

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

Maqistr mərkəzi

Əl yazması hüququnda

Ağayeva Aytac Firudin

“Pambığın təkrar emalında iri zibil qarışıqlarından təmizləyicilərin
konstruksiyalarının nəzəri hesabatı”

İxtisasın şifri və adı: 050643- Çoxişlənən malların texnologiyası mühəndisliyi

İxtisaslaşma: Təbii liflər istehsalı texnologiyası və avadanlıqları

Elmi rəhbər

t.e.d. prof. F.Ə.Vəliyev

Maqistr proqramının rəhbəri

t.e.d. prof. F.Ə.Vəliyev

Kafedra müdiri:

t.e.d. prof. M.H.Fərzəliyev

Bakı- 2017

Mündəricat

Giriş.....

1.Pambığın iri zibillərdən təmizləyiciləri konstruksiyalarının tədqiqi üzrə işlərin təhlili

1.1.İri zibil qarışıqlarından təmizləyicilərinin tədqiqi üzrə işlərin xülasəsi.....

1.2.Xarici dövlətlərdə pambığın iri zibil qarışıqlarından təmizlənməsinin qısa xülasəsi.....

II Pambığın təkrar emalında iri zibil qarışıqlarından təmizlənməsində tətbiq olunan maşınlar

2.1.Pambıq- iri zibildən təmizləyicilərinə qoyulan müasir texnoloji tələblər.....

2.2 . İri zibil təmizləyicilərin konstruksiyaları.....

2.3 .İri zibil təmizləyicilərinin texnoloji parametrlərinin hesabı.....

2.4. İri zibil təmizləyicilərin elementlərinin konstruksiyaları və hesablama nəzəriyyəsinin əsasları.....

2.4.1. Qidalandırıcı tərtibatlar

2.4.2..Qəbul seksiyası.....

2.4.3. Mişarlı barabanların dişlərinin profili.....

2.5.Xam pambığın iri zibil təmizləyicilərində zərbə yüklənməsi və uçağanların yüksüzləndirilməsi proseslərinin qiymətləndirilməsi.....

2.6. Müəssisələrin layihələndirilməsi zamanı həll edilən əsas məsələlər.....

2.6.1. Müəssisənin tikilməsi üçün yerin və meydançanın seçilməsi.....

2.6.2..Sahənin seçilməsi zamanı nəzərə alma amillər.....

III. Xam pambığın iri zibil qarışıqlarından təmizlənməsinin yeni üsulunun işlənməsi və onun həyata keçirilməsi

- 3.1.Xam pambığın iri zibil qarışıqlarından təmizlənməsi prosesinin intensivləşdirilməsi üçün yeni üsulun işlənməsi.....
- 3.2.Xam pambığın iri zibil qarışıqlarından təmizlənmə prosesinin intensivləşdirilməsi üçün tərtibatların işlənməsi.....
- 3.2.1. Dəyişən addımlı kolosnik şəbəkəsi.....

IV.Pambiği iri qarışıqlardan təmizləyicinin kolosniklərinin yüklənməsinin eksperimental tədqiqi

- 4.1. Eksperimentin aparılmasının metodikası.....
- 4.2 .Aparılmış eksperimentlərin təhlili və nəticələri.....
- 4.3. Kolsniqqayırma sənaye məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsinin

Nəticələr

Ədəbiyyat

Dissertasiya işinin referatı

Mövzunun aktuallığı. Pambığın təbii keyfiyyətlərinin maksimal salanmasını təmin edən yüksək effektivli pambıq emal edən maşınların yaradılması elm və texnikanın müasir nailiyyətlərinə əsaslanır. Lifin keyfiyyətlərinin maksimal saxlanması maşınların konstruksiyasının və pambığın ilkin işlənməsi avadanlığının təkmilləşdirilməsini və maşınların konstruksiyasının və pambığın ilkin işlənməsi avadanlığının təkmilləşdirilməsi və maşınların effektiv təsir edən işçi üzvlərinin yaradılmasını tələb edir

Xam – pambığın ilkin işlənməsi üçün təyin edilmiş mövcud maşınların və mexanizmlərin qüsurlarından biri işlənən materiala təsirinin aşağı effektivliyidir. Bu vəziyyət xam – pambığı çoxdəfəli emal etməyə, lifin zibillənməsinin buraxıla bilən normaların səviyyəsinədək aşağı salınması **aktual** məsələlərdən biri hesab edilir.

