tənzimləmək mümkündür.

Tikişdən kəsilən kənara qədər məsafə 3,5 - 6,5mm - ə qədərdir. Tikilən materialın dabanın altında sıxılmış halda qalınlığı 5mm - dən çox olmamalıdır. 90 - 120 nömrəli iynələrdən istifadə olunur. Maşının qolunda 1022 - M sin maşınında olduğu kimi makaraya sap dolmaq üçün avtomat sapdolayıcı vardır. Bıçaq qurğusunun əsas xüsusiyyəti yalnız ondan ibarətdir ki, tikişin enini dəyişdikdə alt bıçağı iynə lövhəsinə nisbətən çəkmək olur. Üst sapın məkik qurğusundan çıxarkən qırılmasını azaltmaq üçün makara saxlayan ötürücü mexanizm qoyulmuşdur.

- **697 sin OZLM maşını**

Bu maşın təbii və süni lifli materiallardan hazırlanan geyimləri bir xətlə məkik tikişi ilə tikilməsi üçün istifadə olunur. Baş valın sürəti 4500 dövr / dəq, tikiş addımının uzunluğu 4,5 mm, dabanın altında sıxılmış halda materialın qalınlığı 4mm - dir. Bu maşının 97 sin maşınından fərqi materialı ötürən diferensial mexanizminin olmasıdır. Mexanizm bir - birinin ardınca qoyulmuş iki tamasadan (biri iynədən qabaq, digəri iynədən sonra) ibarətdir. Tikmə zamanı qabaq hissədə olan tamasa, arxa hissədə olan tamasaya nisbətən parçanı azacıq sürüşdürür. Bununla da alt parça bir qədər dartılır və parça qatlarının bir - birinə nisbətən sürüşməsi aradan qalxır.

- **97 - B sin OZLM maşını**

Bu maşın sintetik liflərdən hazırlanmış materiallardan istehsal edilən geyimlərin tikilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Onun baza maşınından fərqi iynəni soyudan qurğusunun olmasıdır. Süni lifli materialları tikdikdə materialda hərəkət edən iynə tez zamanda sürətlə qızır (400°C - yə qədər). Bu da baş valın 5000 dövr/dəq ilə fırlanan işini çətinləşdirir. Çünki ərinti iynənin ucuna və gövdəsinə yapışaraq uzun novçaya dolur, sapın hərəkətini çətinləşdirərək sapın qırılmasına səbəb olur.

İynənin soyudulması üçün bir sıra üsullardan istifadə olunur : hava axını, hava - su qarışığı, iynənin milinin konfigurasiyasının dəyişdirilməsi və onun səthinin xüsusi materialla işlədilməsi. Bu üsullardan ən effektivsi iynənin hava - su qarışığı ilə soyudulmasıdır.

- **8332 sin "Tekstima" maşını**

Almaniyanın "Tekstima" Birliyinin istehsal etdiyi bu maşın paltoluq, kostyumluq, plaşlıq və yataq dəyişəyinin bir xətlə tikiş sırası məkik toxunması ilə tikilməsində istifadə olunur. Bu maşının əsasında Birlik 100 - dən çox modifikasiyada maşın istehsal edir. Tikiş istehsalı ilə məşğul olan yerli müəssisələrdə əsasən aşağıdakı maşınlardan istifadə edilir: 8332 / 3055 sin maşını - bir alt parça aparıcı tamasa, 8332 / 3253 sin maşını - materialı diferensial aparıcı mexanizm, 8332 / 3355 sin maşını - bir alt parça aparıcı tamasa və parçanın kənarını kəsən tərtibatla baza maşınından fərqlənir.



Bu maşınların baş valının sürəti 4500 - 5000 dövr / dəq, tikişin addımının uzunluğu 0 - 4,5 mm, tikişdən parça kənarına qədər olan məsafəni 4 mm enində kəsən bıçağı vardır. Bu maşınlar üçün 354 № 90 - 130 nömrəli iynələrdən istifadə edilir.

Universal maşınların növləri ilə, variant maşınlarının baza maşınlarından fərqli xüsusiyyətləri ilə tanış olduq. Bu maşınların işləmə prinsipi və tikişin əmələ gəlmə prosesində iştirak edən mexanizmlər, demək olar ki, eynidir. Ona görə də bir maşında işlədikdən sonra digər maşınlarda da işləmək və işçi yerini təşkil etmək çətin olmayacaq.



### 2.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- 3 qrupa bölünün. Əlavə mənbələrdən istifadə edərək birinci qrup yüngül parçaların, ikinci qrup orta və qalın parçaların, üçüncü qrup süni və sintetik parçaların tikilməsində istifadə olunan universal maşınlar haqqında, onların quruluşu və iş prinsipi barədə yazılı təqdimat hazırlayırlar.
- Tədris emalatxanasında olan universal maşınların iş prinsipi haqqında məlumat verin və həmin maşınların saplanması, nizamlanması, maşının işçi orqanları və onların vəzifələrini əyani surətdə göstərin.



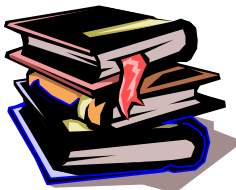
### 2.1.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

#### “Universal maşınların növlərini fərqləndirir”

- Universal maşınlarda məkik tikişin xüsusiyyətləri haqqında danışın.
- Məkik toxunmalı maşınlarda zəncirvari toxunmalı maşınlarla nisbətən məhsuldarlığın aşağı olmasının səbəbi nədir?
- Universal maşının makarasına neçə sap dolanır?
- Sapdartıcı mexanizmin rolu nədən ibarətdir?
- Variant maşını baza maşınından nə ilə fərqlənir?

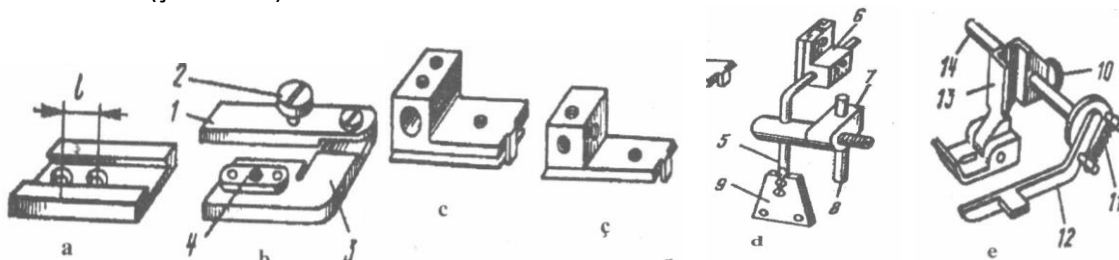
### 2.2.1. Tikiş maşınlarında istifadə olunan kiçik mexanizmləri və tərtibatları sadalayır



#### • Tikiş maşınları üçün mexanizm və tərtibatlar

Əmək məhsuldarlığını yüksəltmək, tikişin keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq, geyim hissələrini və yarımfabrikatların tikiş işini asanlaşdırmaq üçün köməkçi alət, mexanizm və tərtibatlardan istifadə olunur. Maşınlarda kiçik mexanizmlərin tətbiq olunması məmulatın maya dəyərini aşağı salınmasına, əməliyyata sərf olunan vaxtın azaldılmasına gətirib çıxardır.

Tikiş maşınlarına tətbiq edilərək tərtibatları qoşmaq üçün xüsusi hazırlanmış universal quraşdırılmış tərtibatlar Mərkəzi Elmi - Tədqiqat Tikiş Sənayesi İnstitutunun Xabarovsk filialı tərəfindən hazırlanmışdır. Onlar formasına, təyinatına, hissələrini sayına və ölçüsünə görə bir - birindən fərqlənirlər. İstənilən tərtibat iki əsas birləşmiş elementlərdən yığılmış olur. Onlardan biri maşının platformasına iki vintlə bərkidilir. (şəkil 2.1 a)



Şəkil 2.1 Universal quraşdırıcı tərtibat

Aralarındaki məsafə L, platformanın yivli açıqlığındakı məsafəyə bərabər olur. İkinci hissə isə dayaq hissə adlanır. (şəkil 2.1 b,c) Bunlardan biri baza hissəsi yuvasına qoyulmuş və ona tərtibat bərkidilmişdir.

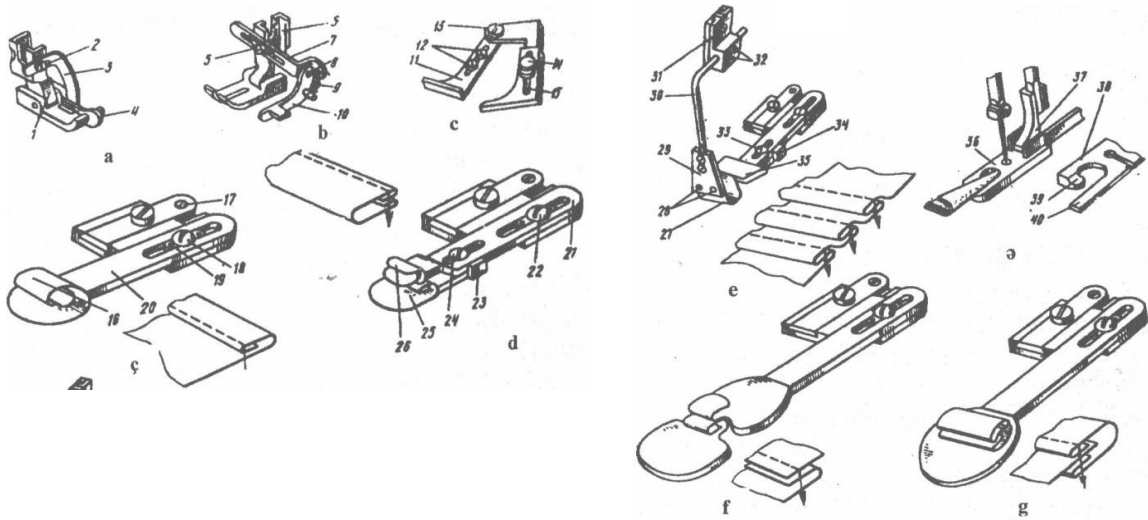
Çıxarılıb - taxılan kronşteyn (şəkil 2.1.b) maşının platformasının üstünə quraşdırılır. Kronşteyn özü yönəldicidən və üstündə bərkidilmiş yivli şponkadan(4) ibarətdir. Şponkanın yivli açıqlığına əsas hissələr bərkidilir. Şponka lövhəyə yönəldici kimi xidmət edir və müxtəlif yönəldicini dabanı ilə sıxıb saxlayır. Tərtibatı yönəldiciyə (1) bərkitmək üçün vintdən (2) istifadə edilir.

Universal quraşdırılan tərtibatlar kimi platformanın üstündən asılan universal quraşdırmadan da istifadə edilir. İynəyə nisbətən onların yerləşdirilməsi sağ və sol tərəfli olur. Onun görünüşü (şəkil 2.1.b) göstərilmişdir. O dayaqdan (6) ona iki vintlə bərkidilmiş

90° bucaqşəkilli qoldan (5) ibarətdir. Aşağı hissəsinə iki vintlə trapes formalı lövhə (9) bərkidilmişdir. Lövhədə hər hansı bir mürəkkəb tərtibatın elementini bərkitmək üçün istifadə edilir. Xamıtı (7) ona keçirilmiş qol (5) və mil (8) saxlayır. Bu milə mürəkkəb tərtibatın ikinci bir elementi birləşdirilə bilər.

Maşının dabanının arxasına qoyulmuş universal quraşdırmanı da asılma köməkçi tərtibat yönəldici xətkəşə (12) aid etmək olar. Yönəldici xətkəş (12) oynaq milə (14), daha sonra vintlə (10) dabanın dayaqına (13) bərkidilmişdir. Yönəldici xətkəş (12) yayın (11) köməyi ilə maşının platformasına sıxılır. Xətkəşi yayın köməyi ilə saat əqrəbi istiqamətində döndərməklə işçi vəziyyətindən ayırmaq mümkündür.

Tikiş müəssisələrində komplekt universal quraşdırma vasitələrinin olması, xırda mexanizmlərdən istifadə etməklə tikiş məmulatlarının hazırlanmasına sərf edilən əməyi xeyli azaltmağa və əmək məhsuldarlığını artırmağa imkan verir. Təvsiyə edilən alət və tərtibatlar (şəkil 2.2.) sıxıq, baxya və tikişlərin təsnifatına görə şərti olaraq 4 qrupa bölünür.



Şəkil 2.2 Tikiş maşınlarına tətbiq edilən tərtibatlar

- **Birinci qrup:** bu qrupa birləşdirici tikiş və bəzək baxyası əldə etmək üçün (materialı qatlamadan) işlədilən tərtibatlar daxildir. Dabanın özündə məhdudlaşdırıcı (4) qoyulmuşdur. (şəkil 2.2.a) Məhdudlaşdırıcı (4) dabanın solunda və ya sağında ola bilər. Daban qalxdıqda lövhə yayın (3) təzyiqindən vintlə (2) dayaq (1) birləşdirilmiş məhdudlaşdırıcı (4) dabanın yanında iynə lövhəsinə sıxılır, parça kəşiyi ilə iynə arasında sədd yaradır. Tikişin enini tənzimləyən belə daban 1,2,5,7,10 mm ölçüsündə buraxılır. Əgər tikişin eni 10 mm - dən çox olarsa, qatlanan xətkəşdən (10) istifadə edilir. (şəkil 2.2.b) Dabanın dayaqına (6) vintlə dayaq lövhəsi (7) bərkidilmişdir. Onun yuxarisına kəsiklə iynə arasındakı məsafəni göstərən işarələr qoyulmuşdur. Qatlanmış xətkəş (10) oynaq oxlu vintlə (8) dayaq lövhəsinə (7) birləşdirilmiş və həmin yay (9) işçi vəziyyətində xətkəşi (10) təzyiq altında saxlayır və iynə lövhəsinə sıxır. Xətkəşi yuxarı qaldırıqda işçi vəziyyətindən çıxır.

İkiqanadlı xətkəşin (şəkil 2.2 b) köməyi ilə kəsiyə paralel olan 6 - 30mm - ə qədər olan məsafədə bortun, yaxalığın, manjetin, kəmərin, poqonun kəsiyindən aralı baxyalama aparmaq mümkündür. İki qanadlı xətkəşin tərpənməyən qanadı (11) iki vintlə (12) maşının platformasına bərkidilmişdir. Tərpənməyən qanad (11) isə oynaq oxlu vintlə (13) xətkəşin qatlanan (15) hissəsinə birləşdirilmişdir. Vintin (14) köməyi ilə tikişin eni tənzimlənir. Tikişin enini vinti (12) boşaldaraq tərpənməz qanadı (11) irəli və ya geri çəkməklə də tənzimləmək mümkündür.

- **İkinci qrup:** bir və bir neçə qat materialı qatlamaqla tikilməsində işlədilən tərtibatlara daxildir. Belə tərtibatlardan biri kişi köynəyinin qabaq hissəsində sağ tərəfi formalaşdırmaq üçün istifadə edilir.

Bu tərtibatın görünüşü (şəkil 2.2.ç) göstərilmişdir. Lövhəyə (20) lehimlə yapışdırılmış normalayıcı (16) platformalar universal quraşdırıcının (17) şiponçivinə (19) keçirilir və vintlə (18) bərkidilir. Formalayıcı (16) iynənin hərəkət xəttinə nisbətən tənzimləmək üçün vinti (18) boşaldılaraq lövhənin yerini irəli - geri istiqamətdə dəyişmək mümkündür. Formalayıcı (16) işçi zonasından çıxartmaq üçün vint (17) saat əqrəbi istiqamətinin əksinə burulur və lövhə (20) çıxarılır.

Şəkil 2.2 d - də göstərilən tərtibat 15,17,5 və 20mm enində çiyin aşırması hazırlamaq üçündür. Bu tərtibatda tikiş üst formalayıcıda (26) formalaşaraq üst lövhəyə (21), alt formalayıcı (25) isə alt lövhəyə (23) bərkidilmişdir. Hər iki lövhələr (21,23) bir - biri ilə vintin (24) köməyi ilə sərt birləşdirilmiş, eyni zamanda, üst lövhə (21) vintlə (2) platformanın üstündə olan universal quraşdırıcının şiponçivinə bərkidilmişdir. Formalayıcıları (26,25) bir - biri ilə, eləcə də iynənin hərəkət xəttinə nisbətən tənzimləmək mümkündür. Vintlər (22,24) boşaldılır, lövhələr (21,23) şiponçiv boyu istiqamətləndirir. Tərtibatı işçi zonasından çıxartmaq üçün əvvəldə göstərilən qaydaya riayət etmək lazımdır.

Qatmaları qatlayıb baxyalamaq üçün istifadə edilən tərtibatın (şəkil 2.2.e) platformaüstü sol tərəfli asma universal quraşdırıcıya montaj edilir. Formalayıcı (35) alt lövhəyə (34) vint (33) hissə (27), iki vint (28) isə trapesiya formalı lövhəyə (29) bərkidilir. Formalayıcı hissələri iynənin hərəkət xəttinə nisbətən tənzimləmək üçün vinti (33) və ya şiponçivin vintini boşaldıb formalayıcı (35), eləcə də qolu (30) dayağa (3) nisbətən iki vinti boşaldaraq irəli - geri çəkməklə tənzimləmək olar. Tərtibatı işçi zonasından çıxartmaq üçün alt və üst lövhəni (34), eləcə də qolun (30) vintlərini (32,33) boşaltdıqdan sonra vintləri saat əqrəbinin əksi istiqamətində çevirərək bərkitmək lazımdır.

- **Üçüncü qrup:** materialın kənarını qatlamaqla bərabər eyni zamanda iki və ya daha çox hissəni birləşdirən tikiş (haşiyələmədən başqa) işlədilən tərtibatları əhatə edir. Belə tərtibatlardan biri qapalı tikiş üçün nəzərdə tutulan xüsusi daban (şəkil 2.2.ə) işlədiləcək tikişin enindən asılı olaraq 3, 4,5mm ölçüdə olur. Bu dabandan alt paltar, yataq dəyişəyi, kişi, uşaq köynəkləri və xüsusi geyimlərin istehsalında istifadə edilir. Qapalı tikişi icra edən daban oynaqlı (36) olur, onun dayağının altında yay (37) var, sol qanadında (38) yerləşən çıxıntıda isə materialı qatlamaq üçün navalçası (39) mövcuddur. Sağ qanadı (40) yönəldici xətkəşin funksiyasını yerinə yetirir. Kəşikləri qapalı tikişlə işlədikdə tikilən hissələrdə alt qatın kəsiyi üst qatın kəsiyinə nisbətən tikişin eni qədər çox nəzərdə tikiş payı qoyulur. Bu halda material dabana elə geydirilir ki, alt qatın kəsiyinin qatlanan hissəsi navalçanın (39) üstünə qatlınsın və sonra dabanın (36) altına düşsün.

Koketka hissələrinin birləşdirilməsində və kişi köynəyinin arxa hissəsinin işlənilməsində istifadə edilən tərtibatlar da bu qrupa aiddir.

- **Dördüncü qrup:** kəsiyin kənarını əlavə material ilə haşiyələdikdə ilgəyin toxunmasında düymə tikilən zaman istifadə edilən tərtibatlar və başqa köməkçi alətlər daxildir. (şəkil 2.2.f) Formalayıcı qulfik (şəkil 2.2.g) formalayıcı kişi köynəyinin qolunda olan yamşağın (şlis) işlənməsində istifadə edilir. Diametri 3, 3,6 mm olan qaytanı hazırlamaq üçün istifadə edilən tərtibat da bu qrupa daxildir. Bu tərtibatın köməyi ilə tikilən qaytan eyni vaxtda həm də çevrilir.

Tikiş sənayesinin inkişafı, yüksək məhsuldarlıqlı avadanlıqların yeni tip kompleks mexanikləşdirilmiş və avtomatlaşdırılmış axınların, aqreqatlaşdırılmış iş yerlərinin tətbiqindən asılıdır.

- **Tikiş maşınlarında istifadə olunan kiçik mexanizmlər**

1. Açıla bilən iki tərəfli tərpənən xətkəşli sıxma daban - bu mexanizmdən bəzi məmulatlarda iki paralel tikişin aparılması üçün istifadə olunur. Bu mexanizmdə tərpənməyən xətkəş vint vasitə ilə

maşının platformasına bərkidilir, tərənən və tərənəməyən xətkəşlər bir - biri ilə dairə şəkilli vintlə əlaqələndirilmişdir. Həmin dairəvi vint vasitəsi ilə xətkəşlər arasındakı məsafəni nizamlamaq mümkündür.

2. Çıxarıla bilən, iki yönəldicili xətkəşli daban-qadın yüngül geyimlərinin və qalın parçalardan hazırlanmış hissələrinin tikilməsi üçün istifadə olunur. Bu sıxma daban da vint vasitəsi ilə əsas sıxma dabana bərkidilir.

3. Qaytanı tikmək üçün daban-qadın və uşaq geyimlərinin hissələrinin bəzədilməsi üçün istifadə olunur. Bu əməliyyatı yerinə yetirmək üçün qaytanı tikilən məmulatın üzərində olmamalıdır. İşçi materialın qırağını qatlayıb, qaytanı sıxma dabanın altına əl ilə yönəldir.

4. Kromkanı və tesmanı qoyub tikmək üçün sıxma daban-üst geyimlərinin hazırlanmasında bəzək tesmasının tikilməsi üçün istifadə olunur.

5. İki qat tikmək üçün daban-kişi köynəkləri və xüsusi geyimlərin hazırlanmasında istifadə olunur.

6. Yiğim əməliyyatını yerinə yetirmək üçün daban-qadın və uşaq məmulatlarının bəzədilməsi üçün istifadə olunur.

7. Formalaşdırıcı sıxma daban-ipək, pambıq, kətan parçalardan hazırlanan məmulatların kəşik kənarlarının formalı şəkildə tikilməsi üçün istifadə olunur.

8. Okantovka (haşiyə) xətkəşli daban - bəzi hissələrin haşiyələnməsi üçün istifadə olunur.

Maşında belə kiçik mexanizmlərin işlədilməsi məqsədəuyğundur, ona görə ki həmin mexanizmləri maşından çıxardıqdan sonra, həmin maşından adi tikişlərin yerinə yetirilməsi üçün istifadə olunur.



### 2.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Müəllim tərəfindən sizə təqdim olunan müxtəlif növ geyim məmulatlarının üzərində istifadə olunmuş tikiş növləri və onların tikilməsində istifadə olunan kiçik mexanizm növlərini müzakirə edərək müqayisələr aparın.
- Tikiş maşınlarında istifadə olunan mexanizm və tərtibatların adı kağız parçalarına yazılır, qutuya yığılır. Qutudan kağız parçalarını çıxarın, üstündə adı yazılan avadanlıq və onun işləmə prinsipi haqqında məlumat verin.
- 3 qrupa bölünün. Birinci qrup birləşdirici tikiş, ikinci qrup kənar tikişləri, üçüncü qrup isə bəzək tikişlərinin aparılmasında istifadə olunan köməkçi mexanizmləri sadalayır və sxemini çəkirlər.



### 2.2.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

**“Tikiş maşınlarında istifadə olunan kiçik mexanizmləri və tərtibatları sadalayır”**

- Tikiş maşınlarında istifadə edilən mexanizm və tərtibatların tətbiqi nə məqsəd daşıyır?
- Paralel tikişlərin tikilməsi üçün istifadə edilən mexanizmin işləmə prinsipini izah edin.
- Bəzək tikişlərinin aparılması üçün dabanın sxemi və işləmə prinsipi necədir?
- Köməkçi mexanizmlərdə tikiş sırasını tənzimləmək hansı üsulla yerinə yetirilir?
- Köməkçi mexanizm və tərtibatlar tikişlərin təsnifatına görə neçə qrupa bölünür?

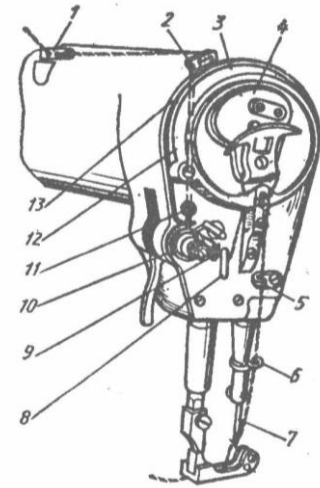
### 2.3.1. Universal maşınların növlərindən asılı olaraq idarə edir



#### • **Universal tikiş maşınlarının saplanması və nizamlanması**

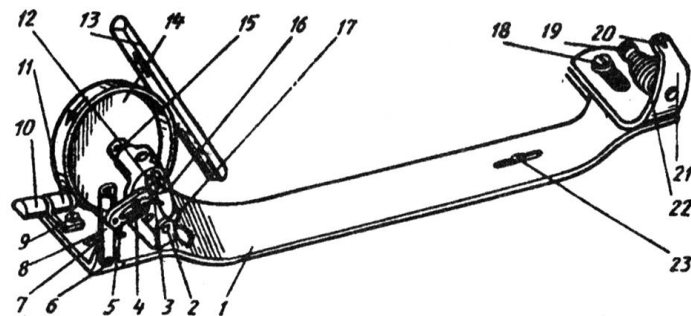
Universal tikiş maşınlarında ilmə əmələ gəlmə prosesi iki sapın : üst və alt sapın toxunmasından əmələ gəlir və ilmə əmələ gəlmə prosesində aşağıdakı mexanizmlər - iynə, məkik, sapdartıcı, dişli tamasa və sıxma daban iştirak edir. Ayrı-ayrılıqda bu mexanizmlərin saplanması və nizamlanması ilə tanış olaq.