İşin məqsəd və vəzifələri. İşin məqsədi yüksəldilmiş sürət rejimlərində pambığın təbii keyfiyyətlərinin saxlanması ilə təmizləmə effektivliyinin yüksəlməsini təmin edənlərin iri zibilin təmizləyicilərinin kolosnik reşotkasının yeni konstruksiyasının işlənməsi, əsaslandırılması və parametrlərinin tədqiqatlarıdır. Bununla uyğunluqda işdə aşağıdakı əsas məsələlər qoyulmuşdurlar :

-xam – pambığın iri zibildən təmizləyicilərinin tədqiqatına və kolosnik reşotkalarının mövcud konstruksiyalarının təhlilinə aid olan sualların vəziyyətinin öyrənilməsi.

Tədqiqatın obyektı. iri zibil təmizləyicisinin kolosnik reşotkasının yeni konstruksiyalarında kolosniklərin yüklənməsinin müqayisəli eksperimental tədqiqı.

Tədqiqatın metodu. Dissertasiya işi yerinə yetirilərkən xam pambığın uzun müddət tədarükü avtomatlaşdırılmasının kompleks metodları, təhlillər aparmağa üstünlük verilmişdir.

Elmi yenilik. Aparılmış nəzəri – eksperimental tədqiqatların əsasında aşağıdakı elmi nəticələr alınmışdır :

-Mövcud konstruksiyaların və işlərin təhlili əsasında təmizləyicilərin və kolosnik şəbəkələrinin əsas konstruktiv və texnoloji qüsurları aşkar edilmişdir;

- kolosnik şəbəkəsinin yeni konstruktiv işlənməsidir ki, bu da pambığın zibil qarışıqlarından təmizlənməsinin intensivləşdirməyə imkan verir;

.

İşin təcrübi əhəmiyyəti. Təzə kolosnik şəbəkəsi ilə təmizləyicinin texnoloji göstəricilərinin eksperimental tədqiqatları riyazi planlaşdırmanın və müşahidələrin nəticələrinin təhlilinin üsulu ilə aparılmışdır.

İşin strukturu. Magistr dissertasiyası 4 fəsildən, nəticə və təkliflərdən ibarət olmaqla, işin yazılmasında 11 adda ədəbiyyat mənbələrindən istifadə edilmişdir. Dissertasiya işi kompüterdə yazılmış 83 səhifədən, 5 cədvəl və 17 şəkildən ibarətdir.

Giriş

Pambığın ilkin emalı müəssisələrində elmi texniki tərəqqiyə nail olmaq üçün innovasiya texnologiyalarını istehsalatlara tətbiq etmək lazımdır . Bu məqsədlə yeni progressiv texnologiyaları təmin edən, əmək məhsuldarlığının artırılmasına, fond veriminin artırılmasına imkan verən yeni texnologiyalar və maşınlar yaradılmalıdır. Pambığın təkrar emalı proseslərinin kompleks mexanikləşdirilməsi səviyyəsinin getdikcə yüksəldilməsi ilə yanaşı, pambıq zavodlarında onun emalı proseslərində yeni, mütərəqqi texnika və texnologiyaların tətbiqinə xüsusi əhəmiyyət verilməlidir. Bununla əlaqədar olaraq son zamanlar xam pambığın təkrar emalı prosesində istehsal olunan mahlənin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması ilə əlaqədar texnoloji prosesdə pambığın kənar qarışıqlardan təmizlənməsi üçün müasir avadanlıqlarla təchiz olunmuş universal aqreqatlar, axın xətlər, cınlama prosesində yüksək məhsuldar mişarlı cınlərin, linterlərin və delinter maşınlar tətbiq edilmişdir. Bu maşınların konstruksiyalarının və onlarda yerinə yetirilən texnoloji proseslərin öyrənilməsi onların təkmilləşdirilməsi üçün elmi əsasın yaradılmasını nəzərə alaraq dərsləkdə daha aktual olan, pambıq və lıf tullantılarının təkrar emalı prosesləri analiz edilmişdir[1,2].

Xam pambıq istehsalının həcmənin artırılması, Azərbaycanda tək pambıq emalı sənayesinin deyil, eyni zamanda kənd təsərrüfatında heyvandarlığın, yeyinti sənayesində yağ-piy emalının, habelə, əyiricilik, toxuculuq, tikiş istehsalatının, eləcə də hərbi sənayenin inkişafına əhəmiyyətli dərəcədə təkan verir.

Xam pambığın ilkin emalı, onun kənar qarışıqlardan təmizlənməsi və qurudulmasından başlayır. Çünki istehsal olan hazır məhsulun keyfiyyəti və texnoloji maşınların müntəzəm işləməsi xam pambığın nəmliyindən asılıdır.

Xam pambığın istehsalının, o cümlədən maşın yığımının artması xam pambığın tədarükündə və onun saxlanmasıda bir çox məsələlərin həllini aktual etmişdir. Maşın yığımının artması tədarük edilən xam pambığın nəmlik və zibilliyinin kəskin artmasına səbəb olmuşdur. Belə ki, yüksək növ xam pambıqda

nəmlik 15-17%, zibillik 10-12% ,aşağı növ pambıqda isə nəmlik 30-32%,zibillik 40-42%-ə çatır.

Əlverişli hava şəraitində tədarük edilən xam pambıq təbii nəmlik və zibilliyə malik olur və belə pambığı müəyyən müddət saxlamaq mümkündür.Nəmlik və zibilliyin bu göstəricisi standart göstərici adlanır və Dövlət standartlarında öz əksini tapır.Xam pambığın nəmlik və zibillik göstəriciləri DÜİST 10202-71- də öz əksini tapıb[3] .

1.Pambığın iri zibillərdən təmizləyiciləri konstruksiyalarının tədqiqi üzrə işlərin təhlili

1.1.İri zibil qarışıqlarından təmizləyicilərinin tədqiqi üzrə işlərin xülasəsi

İndiki zamanadək xam – pambıqdan zibil qarışıqlarının ayrılması üçün müxtlif üsullar və tərtibatlar mövcuddur. Vətənimizin və xarici xam – pambıq üzvləri barabanlardır, onların üzərində mişarlı qarnitur qurulmuşdur. Təmizləmə xam – pambığın uçağanlarının işçi üzvlərin mişarlarının dişlərilə tutulması və onların təmizləyicilərinin konstruksiyalarının təhlili [3] göstərmişdir ki, təmizləyicilərin əsas işçi kolosnik şəbəkəsinin səthi üzrə aparılması yolu ilə həyata keçirilir.

İş [5]- da isbat edilmişdir ki, iri zibilin çıxarılması üçün mişarlı barabanlar altında müxtəlif tərtibatlar (pərli barabanlar , sürtünmə fırçaları və s.) tətbiq edilmişdir ki, bunlar da effektiv olmamışdır və yalnız БЧ – 1М təmizləyicisində hərəkətsiz bıçaqlar [7] tətbiq edilməyə başlandı.