Üst sapın saplanması və onun dartılmasının tənzimlənməsi: Sap üstədən ardıcıl olaraq sapyönəldicinin üç deşiyindən (1) masının qolu boyu aparılıb üç deşikli sapyönəldicidən (2) keçirilərək qabaqdakı yarıqdan yuxarıdan (13) aşağı endirilir, üstədən qabaqdakı lövhədəki açıqlıqdan (11) keçirilir, sapın dartılmasını tənzimləyən şaybaların (10) arasına yuxarıdan aşağı, sonra sapyönəldici yaya (9) keçirilərək aşağıdan yuxarı sapyönəldici qarmağın altından (8) keçirilir, daha sonra sapı qabaqdakı lövhə və halqa (3) arasındakı yarıqdan (12) ötürüb yumruqucuğa bənzər sapdardıcının boynuna (4) sarınır və aşağıdakı halqanın (3) altından ötürülür. Oradan da qabaq lövhəyə bərkidilmiş sap yönəldiciyə (5), sonra iynə apararın vtulkasındakı məftil sapyönəldicidən (6) keçirilir və sap iynənin gözünə (7) soldan sağa tərəf saplanır. İynədən sonra 70-80mm uzunluğunda sap saplanır. Saxlanılan artıq sapdan alt sapı iynə lövhəsinin üstünə çıxartmaq üçün istifadə edilir.



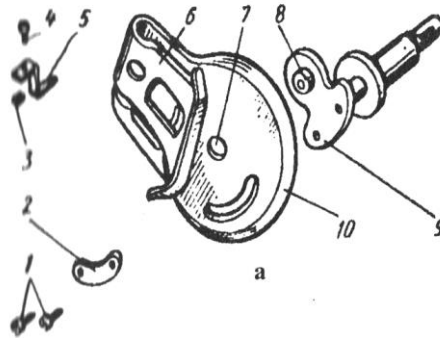
Şəkil 2.3 Maşında üst sapın saplanması

Alt sapın dolanması və saplanması: makaraya sap dolamaq üçün tərtibat (1) işçinin sağ tərəfində sənaye stolunun üstünə şurupla (7) bərkidilmişdir. Lövhə üstünə iki dayaqlı yığılmış dolayıcının (1) oxu manivelanı (16) saxlayır. Onun altındakı açıqlığa qoyulan yay onu dayağa (17) sıxır. Bu da manivelanı saat əqrəbi istiqamətinin əksinə döndərmək istəyir. Manivelanın (16) yuxarı çiyindəki deşiklərə şpindel (12) qoyulmuşdur. Şpindelin başında olan uzununa yarıq makaranı kip saxlamağa kömək edir. Onun sol başına (12) vintlə (15) çarx (14) bərkidilmişdir. Manivelaya birləşdirilən hissənin (5) çıxarına lövhə yay (3) bərkidilmişdir ki, bu hissənin köməyi ilə makaraya dolanan sapın miqdarını tənzimləmək olur. Hissəciyin (5) digər ucuna sapın dolanmasını avtomatik qoşan qol (8) birləşdirilmişdir. O, həm də qolun (8) aşağı ucuna həcəmanın (6) köməyi ilə lövhəyə (1) dayaqla birləşdirilmişdir. Çarxı (14) vaxtında dayandırmaq makaraya artıq sapın dolanmasının qarşısını almaq üçün lövhəyə (1) vintlə (9) tutqacla (11) tormozlayıcı rezin (10) bərkidilmişdir. Lövhənin uc tərəfinə vintlə (18) çənbər (21) bərkidilmiş, çənbərin də deşiyinə sap tənzimləyicini yivli milinin digər başı (22) pərçimlənmişdir. Çənbərin yuxarisında sapyönəldici gözü (20) var. Milə (22) qarşı - qarşıya iki qabırğalı şayba, yay geydirilmiş, milin yerinə qayka (19) burulmuşdur. Makaraya sapı dolamaq üçün sapyönəldici gözdən (20) keçirilir, sonra isə tənzimləyici şaybanın arasından keçirilərək sapdolayıcının şpindelində (12) makaraya 3 - 4 dolaq sap saat əqrəbi istiqamətində dolanır. Daha sonra qol (8) saat əqrəbi istiqamətində döndərilir. Nəticədə manivela (16) saat əqrəbi istiqamətində dönmür və çarx (14) tikiş maşınının ötürücü qayışına (13) söykənir. Makaraya sap dolandıqda lövhə yay (3) makaranın sapdolayan sahəsinə oturur. Makaraya lazımi miqdarda sap dolandıqda lövhə yay (3) makaradan çıxır. Nəticədə manivelaya lövhə yay (3) təsir edir, qol (8) və hissə (5) öz vəziyyətini dəyişir. Manivela (16) saat əqrəbi istiqamətinin əksinə dönmür, çarx (14) qayışdan (13) aralanır və tormozlayıcı rezinə (10) söykənən çarx dayanır. İşçi makaranı şpindeldən (12) çıxarır və sapı qırır. Sapın ucu sapyönəldicinin gözündə (20) qalır.



Şəkil 2.4 Makaraya sapın dolanması

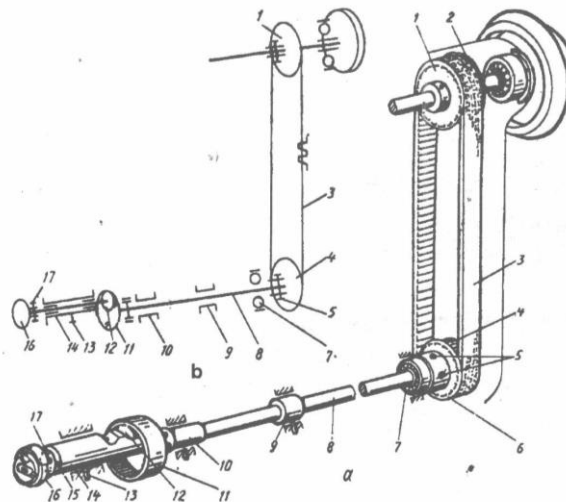
Sapın bir bərabərdə dolanmasını təmin etmək üçün sapyönəldicinin gözünü (20) makaranın oxunun ortasına yönəltmək lazımdır. Bunun üçün vint (18) boşaldılır, çənbərin (21) lövhə (1) eninə yeri dəyişdirilir. Əgər qolu (8) sıxdıqda çarx (14) fırlanmırsa, onda lövhəni (9) sənaye stolunun eninə, yəni irəli qayısa doğru çəkmək lazımdır. Bunun üçün öncə şurup (23) və (7) boşaldılır.



Şəkil 2.5 Sapdartıcı mexanizmin konstruktiv sxemi

Əgər makaraya sap lazımi miqdardan artıq dolanırsa, onda vint (4) bir qədər də boşaldılır. Bu zaman çarxda lazımi tormozlanma alınmasa, vint (9) açılır, tormoz rezini (10) çarxa (14) tərəf yaxınlaşdırılır.

Sapdartıcı: fırlanan yumruqculu sapdartıcının (10) açıklığı (7) silindr formalı çarx qolunun (9) çıxıntısına (8) geydirilmiş, ara qatın (2) köməyi ilə çarx qolunun artırılmasına (9) vintlə bərkidilmişdir. Üst sapın iş vaxtı qırılıb sapdartıcının (10) yumrucuğuna (6) dolanmasının qarşısını almaq üçün ön tərəfdəki lövhəyə vint (4) və qayka (3) vasitəsi ilə bıçaq (5) bərkidilmişdir.



Şəkil 2.6 Məlik mexanizminin konstruktiv sxemi

Sapdartıcının iş prosesində yumruqcunun (1) yuxarı vəziyyətində çarx qolunun barmağının sol və aşağı hərəkət trayektoriyası zamanı iynəyə və məkiyə sapın verilməsi alınır. Yumruqcun hərəkətə başladığında çarx qolunun barmağını sağ tərəfindəki hərəkət trayektoriyasında sap məlik dəstindən çıxır və tikiş ilməsinin dartılması alınır.

Məlik mexanizmi : baş vala iki vintlə dişli baraban (1) və paylayıcı vala (8) iki vintlə aşağı dişli baraban (4) bərkidilmişdir. Barabanlara (1,4) dişli qayış (3) geyindirilmiş, qayışın barabanın oxu boyu yerini dəyişməsi üçün yay halqalardan (2,6) istifadə edilir. Paylayıcı val (8) diyircəkli podşpnik (7) və iki vtulkada (9,10) fırlanır. Onun sol ucuna iki vintlə içində dişli kərtikləri olan çarx (11) bərkidilmişdir.

Çarxın (1) içinə çarx (12) girir və nəticədə ilişmə alınır. Çarx (12) məkik valı ilə birlikdə hazırlanmışdır. Məkik valı iki vtulkaya (14) pərçimlənmiş vtulkada fırlanır, vtulka vintlə (13) platformaya bərkidilmiş, məkik valının sol ucuna iki vintlə (17) məkik (16) bağlanmışdır.

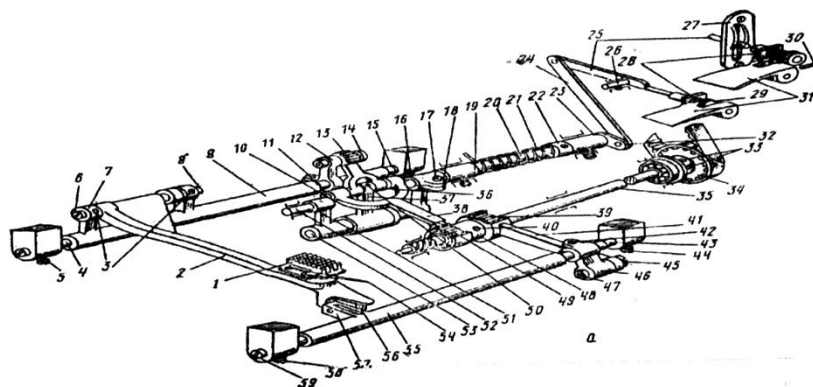
Nazimçarx fırlandıqda məkikdə (16) fırlanma saat əqrəbinin əksi istiqamətində baş verir. Məkik (16) ucunun vaxtında iynəyə yaxınlaşmasını tənzimləmək üçün vint (17) boşaldılır. İynənin aşağı son həddindən 2mm yuxarı qalxdıqda məkiyin ucu iynə gözündən 1,5mm yuxarıda olmalıdır.

Məkik (16) ucu ilə iynə arasındakı məsafə 0,1mm - dən artıq olmamalıdır. Bunun üçün vint (13) boşaldılır, vtulkanın (14) vəziyyətini dəyişməklə tənzimləyin. Yağın məkiyə qaydasında gəlməsini təmin etmək üçün vint (15) əvvəlcə axıra qədər bağlanır, sonra isə 2,5 dəfə geriye burulur.

Parçanı hərəkət etdirən mexanizm qovşağı şaquli və üfüqi hərəkət edən dişli tamasadan, tikişin addımını tənzimləyən, sonuna bənd vuran daban mexanizmindən ibarətdir.

Tamasanın şaquli hərəkəti : paylayıcı vala (35) iki vintlə (40) qoşalaşmış eksentirik bərkidilmişdir. Onun sağ tərəfinə sürgü qolunun başı (41) geydirilmiş, həmin başlığın içinə isə iynəli podşipnik (39) qoyulmuşdur. Sürgü qolunun qabaq başlığına (41) konusvari oynaq oxlu vintlə (45),manivela (46) birləşdirilmiş və qayka (47) ilə bərkidilmişdir. Manivela (46) vintlə (42) tamasanı qaldıran vala (55) bərkidilib. Həmin valı (55) mərkəzləyici barmaqçılar (43,59) saxlayır. Onlar platformada nəzərdə tutulmuş yerə vintlə (44,58) bərkidilmişdir. Manivela (57) valla birlikdə hazırlanmış və onun barmağına parça aparən mexanizmin manivelasının (2) çəngəlinə qoyulan sürüngəc (56) geydirilmişdir. Manivelaya iki vintlə (54) dişli tamasa (1) bərkidilmişdir. Eksentrikin (48) təsirindən sürgü qolu (41) şaquli müstəvidə hərəkət edir. Əgər onun hərəkəti işçiyə tərəf olarsa, onda manivela (46) val (55) və manivela (57) saat əqrəbinin əksi istiqamətində dönür və tamasa (1) aşağı enir.

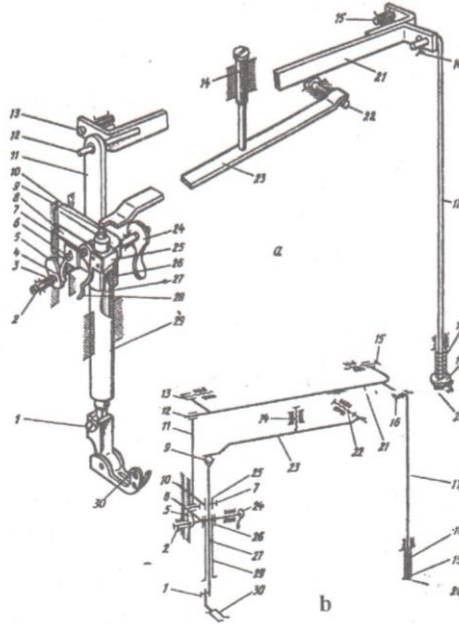
Tamasanın üfüqi ötürməsi : eksentrikin (48) sol tərəfinə sürgü qolunun (38) qabaq başa geydirilmiş və onun içinə iynəli podşipnik (49) qoyulmuşdur. Çəngəl kimi hazırlanan arxa başı oxa (10) geydirilmiş və vintlə (50) hissələrlə (37) birləşdirilmişdir. Bu oxa sürgü qolunun (36) çəngəli geydirilmiş və sürgü qolunun (36) arxa başı oynaq oxlu vintlə (14) manivelaya (12) birləşdirilmiş, həm də vintin (14) başına qayka burulmuşdur. Sürgü qolunun (36) arxa başının oynaq oxlu vintlə (14) birləşməsi iynəli padşipnik (13) vasitəsi ilə yerinə yetirilir. Manivela (12) valdakı (9) ötürmə mexanizminə vintlə (11) bərkidilmişdir. Valı (9) iki mərkəzi barmaqçılar (4,15) saxlayır, onlar platformanın altında tökmə vaxtı nəzərdə tutulan yerə vintlə (5,16) bərkidilmişdir. Valla (9) birlikdə hazırlanan çərçivə (7) və onun iki mərkəzləyici barmaqçıları (6,8) materialı mexanizmi saxlayan manivelaya vintlə (3) bərkidilmişdir. Materialın öz vaxtında ötürülməsini tənzimləmək üçün dişli qayıq çarxdan çıxarılır, vint (33) boşaldılır və baş val və ya baraban (34) fırlatdırılır. Bu halda elə etmək lazımdır ki, iynə materiala toxunanda tamasa (1) aşağı enməyə başlasın. Bundan sonra məkiyin ucunun iynəyə vaxtında yaxınlaşması tənzimləyin.



Şəkil 2.7 Material ötürən mexanizm

Daban qurğusu : həncamalı daban (30) vintlə milə (27) bərkidilmiş və o, vtulkanın (29) içində hərəkət edir. Vtulka (29) maşının qabaq hissəsindəki ağırlıqda pərçimlənmişdir. Onun yuxarı hissəsinə sərbəst dirsək (26) geydirilmiş, barmaq (8) maşında olan nova qoyulmuşdur. Milə (27) vintlə (7) xamut (25), xamuta isə iki vintlə üst sapı boşaldan (28) bərkidilmişdir.

Barmaq (10) xamutda (25) maşının novuna elə qoyulmuşdur ki, o, dabanın (30) öz oxu ətrafında fırlanmasının qarşısını alsın. Dabanın (30) milinin (27) yuxarisına lövhə yayın sıxdığı diyircək (9) qoyulmuşdur. Yaya (23) tənzimləyici vint (14) müqavimət göstərir. Bununla da dabanın materiala təzyiqi tənzimlənir. Dabana (30) ox (2) bərkidilmiş və yumruqucuq (5) barmaqçığı (8) və dirsəyi sıxan lingi (24) saat əqrəbi istiqamətində döndərməklə dabani əl ilə qaldırmaq mümkündür. Diz vasitəsi ilə dabani (30) qaldırıqda ling sıxılır, dartıcı (17) yuxarı qalxır, manivelanı (21) saat əqrəbinin əksi istiqamətində çevirir. Hissə (11) dirsək (26) vasitəsi ilə xamıt (28) və mil (27) dabani qaldırır. Dizin təzyiqi lingdən götürüldükdə yay (23) dabani endirir, yay (18) özlüyündə dartıcı vasitəsi ilə manivelanı (21) saat əqrəbi istiqamətində döndərir. Dabanın iynə lövhəsinə nisbətən hündürlüyü və onun iynənin hərəkətinə görə tənzimlənməsi vinti (7) boşaltdıqdan sonra xamıtın (25) şaquli yerdəyişməsi və milin (27) burulması ilə yerinə yetirilir.



Şəkil 2.8 Daban qurğusunun konstruksiv sxemi

- **Fərdi elektrik ötürücüsü**

Tikiş sənayesində üç fazlı asinxron fərdi mühərrikdən istifadə edilir. Başqa mühərriklərə nisbətən aşağıda göstərilən üstünlükləri vardır :

1. Sadə və istismara etibarlıdır, çünki onun kollektoru yoxdur.
2. Sabit cərəyanlı mühərrikə nisbətən xeyli yüngül və ucuzdur.
3. Üç fazlı dəyişən cərəyanı sabit cərəyanə çevirməyə ehtiyac yoxdur.

Fərdi elektrik ötürücüsü bir neçə variantda istehsal edilir. Əksər hallarda elektrik mühərriki 0,37 və 0,25 kvv gücündə və onların sürətləri də müvafiq olaraq 2900 və 1420 dövr/dəq olur.

Tikiş sənaye müəssisələrində müxtəlif maşın və avadanlıqların hərəkətə gətirilməsi üçün maşının kinematikasından, konstruksiyasından, yerinə yetirdiyi texnoloji əməliyyatlardan asılı olaraq müxtəlif növ inteqal qurğularından istifadə olunur:

4. *Elektromexaniki inteqal.*
5. *Hidravlik inteqal.*
6. *Pnevmatik inteqal.*
7. *Fərdi friksion inteqalı.*

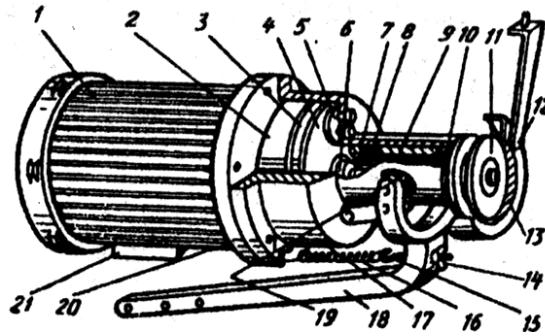
Elektromexaniki inteqaldan biçici sexin avadanlıqlarının hərəkətə gətirilməsi üçün konveyer qurğularında və müxtəlif növ müxtəlif növ yarımavtomat maşınlarında istifadə olunur. Elektromexaniki inteqal elektrik mühərrikindən, reduktordan, variatordan və hər hansı bir ötürmədən (zəncir ötürməsi, qayış ötürməsi) ibarətdir. Elektromexaniki inteqalda variatordan o vaxt istifadə edilir ki, sürətin pilləsiz dəyişdirilməsi lazım gəlsin. Reduktor isə böyük ötürmə tələb edilən yerlərdə tətbiq edilir.



Ən sadə elektromexaniki inteqal elektrik mühərrikindən və maşının hərəkətini birbaşa ötürmək üçün qayış ötürməsindən istifadə edilən inteqaldır. Bu sadə inteqaldan əsasən yarımavtomat maşınların hərəkətə gətirilməsi üçün istifadə olunur. Bu inteqalın müsbət cəhəti faydalı iş əmsalının yüksək olmasıdır.

Hidravlik inteqaldan əsas etibarilə müxtəlif tiptə olan preslərin hərəkətə gətirilməsi üçün istifadə edilir. Hidravlik inteqal elektrik mühərrikindən, nasosdan, zalotnikdən, porşendən, silindrlər sistemindən və işçi orqanlarla əlaqələndirilmiş linklər sistemindən ibarətdir. Preslərin tipinə və sıxılma qüvvəsinə görə nasoslar müxtəlif cür olur : dişli çarx nasosu, mərkəzdən açma nasosu, pərli nasos və s. Sənayedə əsasən pərli nasoslardan istifadə olunur. Hidravlik inteqalın müsbət cəhəti ondan ibarətdir ki, onun sürtünən hissələri daim yağla əlaqədə olur. Bu da presin yaxşı iş şəraitində işləməsinə kömək edir.

Pnevmatik inteqaldan tikiş sənaye müəssisələrində müxtəlif növ preslərin işçi orqanlarının hərəkətə gətirilməsi üçün istifadə olunur. Pnevmatik inteqalda işçi orqanlarına hərəkət sıxılmış hava vasitəsi ilə verilir. Belə inteqaldan istifadə etmək üçün müəssisənin daxilində kompressor qurğuları qoyulmalıdır. Amma bəzi inteqalların özlərində fərdi kompressor qurğusu olur.



Şəkil 2.9 Fərdi sürtünməli elektrik ötürücüsü

Fərdi friksion inteqal qurğularından əsasən müxtəlif növ universal maşınlarda əməliyyatların yerinə yetirilməsində, istənilən anda sürətin artırılıb - azaldılması lazım gələn avadanlıqlarda istifadə edilir. Bu qurğulardan tikiş sənayesində geniş istifadə olunur, çünki tikiş sexlərində yerləşdirilən avadanlıqların əksəriyyətini universal maşınlar təşkil edir. Fərdi friksion inteqalı elektrik mühərrikindən, işçi və boş fırlanan yarımduftalardan, friksion valından, qasnaqdan, dartıcıdan və pedaldan ibarətdir. Maşının baş valına hərəkət aşağıdakı ardıcılıqla ötürülür.

Düyməni sıxdıqda elektrik mühərriki işə düşür, fırlanma hərəkətini rotor valının boş fırlanan duftasına ötürür. Ayağı pedala sıxdıqda dartıcı friksion valının yumrucuğuna təsir göstərir və həmin valın qabaq hissəsində yerləşdirilmiş boş dufta işçi duftaya yaxınlaşaraq ona sıxılır. Bu zaman mühərrikin fırlanma hərəkəti friksion ötürülür. Friksion valının əks tərəfində yerləşdirilmiş qasnaq vardır, hansı ki, bu qasnaqlar baş valın qasnaqları ilə qayışla birləşdirilir. Deməli, maşını işə saldıqda hələ hərəkət ötürülmür, ayağı pedala sıxdıqda baş val qayış vasitəsi ilə hərəkətə gətirilir. Pedala hansı qüvvə ilə təsir etdiyimizdən asılı olaraq baş valın sürəti artıb azalacaqdır.

Təhlükəsizlik texnikasının tələblərinə müvafiq olaraq elektrik mühərriki xüsusi sıxac vasitəsilə yerlə birləşmə xəttinə birləşməlidir.

Tikiş sənayesində fərdi elektrik ötürücüsündən başqa tikiş maşınlarında avtomatlaşdırılmış elektrik ötürücüsündən də istifadə edilir. Belə elektrik ötürücüsü tikiş maşınının iynəsini yuxarı və ya aşağı son həddində saxlamağa imkan verir. Bu halda sapın kəsilməsi alınır və daban müvafiq olaraq qalxır.

Avtomatlaşdırılmış elektrik ötürücüsünü OZLM zavodu konstruksiya edərək istehsalata tətbiq etmişdir. Ötürücü nəinki əmək məhsuldarlığını artırmış, həm də hazırlanan məmulatın keyfiyyətini yüksəltmiş və sapa qənaət etməklə geyimin maya dəyərini azaltmışdır.

Tikiş sənayesində avtomatlaşmış elektrik ötürücüsünün tətbiqi ayrı-ayrı proseslərdə elektroavtomatikanın elementlərində istifadə etməyə imkan verir.



### 2.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Tədris emalatxanasında universal tikiş maşınlarının saplanması, nizamlanması və maşının işə salınmasını icra edin. Emalatxanada gördüyünüz iş barədə yazılı təqdimat hazırlayın.
- Müəllim problemlə vəziyyət yaradır və müzakirə üçün suallar hazırlayır. Tələbələr 4 qrupa bölünür. Tikiş maşınlarının nizamlanmasında problemlə vəziyyət əks olunmuş iş vərəqləri tələbələrə paylanılır. Fərdi qruplar şəklində təklif edilən vəziyyətlərdən birini müzakirə edin və həlli yolunu göstərin. Qruplar öz işlərini bitirdikdən sonra ümumi müzakirələr aparın.