İxtira [8] - ə alınmış müəlliflik şəhadətnaməsində iri zibil təmizləyicisinin daha çox təkmilləşdirilmiş konstruksiyası təklif edilmişdir ki, burada mişarlı barabaların altına yastı işçi üzvü olan olan mişarlı barabanın radiusuna müəyyən bucaqlı hərəkətsiz kolosniklərin çoxluğu qurulmuşdur ki, bu da birinci vətənimizin iri zibildən 4X – 3 markalı iki seksiyalardan ibarət olan təmizləyicisinin yaradılması üçün əsas olmuşdur, bu isə məhsuldarlığına və təmizləmə effektivinə görə özündən əvvəl gələnlərdən üstündür. Bu təmizləyicinin təkmilləşdirilməsi əsasında 4X – 3М1 təmizləyicisi yaradılmışdır. Təmizləyici qidalayıcı ulduzcuqlardan, torlu səthli iynəli- lövhəli barabandan və iki əsas seksiyadan ibarətdir, tərkiblərində diametri 480 mm olan mişarlı barabanı və işçi üzvü 25mm olan trapesiya formalı kolosniklər vardır və bunlar onun kənarı üzrə müəyyən addımlarla aparılmışdır. Belə növlü təmizləyicilərdə zibil qarışıqlarının ayrılması mişarlı barabanın dişlərilə tutulmuş uçağanların zərbəsi hesabına həyata keçirilir.

İş [9] - da müəyyən edilmişdir ki, yastı işçi üzvü olan kolosnikə uçağanların zərbəsi zamanı uçağan və zibil kolosnikindən müxtəlif cür əks olunurlar. Əks olunmanın istiqaməti və sürəti kolosniklərin mişarlı barabanının radiusuna nisbətən qurulma bucağı ilə təyin edilir. Eksperimental yolla müəyyən edilmişdir ki, ən çox yaxşı nəticələr kolosniklərin mişarlı barabanının radiusuna $155 - 157^\circ$ - lik bucaq altında qurulanda alınmır. Lakin, hesablamalarda mişarlı barabanın fırlanması zamanı uçağanın dişdən uzaqlaşması nəzərə alınmışdır və uçağanın dişdən uzaqlaşması nəzərə alınmamışdır və uçağanın xətti sürəti kimi dişin səthinin sürəti qəbul edilmişdir.

Eksperimental yollarla müəyyən edilmişdir ki, kolosniklərin yönəldicilərinin işçi üzvünün eninin azalması təmizləmə effektini artırır [10,11] və işçi üzvü 12 mm olan kolosniklərin kiçik diametrli (200 – 250mm) mişarlı barabanların altında qurulmasına üstünlük verilmişdir, çünki onlar müəlliflərin rəyincə uçağanların tullantılara getməsinin ixtisar olunmasına kömək edirlər. Lakin burada parametrlərin əsaslandırılması üçün nəzəri mülahizələrin zəruriliyi haqqında qeyd etmək lazımdır.

İş [12] - də təmizləyicinin əsas işçi üzvlərinin parametrləri əsaslandırılır, yəni məhz : mişarlı barabanın diametri və çevrəvi sürəti; kolosniklərin meyil bucağı və onların miqdarı; kolosniklər və baraban arasında araboşluğu; dişin profili.

Həmin bu işdə Keniqin və Laqranjın ikinci tənliyinin istifadəsilə iki qonşu kolosniklər arasındakı mişarın dişilə tutulmuş uçağanların kolosniklərə zərbəsi zamanı yaranan zərbə impulslarının təyin edilməsi üçün düstur çıxarılmışdır.

Mişarlı barabanın diametri ona əsasən seçilir ki, uçağanların kolosniklərə zərbə qüvvəsi mişarlı barabanın müxtəlif diametrlərində müxtəlif alınır. Uçağanların mişarların dişlərində ilişmə qüvvələrinin və zərbə qüvvələrinin qiymətinin nəzərə alınması ilə barabanın çevrəvi sürətini 7m/san – yə bərabər götürmək, kolosniklər isə işçi üzvü 12 mm, mişarlı barabanın radiusuna $145 - 150^\circ$ bucaq altında qurmaq təklif edilir.