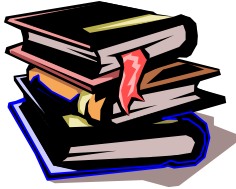
### 2.3.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

#### “Universal maşınları növlərindən asılı olaraq idarə edir”

- Universal maşınlarda məkik tikişinin xüsusiyyətləri haqqında nə bilirsiniz?
- Məkik toxumalı maşınlarda zəncirvari toxunmalı maşınlarla nisbətən əmək məhsuldarlığının aşağı olmasının səbəbi nə ilə izah olunur?
- Universal maşının makarasına neçə sap dolanır və məkik mexanizminin işləmə prinsipini izah edin.
- Tikiş əmələ gəlməsində maşının hansı işçi orqanları iştirak edirlər?

### 2.4.1. Tikiş maşınlarının işində yaranan nöqsanları və onların əmələ gəlmə səbəbini aşkar edir.



#### • Tikiş maşınlarının işində yaranan nöqsanlar

Tikiş maşınlarında nasazlıq bir çox səbəblərdən baş verə bilər. Əlaqəli mexanizmlərin birləşmələrində olan (boşluq) çatışmazlıq, hissələrin yeyilməsi, məkik komplektində tilişkinin əmələ gəlməsi, məkiyin ucunun yeyilməsi və s. Tikiş maşınlarında əsas qüsurlar tikiş sırasının keyfiyyətsiz alınması hesab olunur. Üst sapın parçanın altına tökülməsi və ya alt sapın parçanın üzünə çıxması, əməliyyat vaxtı ara-sıra sap buraxılması (tikişin alınmaması), sapların və iynənin saplarının, tamasanın materialı yaxşı aparmaması.

• **Tikiş sırasının qüsuru.** Tikiş sırası boşdur - tikişi eninə dartdıqda sap görünür, tikiş sırası bərkdir - materialı uzununa dartdıqda sökülür və ya “çirkli”, eləcə də ilmənin materialın “üstündə” və ya “altında” alınması qüsurlu tikiş hesab olunur. Boş tikiş sırasını üst və alt sapların dartılması tənzimlədiyi kimi, bərk tikiş sırası alındıqda da alt və üst sapların dartılması eyni qaydada həyata keçirilir.

Əgər üst sap alt sapı dartırsa, bu zaman toxunma materialın üstündə alınacaq. Demək “ilmə üstə” tökülür. Əgər alt sap üst sapı dartırsa, bu zaman toxunma materialın altında alınır. Demək “ilmə alta” tökülür.

Maşının təmizliyinə kifayət qədər nəzarət etmədikdə tikiş sırası “çirkli” alınır. Bu açıq rəngli materiallarda daha çox nəzərə çarpır.

• **Ara-sıra tikişin alınması.** Belə tikişin alınmasına səbəb iynə ilə məkik ucunun əlaqəsinin pozulması, iynənin nömrəsinə və təyinatına görə düzgün seçilməməsi (əyri, küt), iynənin yerinə düzgün qoyulmaması (aşağı və ya yuxarı), daban və iynə lövhəsinin düzgün yığılmaması, iynə novçalarının düzgün seçilməməsi, iynə mexanizminin hissələrinin köhnəlməsi səbəb ola bilər.

• **Üst sapın qırılması.** Üst sapın qırılmasına sapın keyfiyyəti, dartılmanın həddən artıq olması, sapın düzgün saplanması, sapın nömrəsinin iynə nömrəsinə münasib seçilməməsi, sapın vaxtında ötürülməməsi və ya dartılmaması, məkiyin həddən artıq qızması, sapyönəldicilərin pis

vəziyyəti, bəzi yönəldicilərin olmaması, iynə lövhəsinin gözündə, məkikdə və dabanın altında tilişkə və kəsiyin mövcudluğu, sapın burulma istiqamətinin düzgün seçilməməsi səbəb ola bilər.

- **Alt sapın qırılması.** Alt sap üst sapa nisbətən az qırılır. Alt sapın qırılmasına sapın dartılmasını tənzimləyən yayın həddən artıq sıxılması, makaranın qapağa və qapağın öz yerinə düzgün oturdulmaması, makaranın əyilməsi və onda tilişkə əmələ gəlməsi, makaraya sapın boş və ya qeyri - bərabər dolanması və düzgün saplanmaması səbəb ola bilər.

- **Materialın hərəkətinin məhdudlaşması.** Buna tamasanın və dabanın düzgün işləməməsi səbəb ola bilər. Tamasa dişlərinin ovalanması, kütləşməsi, yağlanması, aralarının tiftiklə dolması, tamasanın bortlarının boşalması, iynə lövhəsinə nisbətən aşağı və qeyri - bərabər olması səbəb ola bilər.

- **Dabanda olan qüsür.** Dabanın hündürlüyünə görə düzgün qurulmaması, dabanın materiala təzyiqinin düzgün tənzimlənməməsi, dabanın alt səthinin qeyri - hamar olması, tamasaya görə dabanın düzgün seçilməsi (daban tamasadan enli olmalıdır), həm də daban mexanizminin yeyilməsi və boşalması səbəb ola bilər. Daban tamasaya görə düzgün qoyulmadıqda iynəaparanda eninə boşluğun yaranması və ya hissələrin yeyilməsi də ona səbəb ola bilər.

- **İynənin sınması.** İynənin sınması onun işçi vəziyyətində altına hər hansı bir hissənin düşməsi, yerində düzgün oturdulmaması, iynəaparanda boşluğun olması, dabanın, iynə lövhəsinin və məkiyin düzgün qurulmaması, materialın dabanın altından səliqəsiz çıxartdıqda baş verə bilər. İynənin sınmasına məkik komplektinin ox ətrafında dönməsi də səbəb ola bilər. Bunun üçün işə başlamazdan əvvəl maşının nazımçarxını əl ilə fırladaraq iynənin hərəkətini məhdudlaşdıran amilin olub - olmamasına əmin olmaq lazımdır.



#### 2.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- 2 qrupa bölünün. Hər iki qrupa tikiş maşınlarında əmələ gələn nöqsanlar və əmələ gəlmə səbəblərini yazılı surətdə sadalamaq tapşırığı verilir. Tapşırığa elə suallar qoyulur ki, tələbələr onlara uyğun sxem çəkə bilsinlər. Sonra kağızlar qruplar arasında dəyişdirilir. Kağızlar lövhədən asılır və ümumi sinif fikir mübadiləsi aparılır.

- “Bitişdirici və kənar maşın” tikişləri mövzusunda təqdimat hazırlayın və həmin tikişlərin əmələ gəlməsində ortaya çıxan və ya çıxa biləcək problemləri izah edin. Müəyyən vaxt ərzində bacardığı qədər çox məlumat verən tələbə qalib elan edilir.



#### 2.4.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

**“Tikiş maşınlarının işində yaranan nöqsanları və onların əmələ gəlmə səbəbini aşkar edir”**

- Üst və alt sapların qırılması hansı hallarda aşkar edilir?
- İynənin tez - tez qırılmasının səbəbi nədir?
- Əgər iynə çox aşağı qoyularsa, onda onun sınmasına səbəb nədir?
- “Çirkli” tikiş deyəndə nə başa düşülür?
- Maşının ağır hərəkəti nə ilə izah edilir?

#### 2.5.1. Nöqsanların aradan qaldırılması yollarını müəyyən edir



- **Tikiş maşını işində əmələ gələn nöqsanlar və onların aradan qaldırılması**

Nöqsan	Səbəb	Aradan qaldırılması yolları
İynənin sınıması	İynə iynə plastinkasına dəyir.	Sınımış iynəni çıxarmaq.
	İynə tikilən parça üçün ya nazik, ya da qalındır, əyilmişdir.	Parçanın qalınlığına uyğun iynə seçməli.
	İynə iynətutucuda düzgün qurulmamışdır.	İynəni düzgün qurmalı və bərk bağlamalı.
	Sapın nömrəsi ilə iynənin nömrəsi uyğun gəlmir.	Sapı dəyişməli.
	Məlik yerinə düzgün oturmayıb, makara düzgün qoyulmayıb.	Həm makara, həm məkiyi düzgün qurmalı.
Alt sapın qırılması	Makara qapağı düzgün qurulmamışdır.	Makara qapağını düzgün qurmalı
	Alt sap çox tarımdır.	Sapın tarımlığını tənzimləməli.
	Gediş gövdəsi ya "çirklənmiş", ya da yağlanmışdır.	Gediş gövdəsini tənzimləməli və yağlamalı.
	Makara qapağı və ya makarada qüsurlar var.	Qüsurları aradan qaldırmalı. Alt sapı üst sapa nisbətən 1 nömrə aşağı götürməli.
Üst sapın qırılması	Sap keyfiyyətsizdir.	Sapı dəyişməli.
	Maşın düzgün saplanmayıb.	Sapı düzgün saplamalı.
	Sap çox tarımdır.	Sapın tarımlığını nizamlamalı.
	İynə çox yuxarı və ya çox aşağı qoyulmuşdur.	İynəni düzgün qoymalı.
Parçanın kəsilməsi.	İynə çox qalındır, tikiş arası sıxdır, ya da sap çox qalındır.	İynəni və sapı dəyişməli.
	İynə kifayət qədər düzgün bərkidilməyib.	İynəni iynətutucuda düzgün bərkitməli.
	İynə küt, ya da əyridir.	İynəni dəyişməli.
	Sapın nömrəsi ilə iynənin nömrəsi uyğun gəlmir.	Sapın nömrəsini iynəyə uyğun seçməli.
	Parça çox sıx toxunmuşdur.	İti iynə qoymalı.
	İynətutanda qüsurlar var.	İynətutanı dəyişməli.
Yuxarı və ya aşağı saplar düyünlənir.	Sap kifayət qədər dartılmayıb.	Sapı yaxşı nizamlamalı.
	Sap düzgün keçirilməyib.	Alt və üst sapı yenidən saplamalı.
	Sapın qalınlığı ilə iynənin nömrəsi ilə uyğun gəlmir.	İynənin nömrəsinə uyğun sap seçməli.
Tikiş sırası əyridir.	Məlikdəki vint kifayət qədər bağlanmayıb.	Vinti bərk bağlamalı.
	Vintin yivləri çirklənmişdir.	Çirklənmiş yivləri təmizləməli.
	İynətutan kifayət qədər bağlanmamışdır.	İynətutanı bağlamalı.

Parça yığılır.	Sap çox dartılmışdır.	Alt və üst sapı yenidən tənzimləməli.
	Dişciklər yuxarı vəziyyətdədir.	Dişcikləri aşağı salmalı.
	İynətutan çox qısadır.	İynətutunu dəyişməli.
Maşın ağır hərəkət edir.	Ötürücü qayıq çox bərk dartılmışdır.	Kəməri dəyişməli və ya boşaltmalı.
	Tamasanın boltları boşalmışdır.	Bortları yerinə bərkitməli. Tamasanı iynə plastinkasına uyğun tənzimləməli.
	Maşın pis yağlanmışdır.	Yağlanan bütün hissələri lazımı yağla yağlamalı.

*Cədvəl 2.1*

- **Tikiş maşınlarının təmiri və istismarı**

Tikiş sənayesində istismar edilən hər bir əsas və köməkçi avadanlıqlar nəzarətdə olmalı, vaxtaşırı təmizlənməli, yağlanmalı, gündəlik, cari və əsaslı təmir işləri aparılmalı, avadanlıq əla işçi vəziyyətdə saxlanmalıdır. Texniki xidmətə və təmirə müəssisənin baş mühəndisi rəhbərlik edir. Tikiş avadanlıqlarının texniki vəziyyətinə, texniki istismar qaydalarına, bütün növ təmir işlərinə və təşkilinə nəzarət baş mexanik şöbəsi tərəfindən həyata keçirilir. Tikiş müəssisələrində texniki xidmət və təmir işləri ilə "təmir - çilingər-xana" sahəsi məşğul olur və təmirçi - çilingər briqadaları bu işin öhdəsindən gəlirlər.

Müəssisədə avadanlıqlara texniki xidmət və onların təmirinin kompleks təşkil edilməsi əsaslı surətdə öyrənilməlidir. Vaxtında aşkar edilən qüsurların aradan qaldırılması avadanlığın ömrünü uzadır və istehsalın ahəngi pozulmur.

Texniki xidmətə və avadanlıqların təmirinə - texniki xidmət, profilaktik baxış, gündəlik təmir, təmizləmək və maşının yağlanması, orta təmir və əsaslı təmir daxildir.

- **Avadanlıqların profilaktik yoxlanılması** - Sexin təmir - mexaniki sahəsində işləyən çilingərlər tərəfindən həyata keçirilir. Avadanlıqlara edilən qulluğun keyfiyyəti və aşkar edilmiş nasazlıqlar, aparılacaq profilaktik tədbirlər haqqında hər bir avadanlıq üzrə qüsurlar cədvəli tərtib edilir. Profilaktik baxış keçirilərkən maşında qismən sökülmə əməliyyatı aparılır. Bu da təmir işinin planlaşdırılmasına və ehtiyat hissələrinin hazırlanmasına imkan verir.

- **Cari təmir** - işini təmirçi - çilingər icra edir. Əsas məqsəd maşını işə hazırlamaq, mexanizmləri tənzimləmək, xırda yeyilmiş hissələri dəyişmək, iş rejiminin düzgünlüyünü iş yerində işçi ilə birlikdə yoxlamaqdan ibarətdir. Hər bir təmirçi - çilingərə müəyyən miqdarda avadanlıq təhkim edilir. Təmirçi - çilingərə təhkim edilən maşınların miqdarı müəssisə rəhbərliyi tərəfindən müəyyənləşdirilir. Hər bir tikiş maşınına təmirin mürəkkəbliyindən asılı olaraq vahid təmir mürəkkəbliyi qəbul edilir. Bir vahid təmir mürəkkəbliyi kimi əsaslı təmirdə şərti olaraq 18 adam - saat qəbul edilmişdir. Tikiş maşını konstruksiyasına görə nə qədər mürəkkəb olarsa, onun təmir mürəkkəblik vahidi də çox olur. Məsələn, 97 - A, 1022 - M sin OZLM tikiş maşınlarına texniki xidmət və təmir 1 vahid, 51 və 51 - A sin PMZ maşınları 3 vahid, 73401 - R3 sin "Minerva" yarımavtomat ilgək maşınına 8 vahid təmir mürəkkəbliyi qəbul edilmişdir.

İşçi tikiş maşınında nasazlıq aşkar etdiyi zaman özü onu sərbəst aradan qaldıra bilməsə bu haqda sexin ustasına məlumat verməlidir. Usta telefonla dispetçərə işçinin iş yerinin nömrəsini verir. Dispetçer təmirçi - çilingəri nasazlıq yaranan işçi yerinə göndərir. Əgər maşının təmirinə və sazlanmasına 5 dəqiqədən çox vaxt sərf etmək lazım gələrsə, onda maşın iş prosesində fasilə yaranmaması üçün ehtiyat maşını ilə dəyişdirilir.

- **Təmizləmə və yağlama** - tikiş maşınının vaxtından əvvəl sınınmaması və hissələrin yeyilməsinin qarşısının alınması üçün işçi və təmirçi - çilingər tərəfindən adətən hər növbədə yağlama kartına müvafiq olaraq aparılır. Yağlama kartında yağlama yerləri, vaxtı, yağ damcısının miqdarı və istifadə edilən yağın növü göstərilir.

- **Orta təmir** - planlaşdırılmış qrafikə əsasən aparılır. Orta təmirə bütün texniki xidmət, eləcə də bəzi hissələrin sökülməsi, yuyulması, silinməsi, təmizlənməsi, bəzi qovşaqların və hissələrin təmiri, maşının yığılması və maşının tam sınaqdan keçirilməsi daxildir.

Universal və xüsusi maşınlar, yarımavtomat maşınlar dövrü olaraq 6 aydan bir orta təmir edilir. Qrafikə əsasən orta təmir üçün baş mexanik təmir briqadasına naryad yazılır. Bu naryada əsasən maşın işçi yerindən götürülür və ehtiyat maşını ilə əvəz edilir. Orta təmir başa çatdıqdan sonra maşın öz iş yerinə qaytarılır. Yeni təmirdən çıxan maşın əgər 3 növbə ərzində qüsursuz işləyərsə, maşın təmirdən qəbul edilmiş hesab olunur.

- **Əsaslı təmir** - nəzərdə tutulmuş normativ tələblərə uyğun avadanlığı bərpa etməkdir. Əsaslı təmirdə görülməli işin həcmi maşın təmir üçün tam söküldükdən sonra müəyyənləşdirilir, qüsurlar cədvəli tərtib edilir, dəyişdiriləcək hissələr və qovşaqlar müəyyənləşdirilir.

Avadanlıq əsaslı təmirə götürülməzdən əvvəl təmir üçün lazım olan ehtiyat hissələri və materialları toplamaq lazımdır. Təmirdən sonra əgər maşın 10 növbə müddətindən az olmayaraq tənzimlənmədən işləyərsə, avadanlıq qəbul edilmiş hesab edilir. Əksər maşınların əsaslı təmiri 5 il nəzərdə tutulur.



### 2.5.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Tələbələrə sual kartı paylanılır. Kartda aşağıdakı plan üzrə suallar hazırlanır: müəyyən bir əməliyyatın adı, istifadə olunan tikiş növü, əməliyyatın keyfiyyətinin yoxlanılması, əməl gələn nöqsanlar və onların aradan qaldırılması yollarını izah etmək tapşırılır. Müəyyən vaxt ərzində mümkün qədər çox fikir yazmış və onları əlaqələndirmiş tələbələr qiymətləndirilir.
- 4 qrupa bölünür. Hər qrupa vərəqlər paylanılır. Birinci qrup - avadanlıqların profilaktik yoxlanılması, ikinci qrup - cari təmir, üçüncü qrup - orta təmir, dördüncü qrup isə - əsaslı təmirin müəssisələrdə kimlər tərəfindən aparılmalı olduğunu və hansı sənədlərin tərtib edilməsini yazılı sxem şəklində təqdim edirlər. Sonra vərəqlər lövhəyə asılır və cavablar ətrafında müzakirələr aparılır. Seçilən tələbələr qiymətləndirilir.



### 2.5.3. Qiymətləndirmə

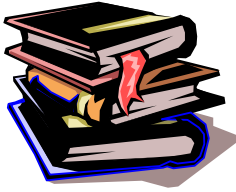
Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

#### **“Nöqsanların aradan qaldırılması yollarını müəyyən edir”**

- Profilaktik baxış sisteminə təmirin hansı hissəsi aid edilir?
- Şərti təmir vahidi nədir və nəyə əsasən hesablanır?
- Tikiş maşınında nasazlıq əməl gəldikdə təmirçi - çilingər işçi yerinə necə çağırılır?
- Orta təmir nəyə əsasən aparılır?
- Neçə ildən bir əsaslı təmirin aparılması məqsədə uyğundur?
- Təhlükəsizlik texnikasına görə işçi sex rəisindən nə tələb etməlidir?

Təlim nəticəsi 3: Xüsusi tikiş maşınlarının texniki xarakteristikasını haqqında bilir və onlardan istifadə etməyi bacarır

### 3.1.1. Hörməlayici maşının konstruksiyası və texniki xarakteristikasını izah edir

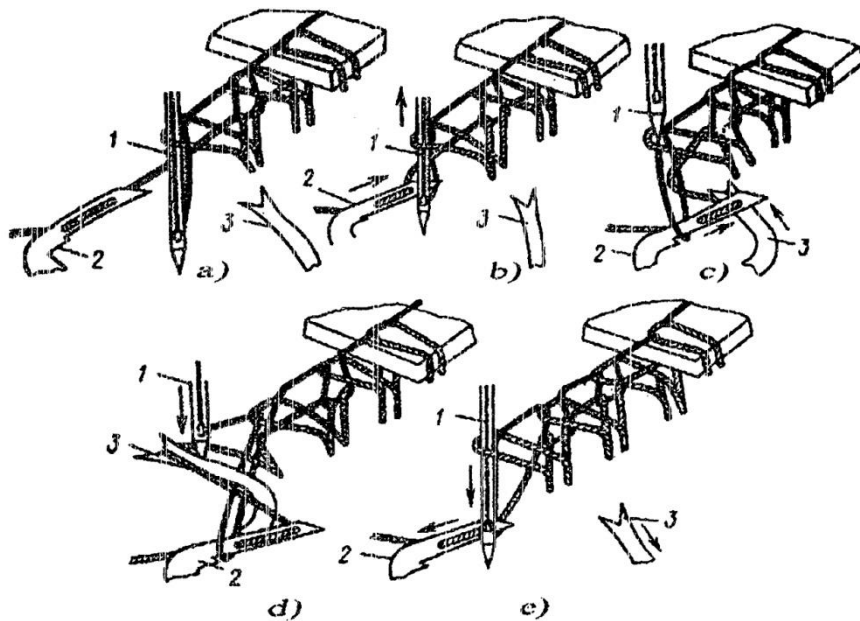


#### • Hörməlayici maşınlar

Müxtəlif tikiş məmulatlarını tikərkən parçanın kənar hissələrinin kəsilib hörmələnməsi üçün hörməlayici tikiş maşınlarından geniş istifadə olunur. Hörmələrdən müxtəlif məqsədlər üçün istifadə olunur, əsasən də kəsilmiş hissələrdə sapların çözlənməsinin qarşısını almaq üçün. Belə növ hörmələr paltarların, astarsız gödəkcə və s. məmulatların emalında geniş yayılmışdır. Bəzi hallarda hörmədən məmulatın ayrı – ayrı hissələrinin tək-cə bərkidilməsi üçün yox, həm də onun bəzəyi üçün istifadə olunur.

Hörməlayici tikişlər birsaplı, ikisaplı, üçsaplı, beşsaplı olur. Tikiş sənayesində xəz məmulatlarının emalı üçün birsaplı zəncirvari hörməlayici tikişlərdən istifadə olunur.

Kostyumluq və paltoluq parçalardan hazırlanan məmulatların kənar hissələrinin tikilib hörmələnməsində ikisaplı zəncirvari hörməlayici maşınlardan istifadə edilir. Bu tikişlərin yerinə yetirilməsində maşının aşağıda adları çəkilən işçi orqanları iştirak edir: iynə, sol ilmə əmələ gətirici, genişləndirici, tamaşa, pəncə və bıçaq mexanizmi (şəkil 3.1).



Şəkil 3.1 İkisaplı zəncirvari hörməlayici tikişin alınması

a) 1 – iynə, 2 – sol ilmə əmələ gətirici, 3 – genişləndirici; b) 1 – iynə, 2 – sol ilmə əmələ gətirici, 3 – genişləndirici; c) 1 – iynə, 2 – sol ilmə əmələ gətirici, 3 – genişləndirici; d) 1 – iynə, 2 – sol ilmə əmələ gətirici, 3 – genişləndirici; e) 1 – iynə, 2 – sol ilmə əmələ gətirici, 3 – genişləndirici.

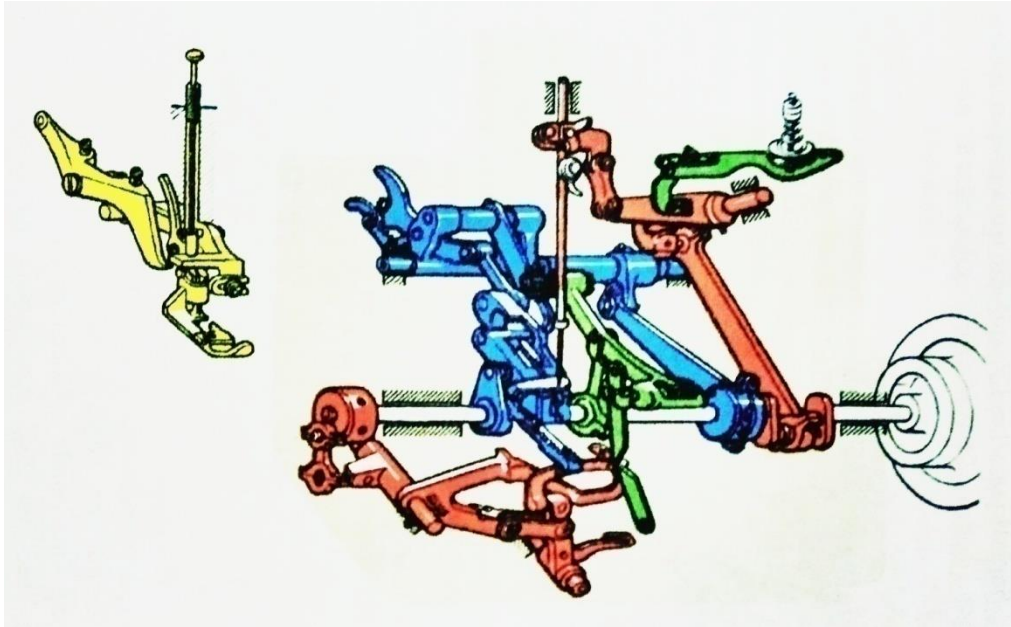
Paltarların, yataq ağlarının, trikotaj məmulatlarının emalında üçsaplı zəncirvari hörməlayici maşınlardan istifadə edilir. Üçsaplı hörməlayici tikişlərin alınmasında maşının aşağıda adları çəkilən işçi orqanları iştirak edir: iynə, sol ilmə əmələ gətirici, sağ ilmə əmələ gətirici, tamaşa, pəncə, kəsici bıçaq mexanizmi.