1966 – cı ildə sənaye mişarlı barabanlarının kiçildilmiş diametrli OXII – 3 markalı təmizləyicilərinin buraxılmasını mənimsədi. Lakin kiçik diametrli barabanları olan təmizləyicilərin istismar təcrübəsi onların azəffektli olmasını göstərdi. Bir qədər sonra A.Ye.Puqaçovun tədqiqatları ilə müəyyən edilmişdir ki, xam pambığın kiçik diametrli mişarlı barabanında emalı zamanı struktur göstəricisi böyük diametrli barabana nisbətən aşağı alınır və tullantıya gedən uçağanların miqdarı artır. Bununla əlaqədar olaraq 1972 – ci ildə qismən 4X – M1 marka altında qismən modernləşdirmə ilə 4X – 3M təmizləyicilərinin buraxılışı təzələndi, bunların mişarlı barabanlarının diametri 480 mm - ə bərabər olmuşdur.

İş [5] - də aşkar edilmişdir ki, orta lifli xam pambıq üçün təmizləyicilərin yaradılması zamanı onlarda nazik lifli xam pambığın təmizlənməsi imkanı nəzərə alınmışdır ki, bu da lifin çiyidlərə bərkidilməsinin çox aşağı möhkəmliyinə malikdir. Naziklifli xam pambığın təmizlənməsi üçün lifin və çiyidin fiziki – kimyəvi xassələrini qoruyub saxlayan təmizləyicinin sürət rejimləri tapılmalıdır. Hərəkət miqdarının baş momentinin dəyişməsi haqqında teoremdən istifadə edərək, kolosnikə zərbəsi barabanın dişinə bərkidilmiş uçağanın fırlanma hərəkəti etməyi hesab edərək işdə uçağanın impulsunun düsturu çıxarılmışdır. Zərbə qüvvəsinin və zərbə impulsunun, eksperimental verilənlərin nəzəri hesabının əsasında uçağanın kolosnikə zərbəsi zamanı müəlliflər təklif edir ki, mişarlı barabanın çevrəvi sürətini 8,5 – dən 7m/san – dək aşağı salsınlar. Lakin hesablamalarda uçağanın kolosnikinin səthinə sürtünməsi nəzərə alınmır, eyni zamanda zərbə vaxtı şərti qəbul edilir. Bu zaman qeyd etmək lazımdır ki, barabanların fırlanma sürətinin azalması ilə təmizləmə effekti azalır ki, bu da öz növbəsində pambığın təmizləmə dəfələrinin artırılmasını tələb edir.

Məlum olduğu kimi iş [12] - də barabanın mişarı dişlərilə tutulmuş uçağanın uzaqlaşması göstərilmişdir. Daha sonra iş [16] - də həm uçağanın dişin səthindən uzaqlaşma bucağının, həm də barabanın müəyyən dönmə bucağında baş verən maksimal uzaqlaşma müddətindəki məsafənin asılılığı çıxarılmışdır. Aparılmış tədqiqatların nəticələrinə əsasən və xaricdəki tədqiqatların nəzərə alınması ilə işdə təklif edilir ki, iri zibil təmizləyicisinin mişar seksiyasında diferensiallanmış

addımlı kolosniklər yerləşdirilməsilə qurulsun : birinci iki – üç kolosnik böyüdülmüş, qalanları isə 40 mm - ə bərabər olan eyni addımla qururlar. İri zibilin təmizləyicisinin üçseksiyalı qurğusunda aparılmış təcrübələr göstərdi ki, dairəvi kolosniklər yastılara yaxud üçbucaqlılara nisbətən bir neçə kiçik təmizləmə effektivinə malik olmalarına baxmayaraq, uzadılmış zibil qarışıqlarının ayrılmasını yüksəldirlər.