Hörməlayici maşınlarda kəsici bıçaq mexanizmi qaçıq prinsipi ilə işləyir, bu işə tikiş zamanı parçanın kənarının eyni bərabərdə qalmasını təmin edir.

Hörməlayici maşınlar kiçik ölçülü olur. Maşının bir çox detalları platformanın alt hissəsində yerləşdirilir. Bu işə onun davamlılığını artırır, titrəməsini azaldır, yağlanmasını asanlaşdırır və baş valın sürətini artırır.

Hazırda tikiş sənayesində aşağıda adları çəkilən hörmələyici maşınlardan istifadə edilir.

M.İ. Kalinin adına Podolsk Mexaniki Zavodunun buraxdığı 51 sin. maşını. Maşının kinematik sxemi şəkil 3.2.-də göstərilmişdir. Bu maşın iki yaxud üçsaplı hörmələyici tikişlə paltarlıq, alt trikotaj geyimlərində hissələrin kənarlarının hörmələnməsində istifadə olunur. Maşında baş valın sürəti 3500 dövr/dəq, tikişin addımı 1,5mm–dən 4mm-ə qədər, hörmənin eni 3mm–dən 6mm-ə qədər nizamlanır. Maşında 0029 № 60 – 75 iynələr işlədilir. Bu maşının yenilənmiş variantı olan 51 – A sin. maşını paltoluq və kostyumluq materiallarından olan geyimlər üçün nəzərdə tutulmuşdur.



Şəkil 3.2 51 sin. maşının kinematik sxemi

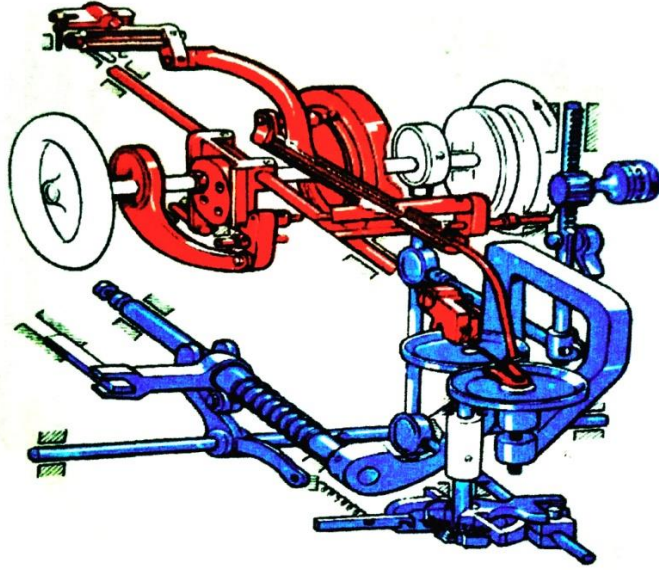
Rostov Mexaniki Tökmə Zavodunun istehsalı olan 508 sin. hörmələyici maşın qadın yüngül paltarlarının, xalatlarn, kostyumların, kişi köynəklərinin, uşaq yüngül geyimlərinin ikisaplı zəncirvari tikişlə tikilməsi, eyni zamanda kənar hissələrin üçsaplı zəncirvari hörmələyici tikişlə hörmələnməsi üçün istifadə olunur. Maşının baş valının sürəti 5000 dövr/dəq, tikişin addımı 3mm, iynələr arası məsafə 7mm, kənar hörmənin eni 5 – 6mm, tikişin eni 12 – 13mm–dir. Maşında 9A № 75 – 100 iynələr işlədilir.

Yaponiyanın "Cuki" firmasının MO – 816 – DD4 sin. maşını ikisaplı zəncirvari tikişlə qadın yüngül paltarlarının, uşaq geyimlərinin, kişi köynəklərinin tikilməsi, eyni zamanda üçsaplı zəncirvari tikişlə hörmələnməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Maşında baş valın sürəti 6500 dövr/dəq, tikişin addımı 4 mm-ə, hörmənin eni 3,2mm–dən 6,35mm-ə, paralel tikişlər arası məsafə (yaxud iynələr arası məsafə) 3,2 mm, tikişin eni 6,4mm–dən 9,55mm-ə qədər nizamlanır. Yaponiyanın istehsalı olan DS x 27 iynələr işlədilir.

Almaniya Demokratik Respublikasının "Tekstima" birliyinin 8515/700 sin. maşını qadın yüngül paltarlarının, uşaq geyimlərinin hissələrinin ikisaplı zəncirvari tikişlə tikilməsi, üçsaplı zəncirvari tikişlə hörmələnməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Maşında baş valın sürəti 7500 dövr/dəq, tikişin addımı 1,6mm–dən 3,22mm-ə, hörmə tikişin eni 5mm-ə, pəncə altında materialın qalınlığı 3mm-ə qədər olur. Almaniyanın istehsalı olan B – 27 № 70 – 80, 0037 № 70 – 80 iynələr işlədilir.

Poltava zavodunun istehsalı olan 10 – B sin. maşını nazik və orta qalınlıqlı xəz dərilərin tikilməsi, həmçinin süni xəzlərin birsaplı zəncirvari tikişlə hörmələnməsi üçün tətbiq olunur. Maşında baş valın sürəti 2500 dövr/dəq, tikişin addımı 4mm, hörmənin hündürlüyü 2,5mm-ə qədərdir. Dişli diskler arasında hörmələnmənin dərinliyi 5 mm-dir.





Şəkil 3.3 10-B sin. maşının kinematik sxemi



### 3.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Beş qrupa bölünün. Hər qrup ayrı-ayrılıqda hörməlayici maşınların müxtəlif markaları haqqında geniş təqdimat hazırlayır. Təkrarlanmaya yol verilməsin deyə maşınların markaları qruplar arasında əvvəlcədən bölüşdürülür. Dərstdə hazırlanmış təqdimat nümayiş etdirilir. Gizli səsvermə yolu ilə hər qrupun işi digər qruplar tərəfindən qiymətləndirilir (xal verilir). Sonda ən çox xal toplamış qrup qalib elan edilir.
- Kağız üzərində hörməlayici maşınların markaları yazılır, qatlanır, qutuya yığılır. Qutudan kağız parçasını çıxarıb üzərində markası yazılan maşın haqqında bacardığınız qədər çox məlumat verin.
- İstehsalat-təlimi dərində müxtəlif tikiş məmulatlarının biçilmiş hissələrinin kəşik kənarlarını hörməlayici maşında hörməlayin.



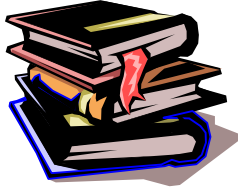
### 3.1.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

**“Hörməlayici maşının konstruksiyası və texniki xarakteristikasını izah edir”**

- Hörməlayici tikişlərin növlərini sadalayın və onlardan hansı məmulatların emalında istifadə edilməsini söyləyin.
- Hörməlayici tikişlərin yerinə yetirilməsində maşının hansı işçi orqanları iştirak edir?
- 51 sin. maşının texniki xarakteristikası haqqında məlumat verin.
- 508 sin. maşının təyinatı və texniki xarakteristikası haqqında danışın.
- Bildiyiniz hörməlayici maşınların markalarını sadalayın.
- MO-816-DD4 sin. maşının texniki xarakteristikasını söyləyin.
- 8515/700 sin. maşını haqqında nə bilirsiniz?
- Tikiş zamanı parçanın kənarının eyni bərabərdə qalmasını təmin etmək üçün hörməlayici maşınlarda hansı mexanizm tətbiq olunur?

### 3.2.1. Gizli tikiş maşınlarının texniki xarakteristikasını müəyyən edir



#### • **Gizli tikiş maşınları**

Tikişin birləşdirilən hissələrin yalnız bir tərəfindən görünməsi üçün gizli tikiş maşınlarından istifadə olunur. Məsələn, paltar və şalvarların əmək hissələrinin, astarların ətəklərinin, bortların, yaxalıqların aşağı hissələrinin tikilməsi və s. Gizli tikiş maşınlarında iynə parçaya perpendikulyar daxil olub, onu tamamilə deşmir. İynə parçanın uzununa boyunca hərəkət edərək, onun yalnız bir hissəsini götürür. Ona görə də belə tikiş üst tərəfdən görünür. Belə maşınlarda əyri iynələrdən istifadə olunur.

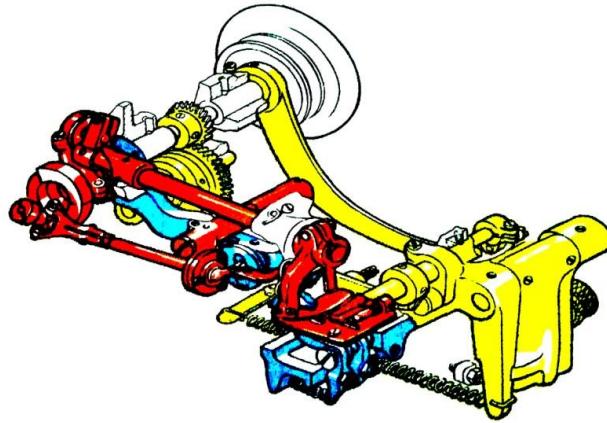
Əməliyyatın növündən asılı olaraq gizli tikişlər müxtəlif toxunmalı olur. Tikiş sənayesində birsaplı zəncirvari gizli tikişlər və ikisaplı məkikli gizli tikişlərdən istifadə olunur. Son illər məkikli gizli tikişlərin istifadə edilməsi məhdudlaşdırılıb. Birsaplı zəncirvari gizli tikiş asan sökülsə də ondan geniş istifadə edilir, çünki tikiş içəridə qaldığından sökülmə alınmır. Əgər gizli tikişlər nazik parçalarda aparılırsa, onda 60–65–70 №-li nazik iynələr və № 100 saplar işlədilir. Əgər sap və iynə qalın olsa, onda iynə parçanın hər iki tərəfindən keçə bilər. Gizli tikiş maşınlarının mexanizmləri başqa maşınlarla oxşardır. Fərqli cəhəti isə bu maşınlarda yeni orqanın – sıxıcının işlədilməsidir.

Rostov Mexaniki Zavodunun istehsalı olan SM–2 tikiş maşını sənaye müəssisələrində geniş yayılmışdır. Maşın ətəklərinin, yaxalığın aşağı hissələrinin sıxıq tikişi ilə, astarların isə iç tərəfinin tikilməsi üçün istifadə olunur. Maşının baş valının sürəti 3500 dövr/dəq, tikişin addımı 12 mm–dir. Maşında 25Q № 90–120 iynələr, 40–80 №-li pambıq saplardan istifadə olunur. Maşının əsas mexanizmləri iynə, ilmə əmələ gətirici, tamaşa, sıxıcı və pəncədir. Maşın gündəlik təmizlənməlidir.

“Pannoniya“ firmasının Cs–790 sin. maşını birsaplı zəncirvari tikişlə paltarların, kostyumların, paltoların hazırlanmasında sıxıq tikişlərinin yerinə yetirilməsi üçün müəyyən olunmuşdur. Maşında baş valın sürəti 3500 dövr/dəq, tikişin addımı 3 mm–dən 7 mm–ə qədər, pəncə altında materialın qalınlığı 3mm–ə qədər olur. Maşında 3669 E № 70– 100 iynələr işlədilir.

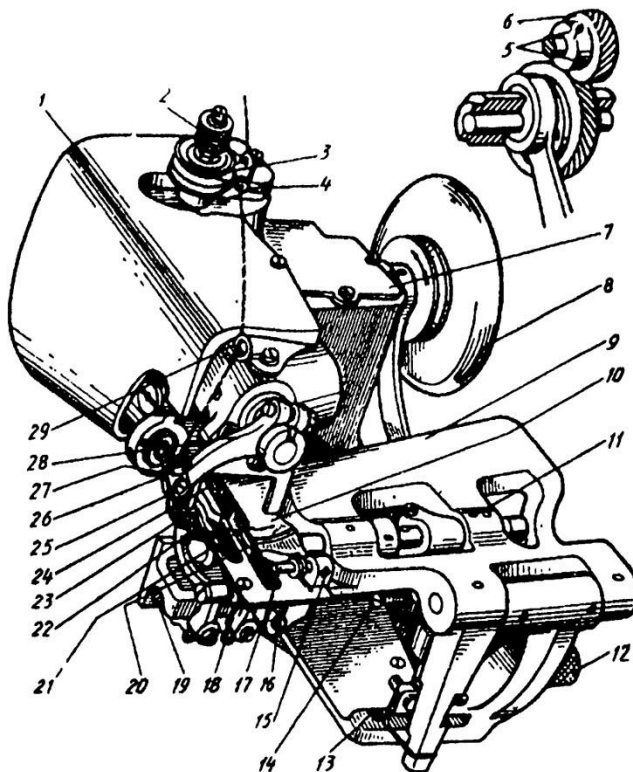
M.İ. Kalinin adına Podolsk Mexaniki Zavodunun istehsalı olan 85 sin. maşını birsaplı zəncirvari gizli tikişlə nazik materiallardan olan ətəklərin, paltarların aşağı hissələrinin tikilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Maşının kinematik sxemi şəkil 3.4-də verilmişdir. Bu maşın sıxıq tikişlərinin yerinə yetirilməsi üçün də istifadə olunur. Maşında baş valın sürəti 2600 dövr/dəq, tikişin addımı 2mm–dən 7mm–ə qədər nizamlanır. Pəncə altında materialın qalınlığı 0,8 mm - ə qədər olur. Maşında 0873 № 65–75 (DÜİST 22249-82E) iynələr işlədilir.

Maşının qərarlı hərəkət edən iynəsi və fəzada mürəkkəb hərəkət edən ilmələyicisi, materialı aparan tamasa mexanizmi mövcuddur. Sıxıcı disk dairəvi formada olur, yuxarı və döndərici hərəkət etmək imkanına malikdir. Hər dəfə iynə materialı deşəndə sıxıcı disk döndərici və şaquli hərəkət edərək balaq kəsiyi basdırılan materialı işçidən bir tikiş addımı qabağa aparır.



Şəkil 3.4 85 sin. maşının kinematik sxemi

- **İynənin saplanması.** Sap bobin və ya tağalaqdan yuxarıdan sola sapyönəldicidən (2) (şəkil 3.5.), sapın dartılmasını tənzimləyən şaybaların (3) arasından, şaybaların yanında olan sapyönəldicidən (4) və məftil sapyönəldicinin ilgəyindən (29) keçərək aşağıya, yəni sağa sapyönəldicinin açıqlığından (26) ötərək lövhədən (27) keçirilir. Nazımçarxı (8) hərəkətlə iynə sol son həddə aparılır, sap aşağıdan yuxarı iynə lövhəsində yerləşən sapyönəldicidəki açıqlıqdan (22), və yenidən aşağıdan yuxarı iynənin gözündən (23) saplanır.



*Şəkil 3.5 85 sinif maşının xarici görünüşü*

İynə (23) iynə aparana (28) lövhənin (27) köməyi ilə vintlə (25) bərkidilmişdir. İynəni iynə aparanın son həddində qısa novçası yuxarı yönəlmiş halda bərkitmək lazımdır.

- **Maşının istismarı və ona texniki xidmət.** Maşın adi sənaye stolunun üstündə quraşdırılmışdır. Sol pedalla maşın elektrik mühərrikinin sürtünmə təsiri ilə fırlanma hərəkətinə qoşulur. Sağ pedaldan iynə lövhəsinə (10), nisbətən körpücüyü (9) endirmək üçün istifadə edilir. Geyim balağının qatlanma payının həcmi məhdudlaşdırmaq üçün iynə lövhəsinə yönəldici xətkəş (16) iynə lövhəsinin altından vintlə (18), bərkidilmişdir.

İynə lövhəsinin üstünü oxa (17) geydirilmiş və vintlə (15) dayağa bərkidilmiş tormoz lövhəsi (20) saxlayır.

Bu tormoz lövhəsi işçidən qabaq tərəfə gedəndə materialı buraxır, sıxıcı (21) saat əqrəbi istiqamətində dönəndə materialı saxlayır. Beləliklə, ətəklilik və don balaqlarının kəsiklərini basdırmağa başlamaq üçün sağ pedalı sıxmaq lazımdır. Bu halda körpücük aşağı enir, məmulat dabanının üstündə üz tərəfi aşağı qoyulur, onun qatlanma payının daxili kənarı yönəldici xətkəşin köbərinə söykənir. Bu anda iynə özünün sol son həddindəki vəziyyətində olur. Balağın kəsiyini basdırmağa başlamazdan əvvəl materialın sıxıcı tərəfinə sıxılma həcmi yoxlanmalıdır. Bunun üçün körpücüyün altında onun sağ tərəfində yerləşən tənzimləyici vinti burmaq lazımdır. Əgər tənzimləyici vinti (12) saat əqrəbi istiqamətində bursaq onda körpücük və sıxıcı aşağı enəcək və nəticədə materialın sıxılma həcmi azalacaqdır. Bundan sonra balağın kəsiyini basdırmaq olar.

Tikişin addımı 51 sinif maşındakı tənzimləmə kimi aparılır. Bunun üçün əvvəlcə qoruyucu sipər (1) çıxardılır.

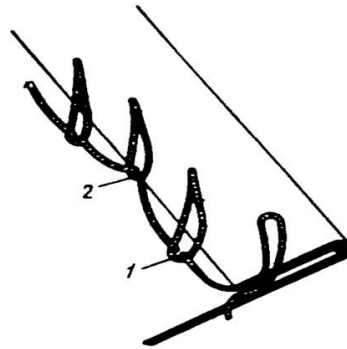
Tamasanın (24) materialı tutma dərinliyini tənzimləmək üçün onun şaquli vəziyyətini qoldakı iki vinti boşaltdıqdan sonra dəyişmək lazımdır.

Dabanın materiala olan təzyiqini tənzimləmək üçün dabanlar ayrı-ayrı tənzimlənilir. Bunun üçün qayka (19) açılır, maşının gövdəsinin o biri tərəfindəki vintlə tənzimlənilir. Əgər müvafiq vinti bursaq materiala dabanın təzyiqi artacaqdır.

Ətəklilik və ya donun balağının qatlanma payının enini yönəldici xətkəşin vəziyyətini vinti boşaltdıqdan sonra iynə lövhəsinin eninə nisbətən dəyişməklə tənzimləmək mümkündür.

Materiala körpücüyün etdiyi təzyiqi vintin (14) köməyi ilə tənzimləmək olar. Bunun üçün vinti burduqda yay sıxılır, körpücüyün materiala olan təzyiqi isə artır.

Çox nazik parçalardan tikilmiş geyimlərin balağını basdırmaq üçün tikişin üz tərəfə çıxmasının miqdarını azaltmaq məqsədi ilə maşında olan interval mexanizmi tənzimlənilir. Nəticədə iynənin birinci batığındakı iynə materialın qatlanma payının üst qatında tam alt qatından qismən keçdiyi halda iynənin batığındakı sıxılma olmur və iynə yalnız üst qatdan tam keçir və alt qata toxunmur. Beləliklə, üz tərəfdə görünə biləcək tikişin miqdarı azalır, intervalla alınır (şəkil 3.6).



*Şəkil 3.6 Bir saplı zəncirvari gizli toxunmalı tikiş sırasının intervalla alınması*

Balağın qatlanma payını adi qayda ilə (intervalsız) basdırmaq üçün işçi vinti boşaltdıqdan sonra qapaq (7) (şəkil 3.5.) çıxarılır. İki vint (5) boşaldılır və dişli çarx (6) baş valın oxu boyu vəziyyəti dəyişdirilir. O, hərəkətə gətirilən dişli çarxın ilişməsindən aralanır. Ona görə ki basdırma tikişinin aparılması prosesində sıxıcının valının özbaşına dönmə bilməsi üçün vint (11) bərkidilir. Məmulatın ətəyinin qatlanma payı basdırıldıqda, üz tərəfdən tikiş xətti boyu iynənin batma izləri qalır. Buna, sıxıcının materialı iynə lövhəsinə həddən ziyadə sıxması, iynənin və sapın yoğun olması və sapın dartılmasının düzgün tənzimlənməməsi səbəb ola bilər. Bu kimi hallarla qarşılaşmamaq üçün işçi işə başlamazdan əvvəl maşını işə tam hazırlamalıdır.

- **Maşının yağlanması və təmizlənməsi.** Maşının bütün birləşən və sürtünən hissələri qoruyucu sipər və qapaq (7) çıxarıldıqdan sonra əl yağdanı ilə yağlanır. Yağlanılacaq yerlərin əksəriyyəti qırmızı rəngli boya ilə rənglənmişdir. Yağlamaq üçün İ-8A və ya İ-12A (20799-75) markalı yağlardan istifadə edilir. Maşının bütün işçi orqanları və körpü sahəsində yerləşən sıxıcı ilə daban hissələri hər gün təmizlənməlidir.



### 3.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Dörd qrupa bölünün. Mövzuya uyğun fərdi qruplar şəklində müəllim tərəfindən verilmiş vaxt ərzində üç sual hazırlayın. Vaxt bitdikdə saat əqrəbi istiqamətində sualları bir-birinizə verin.

- Emalaxanada 85 sin. maşınının iş prinsipi barədə müzakirə təşkil edin və müxtəlif geyimlərin kənarlarını gizli tikişlə basdırın.
- Əlavə mənbələrdən istifadə edərək müxtəlif gizli tikiş maşınları, onların oxşar və fərqli cəhətləri haqqında təqdimat hazırlayın.



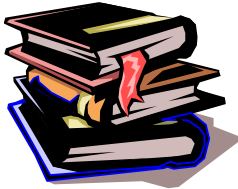
### 3.2.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

#### “Gizli tikiş maşınlarının texniki xarakteristikasını müəyyən edir”

- Gizli tikiş maşınlarının tətbiq sahələrini göstərin.
- Gizli tikiş maşınlarının başqa maşınlardan fərqi nədədir?
- SM-2 və Cs-790 sin. maşınlarının texniki göstəriciləri haqqında məlumat verin.
- 85 sin. maşının texniki xarakteristikasını söyləyin.
- Sıxıcı diskin funksiyası nədən ibarətdir?
- 85 sin. maşınında iynənin saplanması izah edin.
- Maşında interval mexanizmi nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?
- Maşının təmizlənməsi və yağlanması necə aparılır?

### 3.3.1. İlgək maşınlarından istifadə edir



#### • 525 sinif yarımavtomat maşını

Yarımavtomat maşınıni Qırmızı Əmək Bayrağı Ordenli Orşansk zavodu “Leqmaş” istehsal edir. Kostyum və köynəklik materiallardan hazırlanan geyimlərdə iki saplı məkikli ziqzaqabənzər toxunmalı (tip 304) tikişlə düz ilgək ilməkləmək üçün istifadə edilir. Baş valın fırlanma sürəti sıx hamar toxunmada 3200 dövr/dəq., çox sıx toxunmada 2800 dövr/dəqiqədir. İlməkləmənin sonuna 5-8 iynə deşməsi

qalanda baş valın fırlanma sürəti iki dəfə azalır. İlgəyin uzunluğu 9-32 mm, sıx toxunmada isə 5,6 mm-ə qədər, çox sıx toxunmada 3,5 mm, ilgəyin haşiyəsinin eni müvafiq olaraq 2,8 və 1,75 mm-ə qədər, iki haşiyə arasındakı məsafə isə 0,5 mm olur. İynə 0203 № 75-100 (DÜYST 22249-82 E) istifadə edilir.

Maşının şaquli, həm də platformanın eninə sapdırıcı hərəkət edən çarx-sürgü qollu iynə mexanizmi və oynaq oxlu sapdartaını vardır. Məkik bir səviyyədə fırlanır, makara mərkəzdə yerləşir. Maşın ötürücü ilə təchiz edilmişdir. Material sıxıcı daban vasitəsi ilə yalnız maşının platforması boyu vəziyyətini dəyişir. İlgək tam hazır olduqdan sonra bıçaq onun girişini kəsir. Üst sap qırıldıqda ilgəyin girişini kəsən bıçaq avtomatik olaraq maşını açır. Avtomatik açanın ilgəyin tam qurtarmasına az qalmış baş valın fırlanma sürətini azaldan qurğusu vardır. Bu maşının mexanizm hissələri dayanan zaman daha az köhnəlməsi üçün lazımdır. Üst sapı kəsən maşının platformasının üstündə sıxıcı dabanın içində, alt sapı kəsən platformanın altında yerləşir.