ЧХ – 3М1 təmizləyicisinin modernləşdirilməsi əsasında, iş [17] - də ЧХ – 3М2 markası altında pambığın iri zimildən yeni təmizləyicisi olan “Мехнат” işlənmişdir ki, bu da öz göstəricilərinə görə əvvəlkilərdən üstün olmuşdur. **Şəkil 1.1 – də xam pambığın iri zibildən təmizləyən ЧХ – 3М2 təmizləyicisinin sxemi göstərilmişdir.** ЧХ – 3М2 təmizləyicisi qidalayıcı valcıklar 1 – dən, kövrəldici – təmizləyici baraban 2 – dən ibarətdir. Kövrəldici – təmizləyici barabanın altında torlu səth 3 qurulmuşdur. Dəlikdən zibil qarışıqlarının ayrılması üçün iki əsas baraban 4 və çıxardıcı – fırçalı baraban 5, həm də mişarların dişlərinə uçağanların aşağı salınması üçün fırçacıqlar 6 vardır. Mişarlı barabanların altında dairəvi kəsikli kolosniklər 7 qurulmuşdur. Tullantılardan uçağanların çıxarılması üçün regenerasiyalı mişarlı baraban 8 qurulmuşdur ki, bu da konstruksiyasına görə mişarlı baraban 4 - ə analojidir. ЧХ – 3М təmizləyicisində xam pambığın təmizləmə prosesindən fərqli olaraq, burada uçağanlar kolosnik şəbəkəsi üzrə çəkiləndə dairəvi axılan səthə vurulur, onda ЧХ – 3М təmizləyicisinin kolosnik şəbəkəsi kimi iti üzlərinə malik olur. Maşının verilənləri əvvəllər tətbiq edilənlərə nisbətən xam pambığın ЧХ – 3М “Мехнат” təmizləyiciləri ilə regenerasiya üçün xeyli çox effektivlikdir. Təmizləyici PX aşağıdakı kimi işləyir : pambıqlığın uçağanları mişarlı barabanın dişlərinə enərək kolosniklərə zərbəli – silkələyici təsirə məruz qalırlar. Belə təsirin nəticəsində ayrılan zibil kolosnikləarasında ayrı – ayrı uçağanlarla birlikdə ikinci mişarlı barabana düşür, burada təmizləmə prosesi təkrar olunur. Lakin, bu təmizləyicilərin istismar təcrübəsi göstərmişdir ki, kolosniklərin diferensial yerləşdirilməsi zamanı uçağanların tullantılara böyük getməsi alınır və hal – hazırda bu təmizləyicilər kolosniklərin yerləşdirilməsinin sabit addımı ilə istismar edilir. Müəlliflərlə uçağanın hərəkətinin dövrü həlləri

nəzərə alınmamışdır, bunlar uçağının hər bir kolosnikə zərbəsində yerləşdirmənin müəyyən addımında baş verir, bununla əlaqədar olaraq uçağının tullantılara getməsi çoxdur

1.2.Xarici dövlətlərdə pambığın iri zibil qarışıqlarından təmizlənməsinin qısa xülasəsi

Bu gün Azərbaycanla Amerika Birləşmiş Ştatları arasında ticarət əlaqələri genişlənir. Sənaye və kənd təsərrüfatı istehsalının çox sahələri üzrə elmi – texniki mübadilə aparılır. Elmi – texniki əməkdaşlıq həm də hər iki ölkənin pambıqtəmizləmə sənayesinin inkişaf sahəsində genişlənir.

ABŞ pambıqtəmizləmə sənayesi müasir inkişaf səviyyəsində özü ilə mürəkkəb sistemi təqdim edir ki, bu da böyük sayda hər birinin gücü ildə 650 tonadək lifi olan orta güclü pambıq zavodlarından və xüsusişədirilmiş çiyid verən təsərrüfatlardan və elmi – tədqiqat laboratoriyalarından ibarətdir.