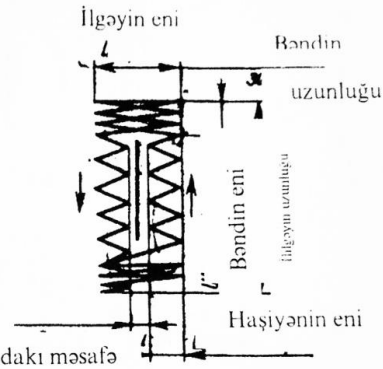
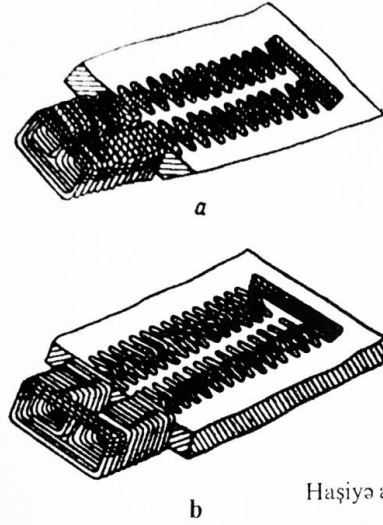
Maşın mərkəzi pnevmoşəbəkəyə qoşulur. O, xüsusi sənaye stolunun üstündə ön tərəfi işçiyyə tərəf quraşdırılmışdır. Maşın bir pedallıdır.

525 sinif maşınında ilgəyin ilməklənməsində sıx hamar və ya adi ziqzaqabənzər baxıyadan (şəkil 3.7. a) istifadə edilir. Sapların çox sıx toxunmalarından alınan ilməkləmə (şəkil 3.7. b) daha effektiv alınır. Bu halda üst sapın dartılması artırılır və nəticədə məkik sapının ilməsi çıxır, ilməkləmənin sıx toxunması ilgəyin haşiyəsi boyu aşkar görünür. Bu da ilgəyin yaraşılıq və qabarıq görünməsini təmin edir. İynənin sapı alt sapa nisbətən ona görə yoğun götürülür ki, üst sap tikişdə görünməz olsun.

• **İlmənin alınma prosesi.** Qaldırılmış sıxıcı dabanın altına, maşının platformasının eninə və ya uzununa məmulat qoyulur. Pedalı basdıqda daban aşağı enir. İlgəyin hazırlanması sol haşiyədən başlanır (şəkil 3.8). İynə platformanın eninə haşiyənin eni qədər sapdırıcı hərəkət edir.

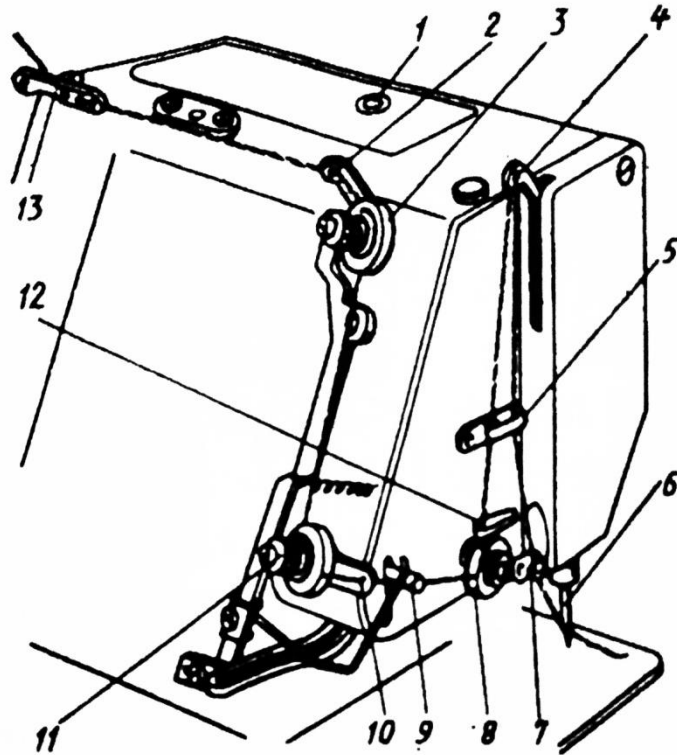
Material hər dəfə iynə deşdikdə işçiyyə tərəf irəliləyir. İlgəyin sol haşiyəsi ilməkləndikdən sonra iynə ilgəyin ortasına ötür və onun sapdırıcı hərəkəti artaraq birinci bəndi hazırlayır. İynə bənddə beş dəfə hərəkət etdikdən sonra material içindən qabağa getməyə başlayır. Bənddən sonra iynə ilgəyin sağ

haşiyəsinə keçir və onun sapdırıcı hərəkətinin həcmi azalır. İlgəyin sağ haşiyəsi material işçidən qabağa getdikdə ilməklənir. İlgəyin sonunda iynə ikinci bəndi vurmaq üçün ilgəyin ortasına ötür və sapdırıcı hərəkətin həcmi artır. Maşının baş valı aşağı sürətə qoşulur. Axıra iki iynə deşməsi qalanda bıçaq mexanizmi qoşulur və ilgəyin girişini açır.



Şəkil 3.7 İlgəyin xarici görünüşü: a) sıx hamar toxunmalı; b) çox sıx toxunmalı

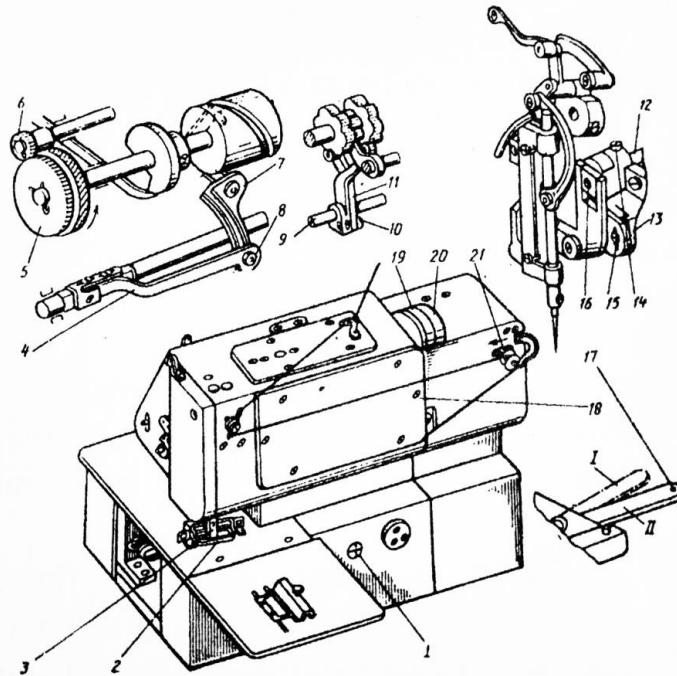
Şəkil 3.8. 525 sinif maşında ilgəyin hazırlanması



Şəkil 3.9 525 sinif maşının üst sapının saplanması

İynə, iki ilgək haşiyəsinin enində ziqzaqabənzər iki bəndləyici tikiş vurur. Maşın avtomatik olaraq açılır. Daban qalxanda üst sap maşının platformasının üstündə, alt sap isə platformanın altında kəsilir.

- **İynənin saplanması.** Sap bobindən, üç dişli sapyönəldicidən (13) (şəkil 3.9.) və sapyönəldicinin (12) dişliklərindən keçərək saat əqrəbi istiqamətində sapın dartılmasını tənzimləyən şaybaların (3) arasından ötür və yuxarıdan aşağı saat əqrəbinin əks istiqamətində sapın dartılmasını tənzimləyən şaybaların (11) arasına salınır. Sonra soldan sağa sapyönəldici lövhənin deşiyindən (10), barmağın (9) altından keçir (sap qırılanda ilgəyin girişini kəsən bıçağın mexanizmini açan). Daha sonra sap saat əqrəbinin əks istiqamətində sapın dartılmasını tənzimləyən şaybaların (8) arasından keçirilir, sapdarta yayı ötür, yuxarı sapyönəldicidən (12), lövhə sapyönəldicinin sol qanadından (5) keçərək sapdartaın arxadan qabağa gözüne (4), aşağı sapyönəldicinin sağ qanadından (5) və sapyönəldicidən (7) keçərək soldan sağa iynənin gözüne (6) saplanır. Alt sap makara saxlayan qapağa 26 sinif maşınında olduğu kimi saplanır.



*Şəkil 3.10 525 sinif maşınında əsas tənzimləmənin icra edilməsi*

Makaraya sapın dolanmasının ardıcılığı şəkil 3.10-da göstərilmişdir. Makara milə (21) geydirilir, sonra əl ilə sapı bir neçə dolaq dolayır və makaranı sola ötürürük. Maşın işlədikdə dolayıcı da işləyir.

- **Maşının istismarı və ona texniki xidmət.** İlgəyin uzunluğunu tənzimləmək üçün qayka (8) boşaldılır və yivli mil dartıcının (4) qabaq başı ilə birlikdə valın (7) yarığında vəziyyəti dəyişdirilir. Əgər dartıcının başını yuxarı qaldırısaq, onda ilgəyin uzunluğu azalacaqdır. Tənzimləmə əməliyyatını aparmaq üçün əvvəlcə vint açılır və sol qapaq çıxardılır. İlgəyin uzunluğu böyüdüldükdə bıçaq (3) və bərkidən vint açılaraq dəyişdirilir. İlgəyin uzunluğundan asılı olaraq bıçağın keçən səthi (3) ilgəyin iki bənd arasındakı məsafəsinə uyğun olmalıdır. İlgək haşiyəsindəki sıxlıq (ilməkləmənin addımı) və ya iynənin ilgəkdə deşmə miqdarını (36-181) tənzimləmək üçün dəyişən dişli çarxı (5), (6) yarımavtomatın pasportunda göstərilən cədvələ uyğun dəyişmək lazımdır.

İlgəkdə haşiyənin enini və bəndin uzunluğunu vintlə (14) barmağın (16) vala (12) nisbətən vəziyyətini dəyişməklə tənzimləmək mümkündür. Bunun üçün maşının gövdəsində xüsusi açıqlıq mövcuddur. İlgəkdə haşiyələr arasındakı məsafəni tənzimləmək üçün iki vint (15) boşaldılır, tutqacın (13) şaquli vəziyyəti dəyişdirilir. Tutqacı yuxarı qaldırıqda ilgək haşiyələrinin arasındakı məsafə azalır. Yadda saxlamaq lazımdır ki, tutqacı aşağı endirdikdə və ya yuxarı qaldırıqda nəinki haşiyələrin arasındakı məsafə dəyişir, həm də ilgək bıçağa nisbətən öz vəziyyətini dəyişir. Ona görə də tənzimləmə apardıqdan sonra maşının baş hissəsinin sağ tərəfindəki qapaq (18) çıxardılır və vint (10) boşaldılır. Qolu (11) vala (9) tərəf döndərdikdə bıçağın kəsən səthi iki haşiyənin mərkəzinə gətirilməlidir.

İynə sındıqda və ya sap qırıldıqda yarımavtomatın qabaq qolu (17) qolun birinci vəziyyətinə ötürməklə dayandırmaq olar. Bu halda əvvəlcə baş valın fırlanma sürəti azalır, sonra isə maşın açılır. Nasazlıq aradan qaldırıldıqdan sonra maşını qoşmaq üçün pedalı basmaq lazımdır. Bu zaman çarxda (20) boş-boşuna fırlanan qayıq avtomatik işçi çarxa (19) ötəcək, həm də qol (17) avtomatik olaraq ikinci vəziyyətinə qayıdacaqdır.

Yarımavtomatı qoşan kimi daban (2) avtomatik olaraq aşağı enir. İşə başlamazdan əvvəl yarımavtomatı pnevmoşəbəkəyə qoşmaq lazımdır. Bu məqsədlə stol qapağının altında sağ tərəfdə yerləşən ventillər burularaq açılır və manometrə havanın təzyiqi 0,4-0,5 MPa-dan az olmamaq şərti ilə tənzimlənir.

Yarımavtomatın avtomatik yağlama sistemi mövcuddur. Maşının platformasının altındakı karterin içində yerləşdirilmiş sürgü qollu nasos vasitəsilə mexanizmlərin birləşən qovşaqları və sürtünən hissələri yağlanır. Yağın səviyyəsi göstəricidəki nişandan (1) (şəkil 3.9.) aşağı olduqda maşının istismar edilməsi məsləhət görülür. Yağlamaq üçün yağ İ-20 A (DÜİST 20799-75) istifadə edilir. Yağ qapaq (18) çıxarıldıqdan sonra doldurmaq olar.



### 3.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- İstehsalat-təlimi dərində 525 sin. maşınında ilgək hazırlayın.
- Əlavə mənbələrdən istifadə edərək ilgək hazırlayan yarımavtomat maşınlar haqqında məlumat toplayın və dərində öz işlərinizi təqdim edin.
- Beş qrupa bölünün və liderinizi seçin. Qruplara üzərində sual yazılmış iş vərəqləri paylanır. Müəllim tərəfindən verilmiş vaxt ərzində sualları vərəq üzərində cavablandırın. Vaxt bitdikdə vərəqləri lövhədən asın və qrup işini təqdim edin (lider).

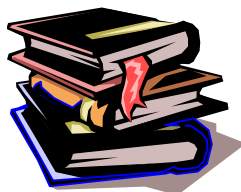


### 3.3.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:  
**“İlgək maşınlarından istifadə edir”**

- 525 sin. yarımavtomat maşının texniki göstəricilərini sadalayın.
- Hansı ilgək maşınında ilgək hazırlandıqda sıx hamar və çox sıx toxunma alınır?
- 525 sin. maşında iynənin saplanması izah edin.
- Maşında ilgəyin uzunluğu və ilgəyin haşiyəsinin eni necə tənzimlənir?
- Maşının yağlanması necə aparılır və hansı yağdan istifadə olunur?

### 3.4.1. Düymə tikən və bənd hazırlayan maşınların istismarını həyata keçirir



#### • Yarımavtomat maşınların iş xüsusiyyətləri

Yarımavtomat maşınlar furnitur tikmək və bənd hazırlamaq üçün istifadə edilir. Bu yarımavtomatlarda işçi yalnız materialı və düyməni düyməsaxlayana qoyur, maşını işə qoşur, o dayandıqdan sonra isə məmulatı çıxarır. Məmulata düymənin və qarmağın tikilməsi, bəndin vurulması avtomatik olaraq icra edilir. Maşın dayandıqda isə iynə əvvəlki vəziyyətinə qayıdır, bəzi maşınlarda sapın ucu avtomatik kəsilir və düymə tikiləcəyi yerə qoyulur. Belə yarımavtomatların tətbiqi əmək məhsuldarlığının artırılmasına, işin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına və işçi əməyinin yüngülləşdirilməsinə imkan yaradır.

#### • 827 sinif maşını

Yarımavtomat maşını M.Y. Kalinin adına Podolsk mexaniki zavodu istehsal edir. O, iki və dörddeşikli yastı düymələri kostyum, palto, köynək, alt paltar və yataq dəyişəyi məmulatına iki saplı məkikli toxunmalı tikiş sırası (tip 301) ilə kip tikmək üçün istifadə edilir. Maşının baş valının fırlanma sürəti 1500 dövr/dəqiqə, düymənin diametri 15-35mm, arasında qalınlığı 5mm-ə qədər, dəşiklər arasındakı məsafə

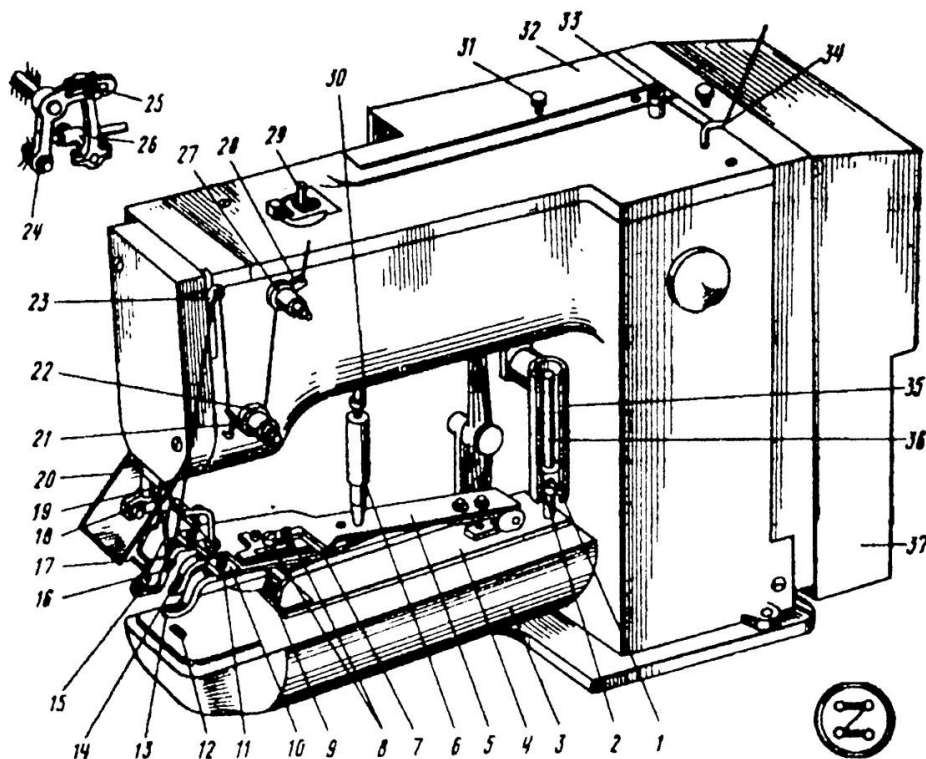


3-5mm-dir. İki deşikli düymə iynəni 14, dörd deşikli düymə isə 21 dəfə keçirməklə tikilir. İynə şaquli və maşın platformasının eninə istiqamətində sapdırıcı hərəkət edir və düymənin deşikləri arasındakı məsafəyə uyğun olaraq tənzimlənir. Düymənin birinci iki deşiyi tikildikdən sonra parça platformanın ucuna doğru irəliləyir və ikinci deşik tikilməyə başlayır. Parçanın hərəkəti və iynənin sapması maşının paylayıcı diskini və iki yumruqcugunu əlaqələndirməklə yerinə yetirilir. Maşının avtomatik dayandırıcı mexanizmi var, o, paylayıcı diskin yumruqcuguna qoşulur. İynə 0141 № 90 –120 (DÜYST 22249 - 82E) istifadə edilir.

Maşının çarx-sürgü qollu iynə mexanizmi vardır. Məlik bir səviyyədə fırlanır, makara mərkəzdə yerləşir. 1022-M sinif maşında olduğu kimi sapdartaçı oynaq qolludur. Maşının bir pedalı var, onun qolunun baş tərəfində, iynənin qabağında işçinin zədə almaması üçün qoruyucu qoyulmuşdur.

- **Düymənin tikilməsi.** Maşın xüsusi sənaye stolunun üstündə quraşdırılmışdır. Onun baş valına qolun içindəki qatlanan qapağın altında (37) (şəkil a) yerləşən baş valın arxa tərəfinə işçi və boş-boşuna fırlanan çarx birləşdirilmişdir. Maşın dayandırıldıqda ötürücü qayıq boş-boşuna fırlanan çarxa ötürülür (işçidən aralı). Maşın işə avtomatik qoşulur, açar ötürücü qayıq çarxa ötürür (qabaqdan baxanda saat əqrəbi istiqamətində). Yarım silindrik platformada (3) məlik və sap kəsən mexanizm yerləşdirilmişdir. Maşının platformasında materialın vəziyyətini dəyişdirən lövhə mexanizmi (4) və düymə saxlayan (5) vardır. Düyməni düymə saxlayana qoymağı asanlaşdırmaq üçün işçi sağ və ya sol dəstəyi (9) basır, daban (13) (15) bir-birindən aralanır, dayaq (14) vəziyyətini işçidən qabaq tərəfə dəyişir.

Dəstəyi (9) buraxdıqda daban (13) (15) və dayaq (14) düyməni sıxaraq saxlayır, lövhəyə (4) material elə yerləşdirilir ki, düymə tikilən yer pəncərənin (12) qarşısına yönəlmiş olsun. Pedalı basdıqda düymə saxlayan (5) enir və qoruyucu ekran (20) şaquli vəziyyətdə dayanır.



Şəkil 3.11 827 sinif maşının: a) xarici görünüşü; b) düymənin tikilmə sxemi

Maşın işə salınır və iynə (16) platformanın eninə sapdırıcı hərəkət edərək düymənin iki qabaq deşiyini tikir (şəkil b). İynənin 10-cu batımından sonra iynə sağa çəkilir, düymə və material işçiyə tərəf vəziyyətini dəyişir. Sonra iynə yenə sapdırıcı hərəkət edərək düymənin arxadakı iki deşiyini tikir. Sonuncu iki batımla bənd vurur, maşın avtomatik açılır, platformanın altında yerləşən əsas kəsici (3)

(şəkil a) sapı kəsir, məftil ötürücü (17) saat əqrəbi istiqamətində dönərək kəsilmiş sapı sola atır ki, yeni düymə tikilən zaman sap iynənin (16) altına düşməsin. Sonra düymə saxlayan (5) və ekran (20) qalxır.

827 sinif maşınında platformanın alt hissəsində əlavə sap kəsən yerləşdirilmişdir. Onun vəzifəsi nəinki sapı kəsmək, həm də sapın ən qısa uzunluğunu (5mm) təmin etmək, üst sapın ucunu düymənin üstündən dartaq onun deşiyindən və materialdan keçirməkdir. Əlavə kəsici düymə tikilməyə başladıqda avtomatik qoşulur, sonra isə kəsici açılır.

- **İynənin saplanması.** Üst sapı bobin və ya tağalaqdan sapyönəldicinin deşiyindən (28) keçirib saat əqrəbi istiqamətində onun dartılmasını tənzimləyən şaybaların (27) arasından, sonra yenə saat əqrəbi istiqamətində dartılmanı tənzimləyən şaybaların (22) arasından keçərək sağdan sola məftil sapyönəldicinin qarmağının (21) altından yuxarıdakı sapdartağın gözünə (23) sağdan sola saplanır. Daha sonra işçidən qabağa iynənin (16) gözünə saplanır.

Alt sapın saplanması 97-A, 1022-M sinif maşınlarında olduğu kimi həyata keçirilir. Makaraya sapı dolanmaq üçün maşının qolu üstündə yerləşdirilmiş dolayıcıdan (29) istifadə edilir. Bu dolayıcının konstruksiyası da 852 sinif maşındakı kimidir. Sap bobindən, borucuq sapyönəldicinin iki deşiyindən (34) ötürək, saat əqrəbinin əks istiqamətində sapın dartılmasını tənzimləyən şaybaların (33) arasından keçir və sonra makara dolayıcının şpindelinə geydirilir (29) və işə qoşulur.

- **Maşının istismarı və ona texniki xidmət.** Düymənin diametri dəyişdikdə dabanlar (13) (15) arasındakı məsafə və dayaq (14) tənzimlənir. Bunun üçün vint (8) boşaldılır və dayaq lövhəsinin (7) düymə saxlayan (5) boyu vəziyyəti dəyişdirilir. Əgər onu işçidən qabağa aparsaq, bu zaman dabanlar arasındakı məsafə və dayaq böyüyəcəkdir. Düymə saxlayanın (5) materiala olan təzyiqi vintin (30) köməyilə gilizin (6) içərisində yerləşən yaya olan təzyiqi dəyişməklə tənzimlənir. Əgər vinti geri bursaq onda düymə saxlayanın materiala olan təzyiqi artacaqdır. Dabanlar bir-birinə paralel olmalıdır. Bunun üçün vint (11) boşaldılmalı, daban (13) və ya daban (15) qollar (10) boyu vəziyyətləri dəyişdirilərək tənzimlənməlidir. Lövhənin (4) uzununa hərəkətini tənzimləmək üçün vint (1) boşaldılmalı, qolun (35) oyuğunda olan mil (36) boyu bilərziyin (2) vəziyyətini dəyişdirərək tənzimlənməlidir. Əgər bilərziyi yuxarı son həddə qaldırsaq, onda lövhənin uzununa hərəkət etməyəcək və iki deşikli düymənin tikilməsinə imkan yaranacaqdır.

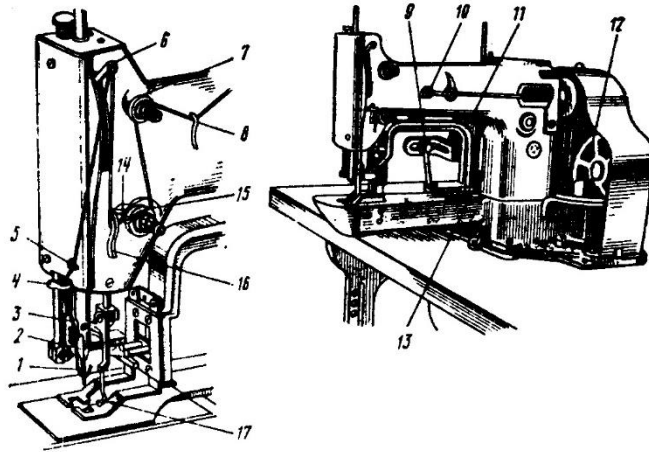
Əgər düymədə iki deşik arasında olan məsafə maşının platformasının eninə görə dəyişmiş olarsa, onda vint (31) açılır, qapaq (32) çıxarılır, qayka (25) boşaldılır və sürgü qolunun (26) yuxarı başının vəziyyəti qolun (24) oyuğunda dəyişdirilir. Əgər sürgü qolunun (26) yuxarı başını sola aparsaq (qolun dayaq nöqtəsinə yaxın), onda iynənin platformanın eninə sapdırıcı hərəkəti azalacaqdır. İynə (16) iynə aparana (19) uzun novçası işçiyə tərəf qoyulur və vintlə (18) bərkidilir.