Bu zavodlarda xam – pambığın ilkin işlənməsi texnologiyası özünə pambığın cinləşdirilməsinə hazırlanmasını (qurutma, zibil qarışıqlarından təmizləmə), cinləşdirilməsini, lifin təmizlənməsini və preslənməsini daxil edir. Xam pambığın təmizlənmə əməliyyatlarının texnoloji ardıcılığı əvvəlki kimi qurutmadan sonra ilkin xırda zibilin, sonra isə iri zibilin təmizlənməsini nəzərdə tutur.

Iri zibil qarışıqlarından təmizləmək üçün “Platt – Lyummus” , “Kontinental /Moss – Qordin” və “Murrey” firmalarının mişarlı təmizləyiciləri tətbiq edirlər ki, bununla da xam pambığın qurudulmasının və təmizlənməsinin fasiləsiz texnoloji prosesində və cinlərdən qabaq qurudulurlar [39].

Bu təmizləyicilər bir – birindən yalnız ayrı – ayrı elementlərin konstruktiv icrası olə fərqlənirlər, onların prinsipial sxemi isə praktiki olaraq eynidir.

13

Şəkil 1.1 – də “Kontinental /Moss – Qordin” firmasının təmizləyicisinin sxemi verilmişdir.

Bu tipli təmizləyicilərin hər biri üç işi üzvə malikdir: yuxarı təmizləyici, aşağı regenerasiya və ümumi çıxarıcı barabanlar. Təmizləmə və regenerasiya barabanlarının diametri, bir qayda olaraq eynidir. Təmizləmə barabanı 3 – ün altına kolosnik şəbəkəsi 1 qurulmuşdur.

Uçağanların tullantılarından çıxarılması üçün regenerasiyalı mişarlı baraban 4 qurulmuşdur. Regenerasiya seksiyalarında kolosniklər qurulmuş təmizləyici seksiyalardakına nisbətən çoxdur.

“Xardik – Etter” firmasının avadanlığının komplektində “Xostler” modelinin iki təmizləyicisi bir qədər bir – birindən fərqlənirlər. birinci iki təmizləyici, hansılar ki, birinci qülləli quruducusundan sonra qurudulmuşdurŞ bir aqreqatda birləşdirilmişdir və bütün daxil olan xam pambığın ayrılmasını və təmizlənməsini iki paralel axınlarla həyata keçirməyə imkan verir. Bu təmizləyicilərin hər biri böyük diametri (432 mm) təmizləyici barabana və iki kiçik mişarlı regenerasiyalı barabanlara (180 mm) malik olurlar. Pambığın təmizləyici və regenerasiyalı barabanlardan çıxarılması bir ümumi fırçalı barabanla həyata keçirilir. Bundan başqa, bu təmizləyicilərdə tullayıcı mişarlı baraban nəzərdə tutulmuşdur.

ABŞ firmalarının bütün mişarlı təmizləyicilərində xırdadənəcikli poladdan yüksək bərklikli bərkliyi istiliklə işlənməsi hesabına Rokvell üzrə 35 – 40 vahidlərinədək çatdırılmış mişarlı qarnitur tətbiq edilmişdir.

Mişarlı qarnitur sektorlarla yerinə yetirilmişdir ki, bunlar da barabanlar üzərində vintlərlə bərkidilir. Bu, barabanların uzunömürlüyünü yüksəldir və sıradan çıxmış sahələrinin əvəz edilməsini sadələşdirir.

“Plat – Lyummus”, “Xardik – Etter” və “Murrey” firmalarının təmizləyicilərində dairəvi kəsikli kolosniklər qurulmuşdur. “Murrey” firmasında həm də düzbucaqlı kolosniklər tətbiq edilir.

Mişarlı təmizləyicilərin əsas təmizləyici seksiyaları, bir qayda olaraq, bir – birindən böyük ara boşluqları ilə qurulmuş, yalnız 3 – 4 kolosnikə malikdir. Belə

ki, “Plat – Lyummus” firmasının “Litl – Cayent” modelinin təmizləyicisində kolosniklərarası araboşluqları 100 mm təşkil edir.