Maşının qolunda yerləşdirilmiş karterdən plitə vasitəsilə mexanizmlərin birləşən və sürtünən hissələri yağlanır. Yağlamaq üçün İ-8A (DÜİST 20799-75) yağ məsləhət görülür.

- **220-M sinif maşını**

Yarımavtomat maşını Qırmızı Əmək Bayrağı Ordenli Orşansk zavodu "Leqmaş" istehsal edir. O, iki saplı məkikli toxunmalı tikiş sırası ilə (tip 301) kostyum və paltoların cib kənarlarına bənd vurmaq üçün nəzərdə tutulmuşdur. Maşının baş valı dəqiqədə 1200 dövr edir. Kiçik bənd (3-7 mm uzunluğunda) böyük bənd iynə 21 dəfə deşdikdə, (7-16mm uzunluğunda) iynənin 42 dəfə deşdikdə alınır, bəndin eni 2-3mm olur. İynə 0518 № 100-150 (DÜYST 22249 - 82 E) istifadə edilir.

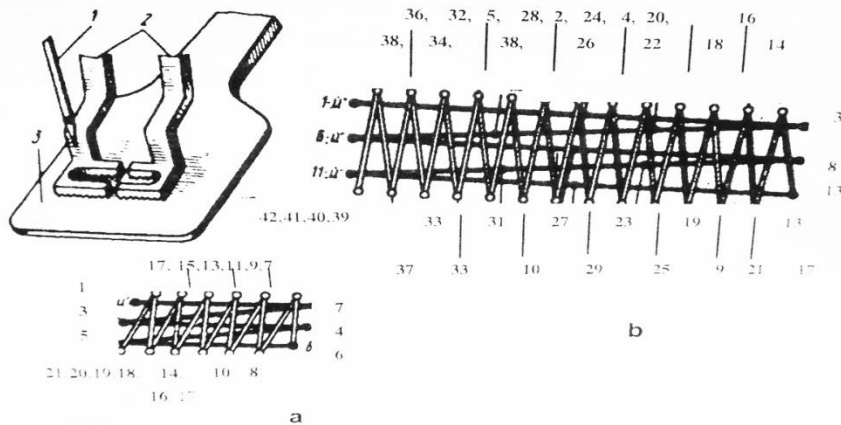
Maşının çarx-sürgü qollu iynə mexanizmi, oynaq oxlu sapdartağı var, yırgalanan məkikdə makara mərkəzdə yerləşir. Materialın platformanın uzununa və eninə hərəkət etmək imkanı var. Maşın platformasının altında sap kəsən bıçaqla təchiz edilmiş və iki pedallıdır.



Şəkil 3.12 220-M sinif maşının xarici görünüşü

- **Kiçik bəndin hazırlanması.** Sol pedalı ayaqla basdıqda daban (2) yuxarı qalxır. Məmulat dabanın altına, materialı aparən mexanizmin lövhəsinin üstünə qoyulur. Sağ pedalı basdıqda isə maşın qoşulur, iynə (1) yalnız şaquli hərəkət edir. lövhə (3) dabanla (2) birlikdə platformanın eninə vəziyyətini dəyişir və iynə altı dəfə deşdikdə beş karkas döşəyir.

İynə altı dəfə deşdikdən sonra karkası dolamağa başlayır. Material platformanın uzununa irəliləyir. Bundan başqa, iynə hər dəfə deşdikdə platformanın eninə sağ tərəfə bəndin uzunluğunun 1/12 hissəsi qədər hərəkət edir. Bəndi doladıqdan sonra iynə (1) axırncı üç deşikdə bənd vurur və maşın avtomatik olaraq açılır. Sol pedalı basdıqda daban (2) qalxır və platformanın altında sap kəsilir.



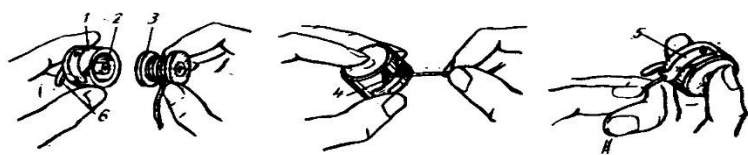
Şəkil 3.13 Kiçik (a) və böyük (b) bəndin hazırlanması

- **Böyük bəndin hazırlanması (şəkil 3.13 b).** Böyük bəndi hazırlamaq üçün kopir dəyişdirilir. Maşın qoşulduqda iynə yalnız şaquli hərəkət edir, material platformanın eninə vəziyyətini dəyişir, iynə 13 dəfə deşdikdə 12 karkas döşəyir. Karkasın ortasında iynənin deşməsi bəndə möhkəmlik verir.

Karkas dolandıqda material maşının platforma boyu vəziyyətini dəyişdirir. Bundan başqa, iynə deşdikdə o sağ tərəfə bəndin uzunluğunun 1/26 hissəsi qədər hərəkət edir. İynə axırncı üç deşilmədə bənd vurur və maşın avtomatik açılır, sol pedalı basdıqda daban qalxır və sap kəsilir.

- **İynənin saplanması.** Sap bobin və ya tağalaqdan sağdan sola məftil sapyönəldicinin (8) arxasından (şəkil 3.12.) sapın dartılmasını tənzimləyən şaybaların (7) arasından keçərək sağdan sola ikinci sapın dartılmasının əsas tənzimləyici şaybasının arasından sapı dartan yayın ilgəyindən ötürərək, sapyönəldən qarmağın altından keçir və sağdan sola saptartanın gözündən (6) saplanır. Yuxarıdan aşağı

məftil sapyönəldicinin ilgəyindən (5), sapyönəldici çənbərin (4) altından ötərək iynə aparana bərkidilmiş lövhə yayın (2) altından keçir və soldan sağa iynənin gözündən (1) saplanır.



Şəkil 3.14 Makara qapağına makaranın saplanma qaydası

Alt sapı sapladıqda makara qapağı (1) (şəkil 3.14) sol ələ alınır və onun oxuna (2) makara (3) geydirilir. Makaradan gələn sapın ucunu makara qapağının yarığında (4) keçirib onun üstündə olan lövhə yayın (5) altına salınır və makara qapağından kənara çıxarılır. Makara qapağı məkiyin içinə qoyulduqda qapaqda olan barmaq (6) məkiyin gövdəsində olan yuvaya girməlidir və makara qapağı tərpənməz olmalıdır.

Maşının iş üsulu və ona texniki xidmət. Maşın adi sənaye stolunun üstündə qabaq hissəsi işçiyə tərəf qurulmuşdur.

Makaraya sap dolayan dolayıcı (12) (şəkil 3.12.) maşın qolunun dayağının tökməsində quraşdırılmışdır. Maşının əsas iş xüsusiyyətlərindən biri axırncı iynə iki dəfə deşdikdə aşağıda olanda kopirin (11) təsirindən qol (3) saat əqrəbinin əks istiqamətində dönrək lövhə yayı (2) iki dəfə sıxdığı üçün sap da sıxılır. Bu da sapın kəsilməsinə təminat yaradır və daban qalxan zaman ötürücü (17) kəsilmiş üst sapı sola ayırır.

Bəndin uzunluğunu tənzimləmək üçün materialın eninə vəziyyətini dəyişdirmək lazımdır. Bunun üçün qayka boşaldılmalı və qolun yarığında yivli milin (9) vəziyyəti dəyişdirilməlidir. Əgər yivli mili işçidən qabağa aparsaq, onda eninə yerdəyişmə azalacaqdır.

Bəndin enini tənzimləmək üçün vinti (13) boşaltdıqdan sonra 827 sinif maşında olduğu kimi bilərziyi qolda aşağı və ya yuxarı qaldırmaq lazımdır. Bəndin eni tənzimləndikdən sonra vint (13) bərkidilir.

Əvvəllər istehsal edilmiş bəzi maşınlarda maşını əməliyyat vaxtı açmaq üçün qurğu qoyulurdu. Məsələn, düyməni (10) basdıqda maşın açılırdı.

Maşının təmizlənməsi və yağlanması 827 sinif maşındakı kimi icra edilir.



#### 3.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Dörd qrupa bölünün. Əlavə mənbələrdən istifadə etməklə iki qrup ayrı-ayrılıqda düymə tikən maşınlar haqqında, digər iki qrup isə bənd hazırlayan maşınlar haqqında təqdimat hazırlayır. Dərsdə hər qrup öz işini nümayiş etdirir.
- İstehsalat-təlimi dərsində 220-M sin. maşınının iş prinsipini izah edərək bəndin hazırlanmasını icra edin.
- Tikiş müəssisəsinə ekskursiya təşkil edin. Həmin müəssisədə mövcud olan düymə tikən və bənd hazırlayan maşınlar haqqında məlumat toplayıb dərsdə həmin məlumatlar əsasında fikir mübadiləsi aparın.
- Emalatxanada 827 sin. maşında müxtəlif tikiş məmulatlarına düymənin tikilməsini icra edin.



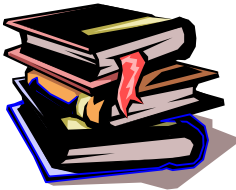
### 3.4.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

**“Düymə tikən və bənd hazırlayan maşınların istismarını həyata keçirir”**

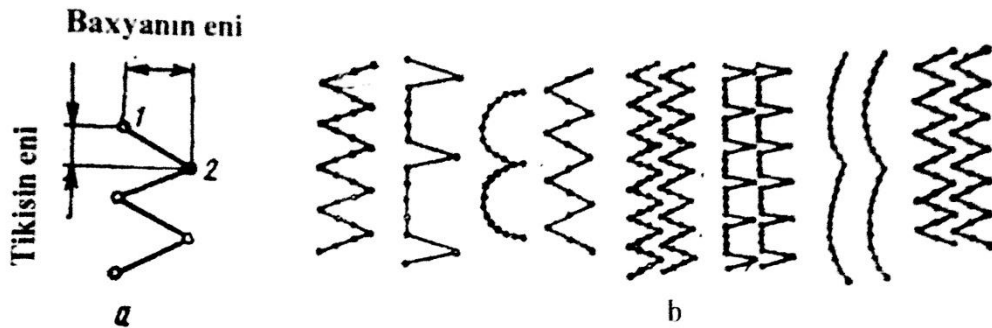
- 220-M sin. maşının tətbiq sahələrini göstərin.
- 220-M sin. maşınında hansı iynələrdən istifadə edilir?
- 220-M sin. maşının iş prinsipini izah edin.
- Düymə tikən və bənd hazırlayan yarımavtomat maşınların iş xüsusiyyətləri haqqında danışın.
- 827 sin. maşının təyinatı haqqında söyləyin.
- 827 sin. maşının texniki xarakteristikası haqqında məlumat verin.
- 827 sin. maşınında düymənin tikilməsi necə həyata keçirilir?

### 3.5.1. Ziqzaqabənzər tikişi əmələ gətirən maşınlardan düzgün istifadə edir



#### • Tikiş sırasının alınma xüsusiyyəti

Tikiş sənayesində geniş istifadə edilən ziqzaqabənzər tikiş sırası şəkil 3.15-də göstərilmişdir. Belə tikiş sırası məkikli və zəncirvari toxunmalı maşınlarda icra edilir.



Şəkil 3.15 Ziqzaqabənzər tikiş sırasının müxtəlifliyi

Ziqzaqabənzər tikiş sırasından sırımaq, basdırmaq işlərinin icra edilməsində, krujeva və quramanın tikilməsində, hissələrin baş-başə və ya yan-yanə birləşdirilməsində, dövrü təkrar olan sadə baxyalı tikmənin işlədilməsində, ilgəyin hazırlanmasında istifadə edilir. Məkik toxunmalı ziqzaqabənzər tikiş sırasını almaq üçün iynə şaquli hərəkətdən başqa platformanın eninə sapdırıcı hərəkət də edir. Bu səbəbdən də məkik elə dönür ki, onun fırlanan düz səthi sapdırıcı iynənin səthinə paralel olsun.

Məkikli toxunmalı ziqzaqabənzər tikiş sırasının alınma prinsipi belədir: iynə sol tərəfi deşir (1) və aşağı son həddən yuxarı qalxdıqda üst sapdan ilmə alınır. Məkiyin ucu ilməni alıb makaranın ətrafında fırlayır və sonra iynə materialdan çıxır, tikişin eninə sapır (bu halda tamasa materialı tikişin addımı uzunluğunda irəli aparır) və sağ tərəfi deşir (2), sonra əməliyyat təkrarlanır.

Bəzəmə əməliyyatında lazımi hissədə xüsusi möhkəm bəndləmə əldə etmək lazım gəldikdə çox sıx (saplar bir-birinin yanında) ziqzaqabənzər məkikli toxunmalı tikiş sırasından istifadə edilir.

Bu tikiş sırasını bir və iki iynəli maşında işləmək olar. Belə tikiş sırasına misal şəkil göstərilmişdir. Şəkildən də görüldüyü kimi (onlara baxdıqda soldan sağa) çox deşikli tikiş sırası üç, altı, on iki və eyni təkrarlanan tikiş sırasından ibarətdir.

İki xətlə tikiş sırası almaq üçün xüsusi iynə saxlayana iki iynə qoyulur, iynələr bir məkiklə qarşılıqlı əlaqəli olurlar. İynənin üfüqi sapmasının proqramlaşdırma elementi kopir mexanizmidir.

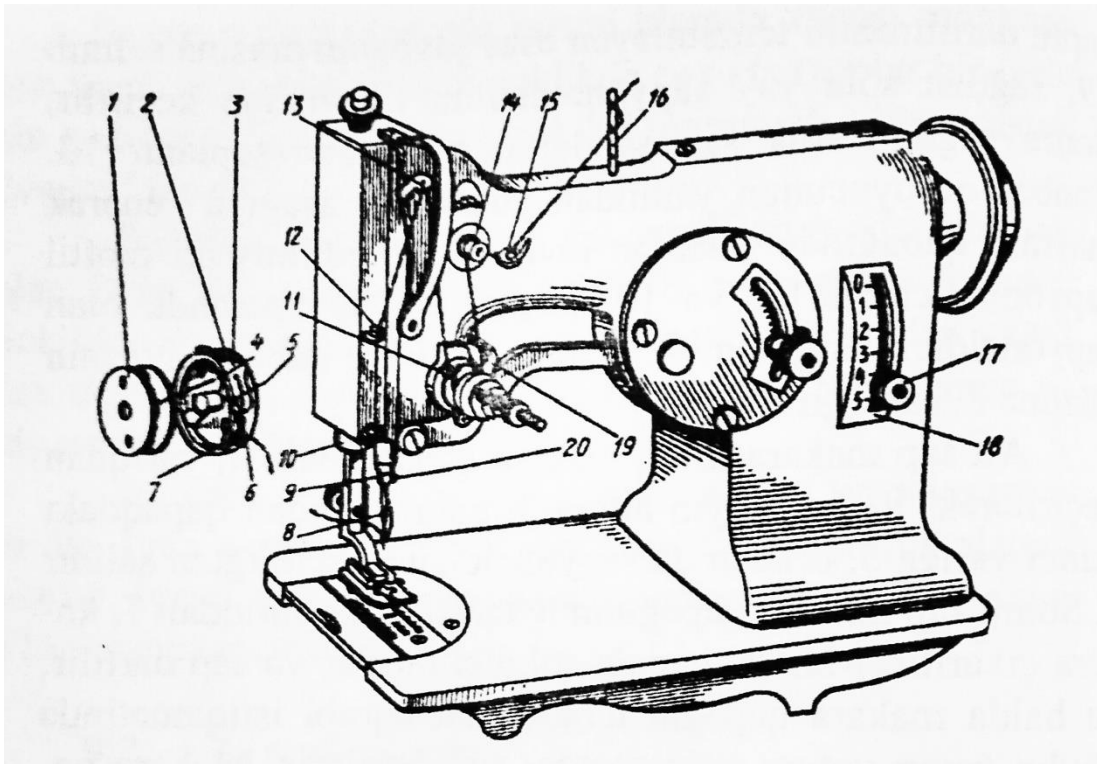
- **26 sinif maşını**

M.Y. Kalinin adına Podolsk mexaniki zavodunun istehsal etdiyi bu maşın pambıq və yun parçalardan hazırlanan geyimlərin hissələrinin işlənməsində ziqzaqabənzər məkikli toxunmalı tikiş sırasından istifadə etmək üçün işlədilir (tip 304). Baş valın fırlanma sürəti 2500 dövr/dəq. qədər, tikiş addımının uzunluğunu 5mm, tikişin enini 9mm-ə qədər tənzimləmək olur. İynə 0203 № 100-130 (DÜYST 22249 82E) istifadə edilir.

Maşında çarx qollu-sürgü qollu iynə mexanizmi, eninə üfüqi sapdırıcı qurğu, bərabər fırlanan məkikli mərkəzində yerləşən makara vardır. Sapdartaını oynaq oxludur, materialı aparən tamasası var. Lakin tikiş sırasının sonunu bəndləmək üçün qurğusu yoxdur.

- **İynənin saplanması.** Üst sap bobin və ya tağalaqdan mil sapyönəldicinin iki deşiyindən (16) (şəkil 3.16.), yuxarıdan aşağı məftil ilgək sapyönəldicidən (15), əlavə sapın dartılmasını tənzimləyən şaybaların arasından (14) keçərək, sapın dartılmasını tənzimləyən əsas şaybanın arasına salınıb (19), sağdan sola yay sapyönəldicinin ilgəyindən keçirilir. Sonra sağdan sola sap sapdartaının gözünə saplanır (13). Çənbər qoruyucunun yanından yuxarıdan aşağıya enərək maşının qabağında yerləşən lövhəyə bərkidilmiş iki məftil sapyönəldicidən (12) və (10) keçir və iynə aparanda olan sapyönəldici yarıqdan (9) ötürək işçidən qabağa iynənin gözünə (8) saplanır.

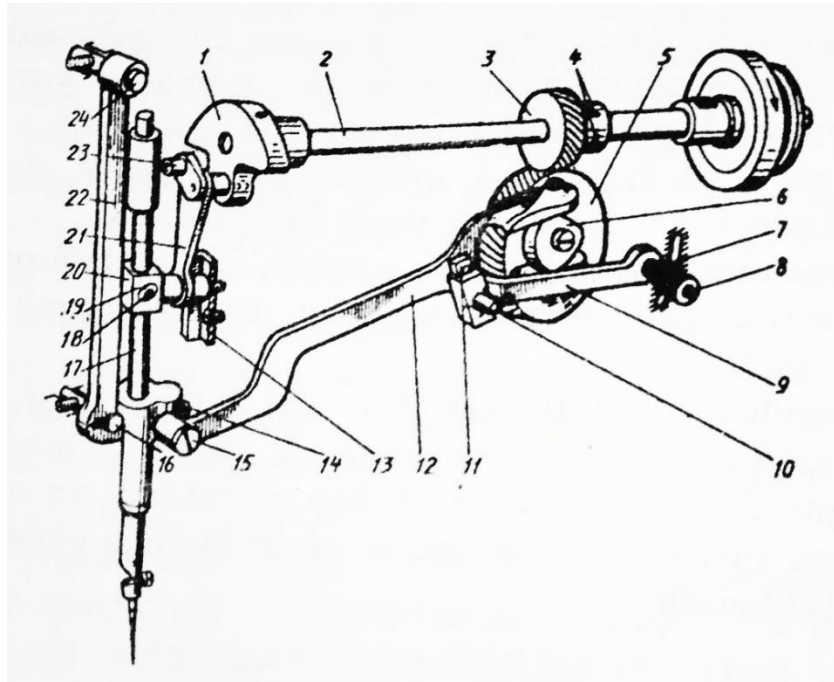
Alt sap makaradan (1), makara qapağındakı (4) yarıqdan keçirilərək, lövhə yayın altına (3), onun altından qapaqdakı ikinci yarığa (5), oradan da sapyönəldicinin açıklığına salınır (6). Sonra sap makara qapağının iç tərəfindəki yarıqdan (7) kənara çıxarılır. Makara qapağı sol əllə tutulur və sap dartılır, bu halda makara qapağın içində saat əqrəbi istiqamətində (lövhə yayın yatımı istiqamətdə) fırlanmalıdır. Makara qapağının üstündəki siyirtmə lövhəsini sola çəkəndə makara qapağının qıfılcığı açılır və məkikin mərkəzi makara saxlayana geydirilir. Bu zaman yüngül ilişmə səsi gələcəkdir. Sonra sapı dartaraq makaradan sapın səlis gəlməsini yoxlamaq lazımdır. Sap makaradan eyni qaydada açılmalıdır.



Şəkil 3.16 26 sinif maşının xarici görünüşü

İynə (8) aşağıdan iynə aparanda öz yerinə (9) uzun novçası işçiyə tərəf qoyulur və vintlə (20) bərkidilir.

- **İynə mexanizmi.** İynə tikiş sırasının eninə (platformanın uzununa) sapdırıcı hərəkət etdiyindən onun iki şaquli və üfüqi qovşağı vardır.
- **Şaquli hərəkət qovşağı.** Baş valın (2) (şəkil 3.17.) qurtaracağına çarx qolu (1) bərkidilmişdir. Daxili çiyindəki barmağına (23) sürgü qolunun (21) başı geydirilmiş və onun aşağı başı yuvaya (13) qoyularaq iki vintlə maşının gövdəsinə bərkidilmişdir.



Şəkil 3.17 26 sinif maşınının iynə mexanizmi

Sürgü qolunun aşağı başının açıqlığı (21) yedəyin barmağına (20), yedək kub formasında hazırlanır və onun yan açıqlığına vintlə (18) iynə aparana (17) bərkidilmiş silindir qoyulmuşdur (19). Yedəyin yuxarı və aşağı açıqlarının diametri iynə aparanın diametrindən böyükdür. Ona görə də iynə sapanda iynə aparana silindrlə birlikdə yedəyin irəliyə hərəkətində nisbətən dönür. İynə aparana oynaq oxlu barmağa (24) geydirilmiş çərçivə (22) ilə iki istiqamətdə hərəkət edir. Çərçivənin aşağı yarısına çərçivənin yönəldicisi hesab olunan ikinci oynaq oxlu barmaq (16) qoyulmuşdur. İynə üfüqi sapdıqda çərçivənin hərəkətini işçiyə tərəf saxlayır. Barmaqlar (24) və (16) maşının gövdəsinə vintlə bərkidilmişdir.

- **Üfüqi hərəkət qovşağı.** Baş vala (2) vintlə (4) dişli çarx bərkidilmişdir. Çarx da öz növbəsində yumruqucuqla (6) birgə hazırlanmış dişli çarxla (5) əlaqəlidir ( $i=2:1$ ). Yumruqucuq elə profilləşdirilmişdir ki, o iynəni yalnız yuxarı vəziyyətində sapdırır. Yumruqucuğu sürgü qolunun çəngəli (12) əhatə edir. Onun sol başı oynaq oxlu eksentrikləşmiş barmağın (15) köməyiylə çərçivəyə birləşdirilmiş və ona vintlə (14) bərkidilmişdir. Sürgü qoluna (12) sürüngəc (11) geydirilmiş, qolun oxu (10) qapağın tikişi tənzimləyən qolunun yuvasına (9) qoyulmuş və dörd vintlə maşının qoluna bərkidilmişdir. Qapağın yarısından qolun yivli hissəsi çıxarılmış və ona şayba-göstərici ilə yay (7) geydirilmiş, qayka (8) vintlənmişdir. Bu da qolun mövcud vəziyyətini müəyyən edir. Yumruqucuğun təsirindən sürgü qolunun çəngəli aşağı və yuxarı hərəkət edir. Məsələn: əgər o enirsə, sürüngəc aşağı yerini dəyişir və eyni zamanda sağa qolun maili yuvasına doğru hərəkət edir. Beləliklə, sürgü qolu sağa hərəkət alır, çərçivə saat əqrəbinin əks istiqamətində barmağa tərəf dönəcək və nəticədə iynə sağ tərəfə batacaqdır. Tikiş sırasının eni qayka boşaldıqdan sonra qolu döndərməklə tənzimlənir. Əgər qolu saat əqrəbi istiqamətində döndərsək, onda tikiş sırasının eni azalacaqdır. Əgər qolun yuvasını şaquli qoysaq, sürgü qolu çərçivəyə maili sapdırıcı hərəkəti ötürməyəcək və nəticədə düz tikiş sırası alınacaqdır. İynənin vaxtında sapdırıcı hərəkət etməsi vinti boşaldıqdan sonra baş valı hərətləməklə tənzimlənir. İynə sapdırıcı hərəkəti materialın üstündə etməlidir. İynənin iynə lövhəsinin kəsiyinə görə tənzimlənməsi

vinti boşaltdıqdan oynaq oxlu eksentrikləşmiş barmağı döndərmək lazımdır. Tikiş addımının uzunluğu qaykanı boşaltdıqdan sonra barmağı şkalaya nisbətən aşağı-yuxarı hərəkət etdirməklə tənzimlənir. Əgər barmağı yuxarı qaldırısaq, onda tikiş addımının uzunluğu azalacaqdır.

Başqa əsas tənzimləmə əməliyyatı iynənin hündürlüyü, sapın dartılmasının tənzimlənməsi, tamasanın qaldırılması və ya endirilməsi adi universal maşınlarda olduğu kimidir.

- **Maşının yağlanması.** Yağlanma fərdi qaydada işçi tərəfindən aparılır. Bütün hissələrdə birləşən qovşaqlar mexanizmi yağlanmalıdır. Yağlama üçün İ-20A (DÜYST 20799-75) yağından istifadə edilir. Maşının təmizlənməsi adi maşınlarda olduğu kimi aparılır.



### 3.5.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- İstehsalat-təlimi dərində 26 sin. maşınının iş prinsipini izah edərək müxtəlif parçalardan hazırlanan geyimlərin hissələrinin işlənməsini icra edin.
- Emalatxanada 26 sin. maşının təmizlənməsi və yağlanmasını aparın.
- Əlavə mənbələrdən istifadə edərək ziqzaqabənzər tikişi əmələ gətirən maşınların müxtəlif markaları haqqında məlumat toplayın, onların oxşar və fərqli cəhətlərini araşdırın və bunun əsasında geniş təqdimat hazırlayın.



### 3.5.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

**“Ziqzaqabənzər tikişi əmələ gətirən maşınlardan düzgün istifadə edir”**

- Ziqzaqabənzər tikiş sırasından hansı əməliyyatların yerinə yetirilməsində istifadə olunur?
- Məkilikli toxunmalı ziqzaqabənzər tikiş sırasının alınma prinsipini söyləyin.
- Bəzəmə əməliyyatında hansı məqsədlə ziqzaqabənzər məkilikli toxunmalı tikiş sırasından istifadə edilir?
- 26 sin. maşının təyinatı və texniki xarakteristikası haqqında məlumat verin.
- 26 sin. maşında iynənin saplanması izah edin.
- 26 sin. maşının yağlanması necə aparılır?

### 3.6.1. Yeni xüsusi tikiş maşınları haqqında məlumat verin



#### •AVRORA A – 782 D maşını

Məkilikli tikişli ilgək hazırlayan AVRORA A-782 D maşını köynək, trikotaj məmulatları, alt paltarı, yataq dəyişəyəyi, iş paltarı və s. ilgək hazırlamaq üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Texniki xarakteristikası:

İlgəyin uzunluğu - 9,5 – 33mm

Bıçağın ölçüsü - 6,4 - 25,4mm

İlgəyin eni - 2,4 – 5,2mm

Pəncənin qalxma hündürlüyü - 12mm

Avtomatik yağlama sistemi

Tikişin maksimal sürəti - 3600 ilmə/dəq.-ə qədər

Iynənin tipi - DPx5

- **A-782 D ilgək hazırlayan avtomat** bir çox üstünlüklərə malikdir. Məsələn, ilgəyin uzunluğu və eni çox rahat və sadə üsulla tənzimlənir; pəncənin qalxma hündürlüyü 12mm-ə qədərdir ki, bu da qalın parçalardan tikilən məmulatlarda ilgəyin hazırlanmasını asanlaşdırır; əməliyyat sona çatdıqda, sap avtomatik olaraq kəsilir, bununla da ilgəyin keyfiyyətli alınması təmin olunur; iş zamanı



səs-küyün minimal səviyyədə olması və elektrik enerjisinin 40%-dək qənaət olunması da avtomatın üstün cəhətlərindəndir. Bu üstünlüklər keyfiyyətli ilgəyin alınması və nəticədə əmək məhsuldarlığının yüksəlməsinə səbəb olur.



*Şəkil 3.18 AVRORA A – 782 D maşını*

- **AVRORA A – 1903 maşını**

Biriynəli məkikli tikişli elektron düymə tikən AVRORA A-1903 avtomat maşını 8mm-dən 15mm-ə qədər diametri olan iki, üç və dörd gözlü düymələrin tikilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Texniki xarakteristikası:

Tikişin maksimal sürəti - 2500 ilmə/dəq.-ə qədər

Düymənin diametri – 8-15mm

Tikişin uzunluğu – 0,1-10mm

Pəncənin qalxma hündürlüyü – 14mm

İynəaparanın addımı – 41,2mm

İynənin tipi - DPx17

Avtomatik yağlama sistemi

Gücü – 550 Vt

Çəkisi – 62,5 kq

A – 1903 avtomat maşının bir sıra üstün cəhətləri vardır. Məsələn, əməliyyatın sonunda pəncənin avtomatik qalxması və sapın avtomatik kəsilməsi; iş zamanı vibrasiyanın və səs-küyün minimal səviyyədə olması; maşının yaddaşına 200-ə qədər tikiş proqramının quraşdırılması. Maşında mexanizmlərin rahat, axıcı işləməsi müxtəlif növ parçalardan hazırlanmış tikiş məmulatlarında düymələrin keyfiyyətli tikilməsinə və bununla da əmək məhsuldarlığının artmasına səbəb olur.



Şəkil 3.19 AVRORA A – 1903 maşını



### 3.6.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Əlavə mənbələrdən istifadə edərək furnitur tikən maşın haqqında geniş təqdimat hazırlayın.
- İki qrupa bölünün. Əlavə mənbələrdən istifadə edərək müxtəlif markalı ilgək hazırlayan maşınlar haqqında məlumat toplayın, onların oxşar və fərqli cəhətlərini qeyd edin. Dərsdə qruplar öz işlərini təqdim edirlər və bir-birini qiymətləndirirlər.
- Dörd qrupa bölünün. Qruplara vatman kağızı paylanır. Kağız üzərində müəyyən vaxt ərzində A-782 D və A-1903 maşınların oxşar və fərqli xüsusiyyətlərini yazın. Vaxt bitdikdə kağızlar lövhədən asılır və fikir mübadiləsi aparılır.



### 3.6.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

#### **“Yeni xüsusi tikmə maşınları haqqında məlumat verir”**

- AVRORA A-1903 maşının texniki xarakteristikası haqqında məlumat verin.
- AVRORA A-1903 maşını hansı növ düymələrin tikilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur?
- AVRORA A-1903 maşının üstün cəhətlərini sadalayın.
- AVRORA A-782 D maşının texniki xarakteristikasını söyləyin.
- AVRORA A-782 D maşının tətbiq sahələri hansılardır?

## Təlim nəticəsi 4: Hazırlıq və biçim sexlərinin avadanlıqları barədə bilir və onları tətbiq etməyi bacarır

### 4.1.1. Hazırlıq sexinin iş prinsipini və avadanlıqlarını müəyyən edir

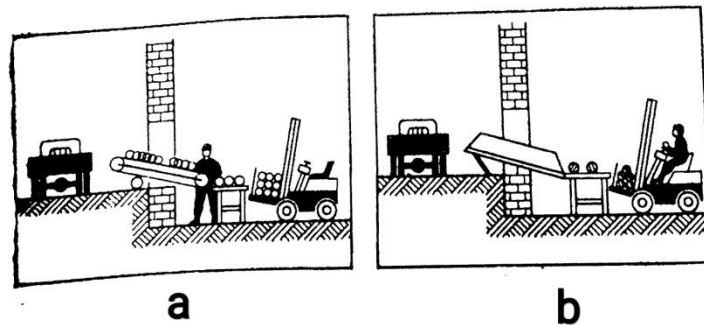


#### • Hazırlıq sexinin avadanlıqları

Hazırlıq sexi iki sahəyə ayrılır: qəbul sahəsinə və parçanın saxlanma sahəsinə – parça anbarı.

Parça tikiş fabriklərinə rulon və ya taylarda gətirilir. Konteynerdə gətirilən malları boşaltmaq üçün elevator və ya avtoyükləyici vasitələrdən istifadə edilir. Rulon və taylar anbardakı dəmir yolu üstündə qurulmuş arabacığın platformasına qoyularaq sexin qəbul sahəsinə aparılır. Materiallar konteynersiz gətirildikdə isə maşından stasionar və ya səyyar konveyerdən (şəkil 4.1. a), eləcə də maili gillətmə (şəkil 4.1. b) qaydasında boşaldılır. Sonra material avtoyükləyici nəqliyyatla anbara və ya hazırlıq sexinə daşınır.

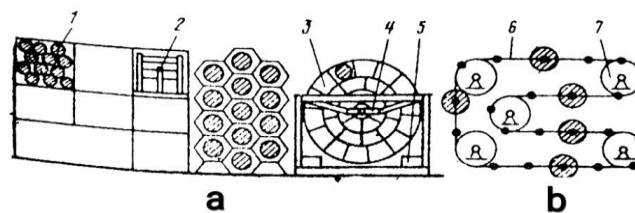
Material açıldıqdan sonra saxlamaq üçün qəfəslərə yerləşdirilir. Materialın saxlanması stasionar qəfəslərdə və mexanikləşdirilmiş (elevatorlu və barabanlı) yerləşdirilir.



Şəkil 4.1 Materialın boşaldılması

Materialın saxlanması ən sadə üsulu qalaq (sıra ilə yığılma) yığıdır. Bu halda sahədən səmərəli istifadə edilir. Materialın saxlanması stellajların konstruksiyasından asılı olaraq çox müxtəlif ola bilər.

Materialı saxlayan stellaj – qəfəs və konteyner vasitələri düzbucaqlı təpə formasında olur və ona material rulon (1) yerləşdirilir (şəkil 4.2. a) və ya rulon konteynerdə (2) yerləşdirilir.



Şəkil 4.2 Materialın saxlanma qaydası

Materialı saxlayan avadanlıq tərə-oyuq və ya arı pətəyinə oxşar (şəkil 4.2. a) kvadrat formasında olur. Bir rulon materialı saxlamaq üçün nəzərdə tutulur.

Materialı saxlayan avadanlıqlardan biri də barabanabənzər tərə-qəfəsdür. 3,6 m diametri olan barabanda hər bir rulon material üçün 0,54 m diametrdə qəfəs (3) ayrılmışdır. Başqa stasionar materialı saxlayan tərələrdən barabanın fərqi onun özündə (4) ox ətrafında ötürücü (5) vasitəsilə fırlanmasıdır.

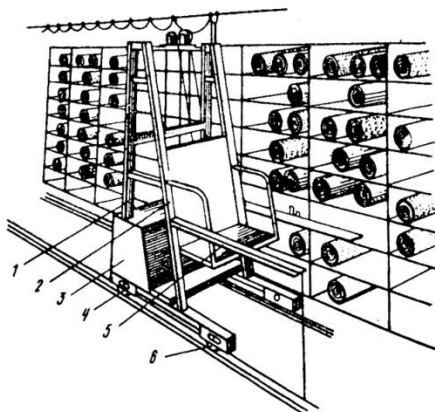
Materialın elevator qaydasında saxlanması bir sıra əməliyyatların mexanikləşdirilməsi və avtomatlaşdırılmasına imkan yaradır. Bu səbəbdən də həmin qurğular, o cümlədən elevatorlar (şəkil 4.2.

b) barabanabənzər qəfəslərdə parça saxlamanın ən təkmilləşmiş üsuludur. Onda parçanın saxlanması yaxşılaşır, binanın sahəsindən və həcmindən istifadə əmsalı artır. Parça saxlandıqda elevatorun hərəkəti zamanı rulonların səthi bir-birinə dəymir, beləliklə, parça deformasiyaya uğramır. Bu qurğuda lazımi parçanı tapıb düşürmək üçün pultdakı düyməni basmaqla axtarma mexanizmi işə düşür, parçanı elevatorun yanından arabacıya qoyur. Operator hansı nömrəli qəfəsin boş olmasını yanan lampanın köməyi ilə müəyyən edir. Sonra elevatoru yükləmək üçün pultda düyməni basdıqda o işə düşür, rulon götürülmüş boş yer yüklənmə vəziyyətinə gətirilir. Arabacıq elevatorun yanında avtomatik dayanır və rulonu elevatorun qəbul edərək növünə görə parçaları ölçən zonadakı əvvəlki yerinə qaytarır. Rulon elevatorun yuvasından düşürüldəndə qəfəslərin asıldığı zəncir (6), ulduzabənzər çarx (7) hərəkət edir və yüklənən oyuğun altındakı boş qəfəslərin bərabərinə gələndə dərhal dayanır.

Materialı rulonda stasionar saxladıqda avadanlığın yüklənməsi və boşaldılması üçün avtoyükləyicidən, elektroyükləyicidən və elektroqalaqlayıcıdan istifadə edilir. Bu da sex daxilində nəqliyyatın hərəkəti üçün rəflər arası məsafənin (2-3m) çox olmasını tələb edir. Ona görə də əksər hallarda hazırlıq sexində TŞP-89 ştabilyorundan istifadə edilir.

Bu ştabilyor arabacıqda olan material rulonunu, bütün dəsti, korobada olan məmulatı və ya başqa ədəd hesabı saxlanan malları çoxyaruslu rəflərə boşaltmaq, çıxartmaq və aparmaq üçün istifadə edilir.

Ştabilyor rels üzərində hərəkət edir və qaldırıcı qurğu ilə təchiz edilmişdir. O, karkasdan (1) (şəkil 4.3.), qaldırıcı karetdən (5), hərəkət etdirən və qaldırıcı ötürücüdən (3) ibarətdir. Karkasın çərçivəsinə (4) aparan və hərəkətə gətirən çarx (6) quraşdırılmışdır. Maili yönəldici (2) ilə karkasın dayaqında karetdən (5) hərəkət edir. Onun operator üçün platforma və materialla dolu olan arabacıq, biçim dəstini tutub aparan çəngəli vardır. Ötürücü (3) hərəkətə gətirən elektrik mühərriki reduktordan, pazabənzər qayıqdan və zəncir ötürəndən ibarətdir. Ştabilyoru dayandırmmaq üçün elektromaqnit kolodkalı tormoz tətbiq edilmişdir. İş vaxtı ştabilyorun operatoru karetdən (5) çəngəli ilə tabağabənzər arabacıqı götürür və karetdən (5) hərəkət edərək materialı rəflərə qoyur.



Şəkil 4.3 TŞP-89 Ştabilyor

Tikiş müəssisələrinə gələn materialın uzunluğu və eni toxuculuq fabrikləri tərəfindən göstərilməsinə baxmayaraq, hazırlıq sexinə daxil olan bütün parçalar təkrar yoxlanılır. Hazırlıq sexində mexanizmləşdirilmiş saf-çürük edən və parçanı ölçən dəzgahlardan geniş istifadə edilir. Buna misal olaraq Moskva eksperimental-mexaniki zavodunun istehsal etdiyi dəzgahı göstərmək olar.

Bir sıra tikiş müəssisələrində materialın ölçülməsi və saf-çürük edilməsi üçün uzunluğu 3m olan səthi hamar, uzununa və eninə ölçü xətkəşləri bərkidilmiş düz bucaqlı stoldan istifadə edilir. Parçanın uzunluğunu və enini ölçdükdə ona hər 3 metrədən bir əllə və ya mexaniki alətlə nişan vurulur. Bu üsuldən bütün uzunluğun hesablanması istifadə edilir. Ölçmə zamanı parçanın keyfiyyəti yoxlanılır, toxuculuq qüsurları olan yerlərin məsafələri və miqdarı ölçülür. Xovsuz parçalar ölçüldükdən sonra toxuculuq fabriklərinin yarlığı rulonun xarici tərəfindən saxlanılır. Xovlu və məlum yönəlişdə (yatımda) olan tükli

parçaların xovu bir tərəfə yönəlmiş olmalıdır. Yoxlamanın və ölçmənin nəticəsi rulonun pasportunda qeyd edilir. Pasport iki nüsxədə tərtib edilir. Biri parçanın işlənməsi üçün hesablama kartotekasına göndərilir, ikinci isə parça rulonu ilə birlikdə saxlanılır.



#### 4.1.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Əlavə mənbələrdən istifadə edərək parçanın ölçülməsi və keyfiyyətinin yoxlanılması üçün nəzərdə tutulmuş avadanlıqlar haqqında təqdimat hazırlayın.
- Tikiş fabrikində ekskursiya təşkil edin. Ekskursiya zamanı hazırlıq sexinin iş prinsipi və avadanlıqları ilə tanış olun. Dərstdə bu barədə fikir mübadiləsi aparın.
- İki qrupa bölünün. Stullar dairə şəklində düzülür. Bir dairə digər dairənin içərisində olur. Daxili dairədəki stullarda əyləşən birinci qrup tələbələr müəllim tərəfindən qoyulmuş mövzu ətrafında müəyyən vaxt ərzində müzakirələr aparırlar. Bu zaman xarici dairədəki stullarda əyləşən ikinci qrup tələbələr müzakirələrin əvvəlcədən razılaşdırılmış qaydalara uyğun aparılmasını müşahidə edirlər və lazım gələrsə öz iradlarını bildirirlər.



#### 4.1.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

##### **“Hazırlıq sexinin iş prinsipini və avadanlıqlarını müəyyən edir”**

- Hazırlıq sexinə hansı sahələr daxildir?
- Tikiş fabrikinə gətirilən malların boşaldılması və saxlanma qaydası haqqında məlumat verin.
- TŞP-89 ştabilyorunun iş prinsipini izah edin.
- Materialın saxlanılma üsullarını sadalayın.
- Tikiş müəssisələrində materialın ölçülməsi və keyfiyyətinin yoxlanılması barədə nə bilirsiniz?
- Bu ölçmənin və yoxlamanın nəticəsi hansı sənəddə öz əksini tapır?

#### 4.2.1. Biçim sexinin avadanlıqlarını sadalayır

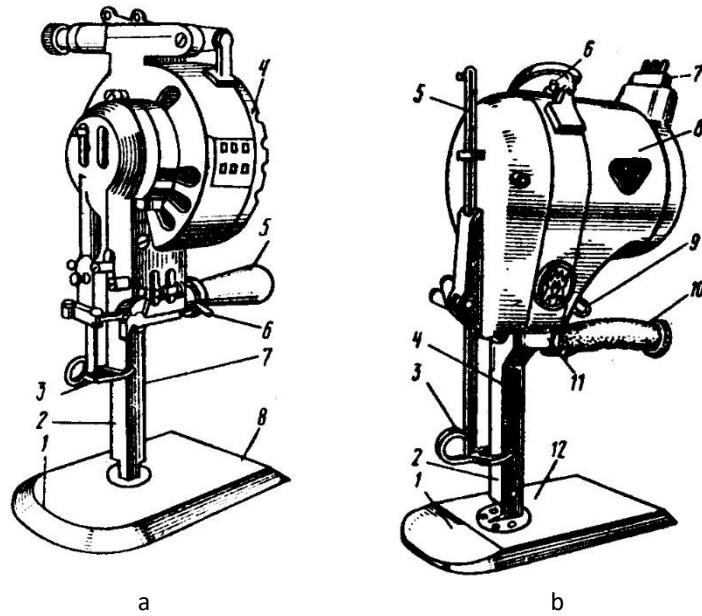


##### • **Müxtəlif modifikasiyalı biçici maşınlar**

Kuybışev 10 sayılı mexaniki zavodu biçim sexləri üçün şaquli bıçaqla EZM-3 maşını və onun üç EZM-3-10, EZM-3-13 və EZM-3-16 modifikasiyasını istehsal edir.

Bu maşınlarla müvafiq olaraq 100, 130 və 160 mm hündürlüyündə olan döşənməni kəsmək mümkündür. Elektrik mühərrikinin gücü 0,475 kv, mühərrikin valının fırlanma sürəti 3000 dövr/dəqiqə, kütləsi 13 kq-dır.

Maşın dayaqdan (7) (şəkil 4.4 a), ona bərkidilmiş elektrik mühərrikdən (4), qoşmaq üçün tumblyordan (6) ibarətdir. Dayağın özü maşının platformasına (8) bərkidilmiş, onun eni boyu maşını döşənmənin altına keçirilməsini asanlaşdıran sipər (1) qoyulmuşdur. Bıçağın (2) qabağında işçinin əlini kəsilməkdən mühafizə etmək və döşənmənin üst qatının tərپənməsinin qarşısını almaq üçün daban (3) qoyulmuşdur. Maşının bıçağı ülgünün çəkilməmiş konturu boyu əllə dəstəyin (5) köməyi ilə irəli apardıqda parçanı kəsir. Maşının platformasının altına dörd çəlləyəbənzər diyircək qoyulmuşdur, bu da maşının döşənmə stolu üzərində hərəkətini yaxşılaşdırır. Maşının bıçağı döşənmənin altından çıxarıldıqdan sonra əl ilə bülövlə itilənir.



Şəkil 4.4 a) EZM-3 maşını; b) Cs-529 maşını

Cs-529 maşını (şəkil 4.4 b) hündürlüyü 130 mm olan və Cs-530 (Macarıstan Xalq Respublikası) maşını hündürlüyü 130-160 mm olan döşənməni doğramaq üçün istifadə edilir. Elektrik mühərriklərinin gücü müvafiq olaraq 0,25 və 0,35 kv, elektrik mühərrikinin valının fırlanma sürəti 2800 dövr/dəqiqəyə qədərdir. Maşınların kütləsi 15 və 18 kq-dır. Hər iki maşın eyni konstruksiyaya malikdir, fərqi ikinci maşının bıçağının hərəkət yolunun 40 mm daha artıq olmasıdır.

Maşının elektrik mühərriki (8) (şəkil 4.4 b) elektrik cərəyanına şleyf – kablədən ştəpselçəngəl (7) vasitəsilə qoşulur. Elektrik mühərrikinin valının fırlanması çarx-sürgü qollu mexanizm vasitəsilə bıçağın (2) irəli-geri hərəkətini çevirir. Elektrik mühərriki platformadakı (12) dayağa (4) bərkidilmişdir. Platformaya maşının döşənmənin altında və döşənmə stolunun üstündə asan hərəkət etməsini təmin etmək üçün sipər (1) də bərkidilmişdir. Maşın döşənmə stolunun üstü ilə dörd diyircəyin üstündə gedir. Diyircəkləri lövhəyə qoyulmuş oxlar saxlayır. Lövhələr platformanın altına bərkidilmişdir. Maşın ebonit dəstəyin (10) köməyi ilə əllə hərəkətə gətirilir. Bıçağın qabağına yönəldici mil (5) və onun dabanı qoyulmuşdur. Daban (3) işçinin əlini zədələnməkdən qoruyur və döşənmənin üst qatını sıxıb saxlayır. Maşının qoşulması dəstəyi (11) aşağı çevirməklə yerinə yetirilir. Son vaxtlar buraxılan maşınların elektrik mühərrikinin üst qapağında düymə (6) qoyulmuşdur. Maşını işə bu düymə vasitəsilə qoşurlar. Döşənmənin altına maşını qoymaq üçün daban (3) əllə qaldırılır, endirmək üçün ling (9) basılır. Maşının bıçağını bülövlə itiləmək üçün onu döşənmənin altından çıxartmaq lazımdır.

Çarx qollu-sürgü qollu mexanizmin birləşən yerləri İ-8A və ya İ-12A (DÜYST 20799-75) yağları ilə yağlanır. Bunun üçün qabaq qapağın vintləri açılır və o, mil və dabanla birlikdə çıxarılır. Çarx qollu-sürgü qollu mexanizmin üstündə yerləşən xüsusi rezervuarda bu qəbildən buraxılan maşınlarda bıçağın tiyəsi avtomatik itilənir.

- **PL-6 lent bıçaqlı biçmə maşını**

Döşənmədə biçilmiş hissələrdə təmiz kənar almaq üçün Oryol Yüngül Sənaye Maşınları təcrübə eksperimental zavodu PL-6 maşını istehsal edir. Hamarlanacaq biçim dəstənin hündürlüyü 250 mm-ə qədər, lent-bıçağın hərəkət sürəti 20 m/san., elektrik mühərrikinin gücü 2,2 kvt-dır.

PL-6 maşını çuqun özül üzərində (9) (şəkil 4.5.) qurulmuş və onun iki yuxarı, iki aşağı qasnağı vardır. Onlar örtüklə (7) qapanmış, aşağıdakı qasnaqlar stolun (23) altında yerləşdirilmişdir.

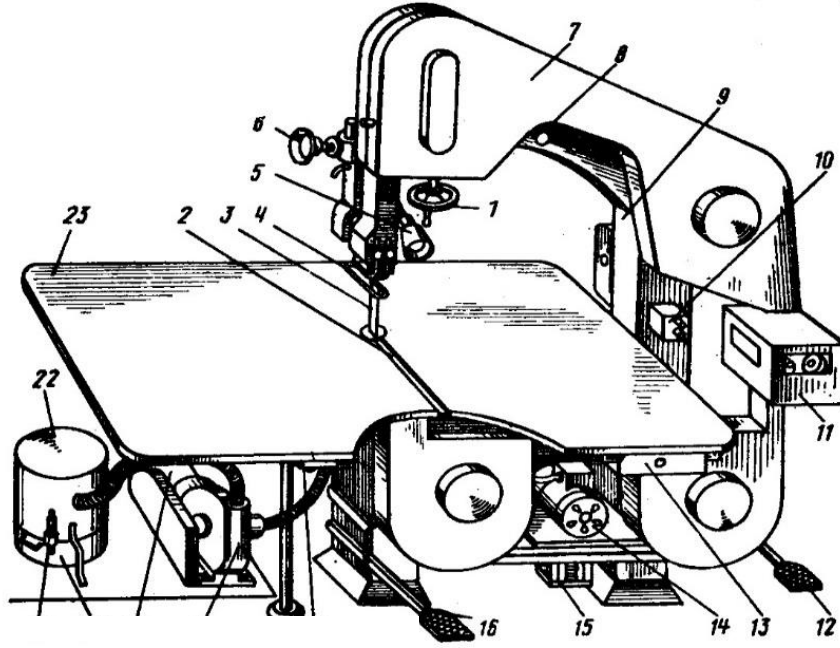


Рис. 161. Раскройно-ленточная машина РЛ-6

*Şəkil 4.5 PL-6 lent-bıçaqla bıçma maşını*

Həmin dörd qasnağa lent-bıçaq (3) geydirilmişdir. İrəliyə hərəkət edən lent işlənilmə zonasından keçir. Hərəkətdə olan bıçağın qabağına işçinin əlini zədədən mühafizə etmək üçün daban (4) yerləşdirilmişdir. Dabanın hündürlük vəziyyətini tənzimləmək üçün nazimçarıxdan (6) istifadə edilir.

Maşının işçi zonasını işıqlandırmaq üçün fərdi işıqlandırıcı (5) qoyulmuşdur. Stolun (23) qapağının altında xırda ülgü və şəxsi əşyaları saxlamaq üçün siyirtmə qutusu (13) quraşdırılmışdır. Başqa maşınlardan fərqli olaraq PL-6 maşınına vakuüm-sorucu qurğu qoyulmuşdur. O, ventilyatordan (18) və elektrik mühərrikindən (19) ibarətdir. İş vaxtı alınan toz və xırda tullantılar baka (22) sorulur. Bakdan tozu və tullantını çıxartmaq üçün iki yağlı sıxıcı (21) açılır və altlıq (20) çıxarılır.

Maşının elektroavtomatikasını qoşmaq üçün çevirgəcin (10) düyməsi sıxılır, bu halda xəbərdarlıq lampası (8) yanır. Elektrik mühərriki (14) açarın düyməsini (17) sıxdıqda qoşulur və nəticədə bıçaq hərəkətə gəlir. Maşında lent-bıçağın ağızını itiləmək üçün mexanizm (11) quraşdırılmışdır. O, iki itiləyici daşdan ibarətdir. Pedalı (16) və ya (12) basdıqda itiləyici daşlar bıçağın ağızına yaxınlaşaraq onu itiləyir.

Lent-bıçaq sındıqda, maşında lenti tutub saxlamaq üçün iki elektromaqnit (15) quraşdırılmışdır (ikinci elektromaqnit lent-bıçağın üstünə yerləşdirilib). Lent-bıçaq bir növbə rejimi ilə işləyən müəssisədə hər 5-7 iş günündə bir dəfə dəyişdirilir. Bunun üçün elektrik mühərriki (14) açılır və yuxarı sol qasnağın fırlanması xüsusi kolodka ilə tormozlanır. Lent-bıçağı çıxartdıqda qasnaq fırladılır. Bu zaman sol üst qasnaq boşalır, lent-bıçağın dartılması azalır, sonra isə yuxarı və iki aşağı örtük çıxarılır, qapaq işçiyə tərəf çəkilir və lent-bıçaq çıxardılır.

Oryol Yüngül Sənaye Maşınları Təcrübə Eksperimental Zavodunun istehsal etdiyi PL-5 maşınının konstruksiyası ilə PL-6 maşınının konstruksiyası eynidir. Lakin maşının qabariti kiçikdir, döşənmədən kəsilmiş hissənin hamarlanması üçün hündürlüyü 120 mm-ə qədər tənzimlənir, elektrik mühərrikinin gücü 1,1 kvtdır.

Bir çox tikiş müəssisələrində lent-bıçaqla bıçma maşınları bir xətt boyu yerləşdirilir. Onların altından tullantı və qırıqları aparmaq üçün lentli konveyer quraşdırılır.



#### 4.2.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Beş qrupa bölünün. Hər qrupa vatman kağızı paylanır. Müəllim tərəfindən qoyulmuş vaxt ərzində kağız üzərində biçim avadanlıqlarının oxşar və fərqli cəhətlərini yazın. Vaxt bitdikdə öz işinizi təqdim edin.
- Beş qrupa bölünün. Hər qrup müəyyən vaxt ərzində mövzunu əhatə edən beş sual hazırlayır. Vaxt bitdikdə bir qrup suallarını digər qrupa verir. Beləliklə, ümumi sual-cavab keçirilir. Müəllim sualların quruluşuna, cavabların dolğunluğuna nəzarət edir.
- Emalatxanada biçmə maşınının iş prinsipini izah edərək onun istismarını həyata keçirin.



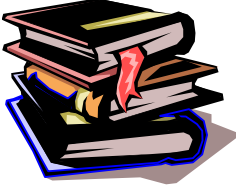
#### 4.2.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

##### “Biçim sexinin avadanlıqlarını sadalayır”

- EZM-3 maşının müxtəlif modifikasiyaları nə ilə fərqlənirlər?
- Cs-529 maşının texniki xarakteristikası və iş prinsipini izah edin.
- PL-6 maşında lent-bıçağın itilənməsi necə icra edilir?
- PL-6 maşını ilə PL-5 maşını arasındakı fərqi söyləyin.
- EZM-3, Cs-529 və Cs-530 maşınlarında işçilərin əllərini zədələnməkdən qorumaq üçün hansı işçi orqan quraşdırılmışdır?

#### 4.3.1. Parçanın döşənmə növündən asılı olaraq avadanlıqları tətbiq edir



##### • Parçanın döşənməsi üçün avadanlıqlar

Biçim sexinin əsas texnoloji prosesini biçim kartına əsasən materialın döşənməsi, döşənən parçanın lazımı ölçüdə kəsilməsi, üst qatda tabaşirləmənin hazırlanması, döşənmənin bölünməsi, hissələrin biçilməsi, kəsiklərin hamarlanması, əsas hissələrə araqaatı materiallarının yapışdırılması, biçimin keyfiyyətinə nəzarət və nömrələnməsi, hazır biçim dəstinin tikiş sexlərinə nəql

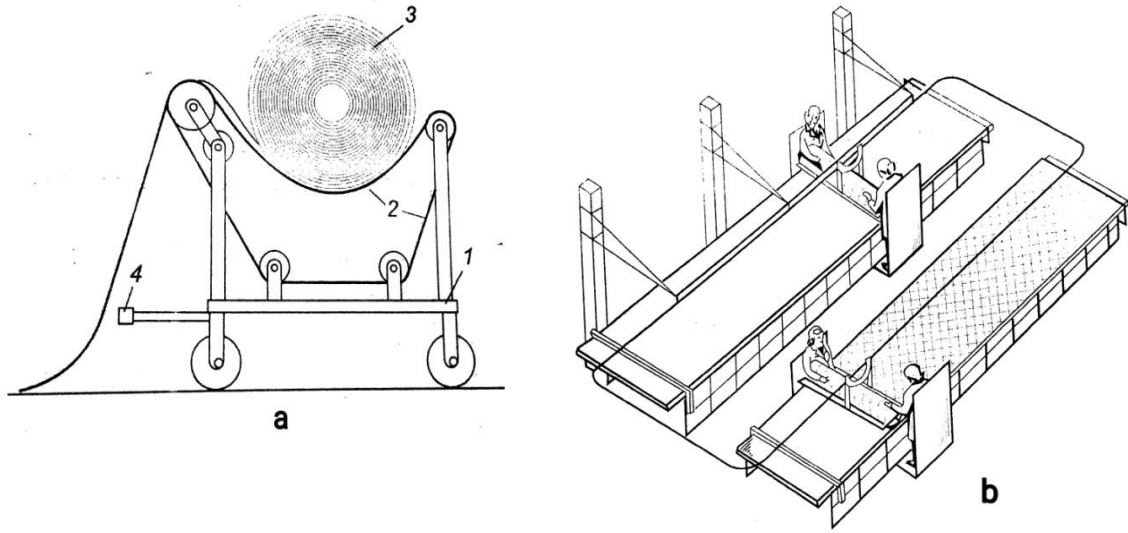
edilməsi təşkil edir.

Biçim sexində parçalar stola ardıcıl və paralel, yaxud qarışıq paralel–ardıcıl üsullarla döşənir.

• **Ardıcıl döşənmədə** biçimin hesablama kartına əsasən müxtəlif parça rulonundan istifadə edərək bir döşənməni tam qurtardıqdan sonra ikinci döşənməyə başlanılır. Bu üsuldə parça rulonları bir döşənmədən o biri döşənmələrə aparılır. Nəticədə döşənməyə çox vaxt və əmək sərf edilir.

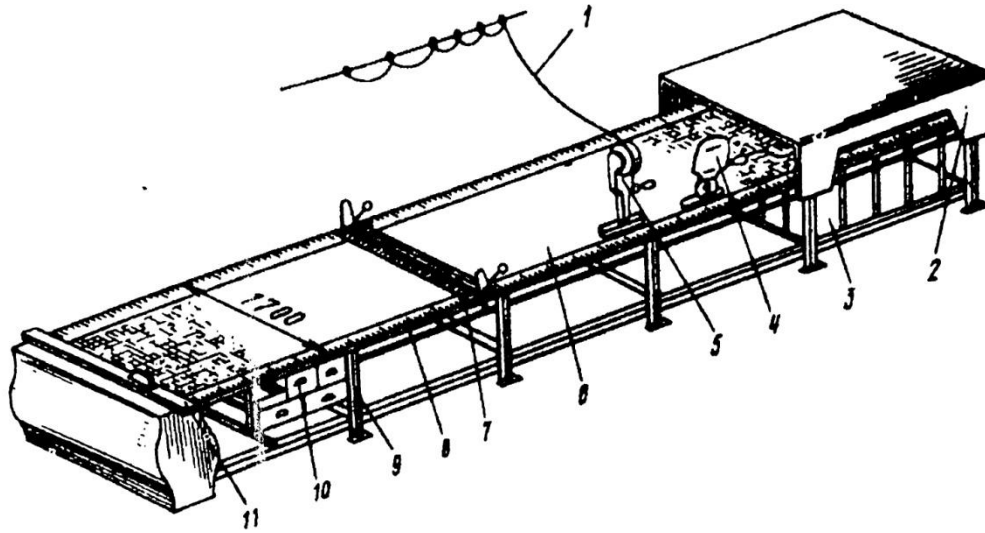
• **Paralel döşənmədə** hesablama kartına əsasən eyni zamanda uzunluğu müxtəlif 8–30 m olan və ya bir neçə döşənmə stolundan istifadə edilir. Döşənmə stolunun birinə lazımı miqdarda parça döşəndikdən sonra həmin parça rulonu ikinci, üçüncü və s. stola döşənir. Bir parça rulonu tam döşənib qurtardıqdan sonra o biri rulon döşənir. Beləliklə, bütün döşənmə stolları eyni vaxtda döşənib qurtarır. Parça stola əl ilə, mexanikləşdirilmiş döşənmə arabacığı (şəkil 4.6. a) və ya döşənmə maşınları (şəkil 4.6. b) vasitəsilə döşənir.





Şəkil 4.6 a) Döşənmə arabacığı; b) Döşənmə maşının görünüşü

Bunlardan başqa parça, ölçüsü 700 x 18000 mm və ya 1700 x 920 mm olan ayrı-ayrı seksiyadan yığılmış döşənmə stoluna döşənir. Stol (şəkil 4.7.) yığılmış bünövrədən (8) ibarətdir. Onun üstünə nazik taxta qapaq (6) bərkidilmişdir. Taxtanın üzü nazik tekstolit və ya bakelitdən olan faner, ya da üzərinə epoksid qatranı çəkilmiş faner lövhə vurulur. Qapağın (6) kənarı boyu iki ruletka (8) bərkidilmişdir. Stolun qapağına döşənmənin bir başını saxlamaq və bərabərləşdirmək üçün sıxıcı xətkəş (7) quraşdırılmışdır.



Şəkil 4.7 Döşənmə stolunun sxemi

Poltava Yüngül Sənaye Maşınları Zavodu, eni 1300 olan döşənmə üçün LP – 1300, eni 1600 mm olan döşənmə üçün LP – 1600 sıxıcı xətkəş istehsal edir. Stolun qabaq tərəfinə bərkidilən xətkəş (11) döşənmənin sonunu sıxmaq və döşənmənin ikinci başını kəsmək üçün istifadə edilir.

Poltava Yüngül Sənaye Maşınları Zavodu, eni 1600 mm -ə qədər, döşənmənin hündürlüyü 150 mm və kəsmə sürəti 1,6 m/san, olan KL – 1 – döşənmənin sonundakı axırncı başını kəsən xətkəş, materialın eni 1700 mm -ə qədər, döşənmənin hündürlüyü 150 mm və kəsmə sürəti 1,8 m/san olan yarımavtomat KL – 2 – döşənmənin axırncı başını kəsən xətkəş də istehsal edir.

Stolun qapağının (6) altında dayaqla (9) xətkəş (11) arasında şəxsi əşyaları, sənədləri, ehtiyat tabaşiri və xırda alətləri saxlamaq üçün yeşiklər yerləşdirilmişdir. Stolun o biri tərəfində isə altıda ülgülərin və trafaretlərin saxlanması üçün tərələr quraşdırılmışdır. Döşənmə stolunun üstündən elektrik

cərəyanının verilməsi üçün şleyf–kabeli çəkilməmişdir, bununla döşənməni doğrayıb biçən maşınlara (4) və (5), stolun üstündə arabacığa (2), elektrik cərəyanı verilir.

Stolun (6) üstündəki rels (8) üzərində hərəkət edən arabacıq (2) biçimi yığıb lentli biçim maşınına vermək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Döşənmə prosesinin mexanikləşdirilməsinə böyük əhəmiyyət verilir. Bunun ən adi yolu isə döşənmə arabacıqlarından istifadə edilməsidir. Arabacıqlardan istifadə etməklə döşənmə ilə əllə döşənmə texnologiyası arasında heç bir fərq yoxdur. Arabacıqla döşənmədə döşənmə əməliyyatını yerinə yetirən işçi az yorulur, çünki parçanı döşənmə stolu boyunca dartıb aparmır. Parça stolun üstünə arabacıq vasitəsilə döşənir. İşçilər döşənmə prosesinə nəzarət edir, arabacıq stol boyu elektrik aparıcısı, yaxud əl ilə hərəkətə gətirilir.



#### 4.3.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Parçanın döşənməsi üçün nəzərdə tutulmuş avadanlıqlar haqqında geniş təqdimat hazırlayın. Dərstdə təqdimat nümayiş etdirin və müzakirələr aparın.
- Beş nəfərlik dörd qrupa bölünün. Mövzuya əsasən fərdi qrup şəklində müəyyən vaxt ərzində üç sual hazırlayın. Vaxt bitdikdə hazırladığınız sualları digər qruplara verin və ümumi sual-cavab aparın.
- Emalxanada müxtəlif avadanlıqlardan istifadə edərək parçanın döşənməsini icra edin.



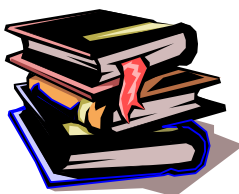
#### 4.3.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

**“Parçanın döşənmə növündən asılı olaraq avadanlıqları tətbiq edir”**

- Biçim sexində parçalar stola hansı üsullarla döşənir?
- Ardıcıl döşənmə üsulu haqqında məlumat verin.
- Paralel döşənmə üsulunu izah edin.
- Parçanın döşənməsində istifadə olunan avadanlıqları sadalayın.
- Şəkil 4.7-ə əsasən döşənmə stolunun iş prinsipini söyləyin.

#### 4.4.1. Sexdaxili nəqliyyat qurğuları haqqında məlumat verir



##### • Sexdaxili nəqliyyat vasitələri

Tikiş sexlərində işin effektivliyi sexdaxili nəqliyyat vasitələrinin hansı formasından istifadə olunmasından asılıdır. Bu da sexdə işin təşkilindən, avadanlıqların yerləşdirilməsindən və mövcud iş prinsipi ilə bağlıdır. Ona görə də hissələrin, yarımfabrikatların və hazır məmulatın nəqli üçün mütərəqqi formanın seçilməsi vacibdir (dəst halında, korobada və ya asılmış halda).

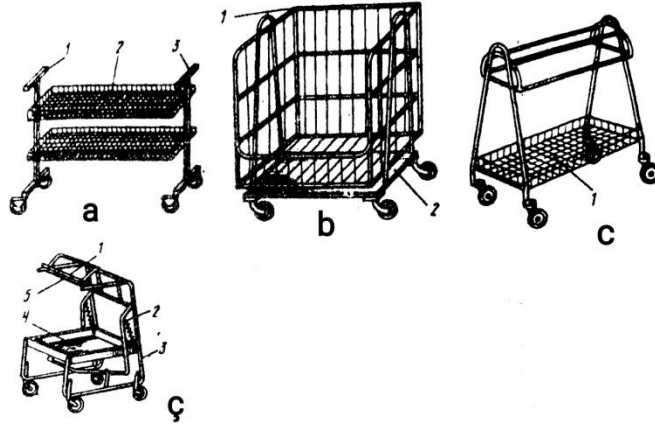
Proseslərarası nəqliyyat vasitələri yükün sex daxilində (sahələrarası) iş yerlərinə, bir sahədən o biri sahəyə, biçimin müvəqqəti saxlanma yerinə, hətta sexlərarası yarımfabrikat və hazır məmulatın daşınmasında istifadə edilir.

Nəqliyyat vasitəsi kimi əməliyyatlararası hissələrin, yarımfabrikatın və hazır məmulatın aparılmasında ötürücüsü olmayan nəqliyyat vasitələrindən – asma və döşənmə aparılan arabacıqlardan istifadə edilir.

Belə nəqliyyat vasitələrinin tətbiqi bir növ ritmik ötürücü növü olan konveyer vasitələrini sıxışdırmağa başlamışdır. İş yerinə hissənin və yarımfabrikatın ədədi verilməsi əvəzinə dəst halında verilməsi və müvafiq qaydada yerləşdirilməsi, lazım olan alət və tərtibatın istifadəsi işin icrasına, yarımfabrikatın qoyulmasına və götürülməsinə sərf olunan vaxtı azaltmağa, istehsalda bir modeldən başqa modelə keçdikdə işin təşkilində vaxta qənaət etməyə imkan yaradır. Hər bir işçinin öz fərdi qabiliyyəti və iş təcrübəsindən məharətlə istifadə etməsinə imkan yaranır. Konveyer axınında isə işçi az məhsuldarlı işçinin səviyyəsində işləməyə məcbur olur.

Proseslərarası nəqliyyat vasitələrini əsasən Artinsk Mexaniki Zavod istehsal edir. İstehsal olunan dörd növ arabacıqların hər birinin bir neçə modifikasiyası mövcuddur. Qəfəslı arabacığın (şəkil 4.8. a) metal iki dayaqdan (1; 3) ibarət bünövrəsinə dörd təkər qoyulmuşdur. Dayaqlara birdən yeddiyə qədər müstəvi hissələri qoymaq üçün müstəvi qəfəs (2) bərkidilir.

Konteyner arabacıq (şəkil 4.8 b) metal karkası (1), platformaya (2) qoyulmuş və dörd təkərdə hərəkət edir. Belə arabacıq hissə dəstlərini, yarımfabrikatları saxlamaq və nəql etmək üçün bir və ya bir neçə bölgülü ola bilər.

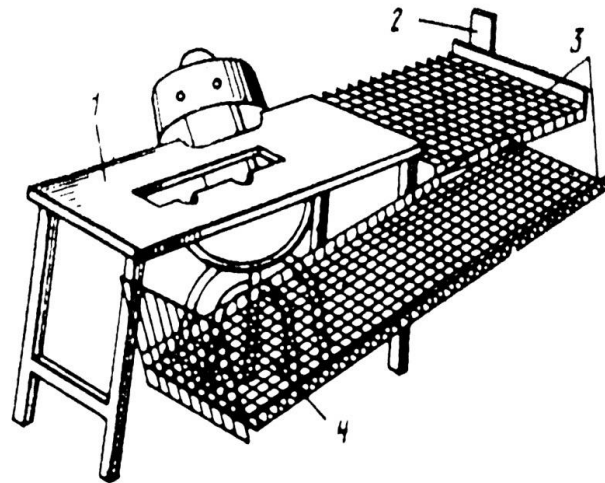


Şəkil 4.8 Proseslərarası döşənmədə hərəkət edən nəqliyyat vasitələri

Kronşteyn arabacığı (şəkil 4.8. c) böyük ölçülü yarımfabrikatı üstünə atmaqla nəql etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Belə arabacıq əksər halda müstəvili (1) hazırlanır. Ona xırda hissələr və yarımfabrikatlar qoyulur. Sıxıcı arabacıqda (şəkil 4.8. ç) metal bünövrənin (3) yuxarı plankasına (5) iki yayın (2) köməyi ilə sıxılan sıxıcı (1) quraşdırılmışdır.

Yarımfabrikat sıxıcı ilə bərkidilir. İşçi, yarımfabrikatı boşaltmadan əməliyyatın işlədilməsini başa çatdırır. Bu da işçinin işini asanlaşdırır. Müstəviyə də (4) kiçik hissə dəstini yerləşdirmək mümkündür.

Hissələri və yarımfabrikat dəstini müvəqqəti saxlamaq və proseslərarası nəql etmək üçün müstəvilərdən (şəkil 4.9.) istifadə edilir. Nəqliyyat müstəvisi (3) sənaye stolunun ayaqlarına (1) və qatlanmış bortlarına (4) birləşdirilmişdir. Onun möhkəmliyini artırmaq üçün müstəvidəki qol (2) sənaye stolunun (1) qapağına bərkidilmişdir.



Şəkil 4.9 Proseslərarası nəqledici müstəvi

Müasir dövrdə konveyer axını əsasən müxtəlif növ tikiş məmulatlarının istehsalında, eləcə də axırındı bəzək pardaqlama sahələrində və anbarda saxlamaq üçün asılmış halda nəql etdikdə istifadə edilir.

Konveyer, onun nəqliyyat vasitəsindən asılı olaraq lentli, lentli–zəncirvari və qutulu olur. Nəqliyyat vasitələri üfüqi qapalı və şaquli qapalı olur.

Böyük tikiş müəssisələrində axın xətti üç sərbəst seksiyaya bölünür : hazırlıq, yığma və bəzək–tamamlama seksiyasına. Hazırlıq seksiyasında zəncirli üfüqi, qapalı vaxtaşırı (dayana–dayana) işləyən, yığma seksiyasında lentli və zəncirli, bəzək–tamamlama seksiyasında isə asma konveyerdən istifadə edilir.

Qutulu konveyerdən əsasən biçim və hazırlıq sexlərində parça rulonu saxlanan sahədə istifadə edilir.



#### 4.4.2. Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Beş nəfərlik dörd qrupa bölünün və liderinizi seçin. Hər qrupa üzərində sual yazılmış vatman kağızı verilir. Müəllim tərəfindən qoyulmuş vaxt ərzində sualları kağız üzərində cavablandırın. Vaxt bitdikdə kağızları lövhədən asın və öz qrupunuzun cavabını təqdim edin.
- Tikiş müəssisəsinə ekskursiya təşkil edin. Ekskursiya zamanı sexdaxili nəqliyyat vasitələri, onların iş prinsipi ilə tanış olun. Dərsdə ekskursiya haqqında öz təəssüratlarınızı bölüşün və fikir mübadiləsi aparın.
- Emalatxanada tələbələrin iştirakı ilə axın xətti təşkil olunur. Tələbələr hazırladıqları hər hansı bir hissəni bir-birinə arabacıqlar vasitəsilə ötürürlər. Arabacıqlar sexdaxili nəqliyyat qurğusu rolunu oynayırlar.



#### 4.4.3. Qiymətləndirmə

Aşağıdakı qiymətləndirmə meyarına əsasən qiymətləndirəcəksiniz:

##### **“Sexdaxili nəqliyyat qurğuları haqqında məlumat verir”**

- Nəqliyyat vasitələrinin sex daxilində təyinatı haqqında danışın.
- Proseslərarası nəqliyyat vasitələrini sadalayın.
- Şəkil 4.9.-a əsasən proseslərarası nəqledici müstəvinin iş prinsipini izah edin.
- Konveyerdən hansı sahələrdə istifadə olunur?
- Konveyerə daxil olan nəqliyyat vasitələri hansı formalarda olurlar?
- Tikiş müəssisələrindəki axın xətti haqqında məlumat verin.

#### İstifadə olunan mənbələr:

1. А.Т. Труханова, В.В. Исаев, Е.В. Рейнова “Основы швейного производства”, Москва, 1989
2. А.Б. Синяков, А.И. Антипова, Н.Н. Карасева, “Технология швейного производства”, Москва, 1965
3. А.Т. Труханова “Tikiş istehsalının texnologiyasının əsasları”, Bakı, 1988
4. Əliyev A.S., Məmmədova S.H. Tikiş texnologiyasında istifadə olunan avadanlıq və tərtibatlar, Bakı, “Nurlan” nəşriyyatı, 2007
5. Əhmədova D.Ə., Şamxalov O.Ş. Tikiş sənayesi avadanlıqları, Bakı, “Təhsil” NPM, 2007