“Kontinental/Mos – Qordin firmasının “Super 11” modelinin təmizləyicisi müstəsnaqlıq təşkil edir ki, bu da əsas seksiyada 8 dairəvi kolosniklərə malikdir. Regenerasiyalı seksiyalarda kolosniklər çoxdur (Şəkil 1.2).



Şəkil 1.2

Xam pambıq təbəqəsinin ayrılması və onun mişarlı barabanın mişarcığının dişləri üzərində bərkidilməsi üçün fırçalı elementin hündürlüyü 70 – dən 120 mm -

ə dək olan polad və poliamid fırçalı lövhəciklər tətbiq edilir. onlar elastikdir ki, kolosniklərin kiçik miqdarı ilə birlikdə daha yumşaq xam pambığın təmizlənməsi prosesini edcır və liflərin və çiyidilərin zədələnmə ehtimalını azaldır.

Baxılan firmaların xam pambığın təmizlənməsinin bütün kompleksinin təmizləmə effekti 90% - dən çox yüksəlir ki, bu da yüksək tezlikli lifin alınması üçün aşkar kifayət deyildir. Ona görə bütün firmalar iki və üç dəfəli gücləndirilmiş lif təmizlənməsini cinləndirmədən sonra tətbiq edirlər.

Mövcud **ədəbiyyatın** verilmiş xülasəsindən göründüyü kimi, iri zibil təmizləyicilərinin konstruksiyasının təkmilləşdirilməsinə, onların təmizləmə effektinin yüksəldilməsinə yönəldilmiş böyük miqdarda tədqiqatlar aparılmışdır. Buna baxmayaraq, mövcud olanların effekti yüksəlməmiş qalır. **Bizim fikrimizə**, bu onunla əlaqəlidir ki, pambığın iri zibil qarışıqlarından təmizlənməsi prosesinin dinamikasının tədqiqatlarında işçi zonada uçağanların hərəkət rejimləri nəzərə alınmır ki, bu da maşınların həndəsi və kinematik parametrlərinin düz **asılılığındadır**. Bundan başqa işçi üzvlərin hərəkət rejimlərinin əsaslandırılması və optimallaşdırılması üzrə kifayət qədər nəzəri – eksperimental verilənlər və onların dinamiki parametrləri **yoxdur**. Təmizləyici maşınların ayrı – ayrı işçi üzvlərinin xam pambığın müqavimətindən asılı olaraq hərəkətinin həqiqi qanunlarının təyini üzrə dinamiki tədqiqatlar, təmizləmə maşınlarının işçi üzvlərinin dinamiki və konstruktiv parametrləri ,ən yaxşı hərəkət rejimini təmin edənləri mövcud deyildir.

II Pambığın təkrar emalında iri zibil qarışıqlarından təmizlənməsi

2.1.Pambıq- iri zibildən təmizliyə icilərinə qoyulan müasir texnoloji tələblər

Pambıq iri zibildən təmizləyicilərini pambıq zavodlarının və pambıq hazırlama məntəqələrinin quruducu-təmizləyici sexlərində qururlar və məntəqə şəraitlərində xam pambıq yığanda istifadə olunur. Onların təyinatı maşınla yığılan pambıq başlıca olaraq iri zibil qarışıqlarının ayrılmasından ibarətdir[4].

Pambığın təmizlənməsində təmizləyicinin işçi üzvlərinin təsiri lifin tullantılarını yaranmasına və çiyidlərin zədələnməsinə gətirir . Təmizləyici pambıqdan qozaların qanadlarını, budaqcıqları çiliklərini tam ayırmalıdır ; lifin çiyidlərdən ayrılması baş verməməlidir . Pambıq- uçağanlarının tullantılarına düşməsinə yol verilməməlidir.

Təmizləyəcinin konstruksiyasında nəzarət və məhsuldarlığın , təmizləmə effektivin tənzimlənməsi üçün cihazlar və mexanizmlər və pambıq hissəciklərinin tullantılara düşməməsinə də təmin etməlidir.

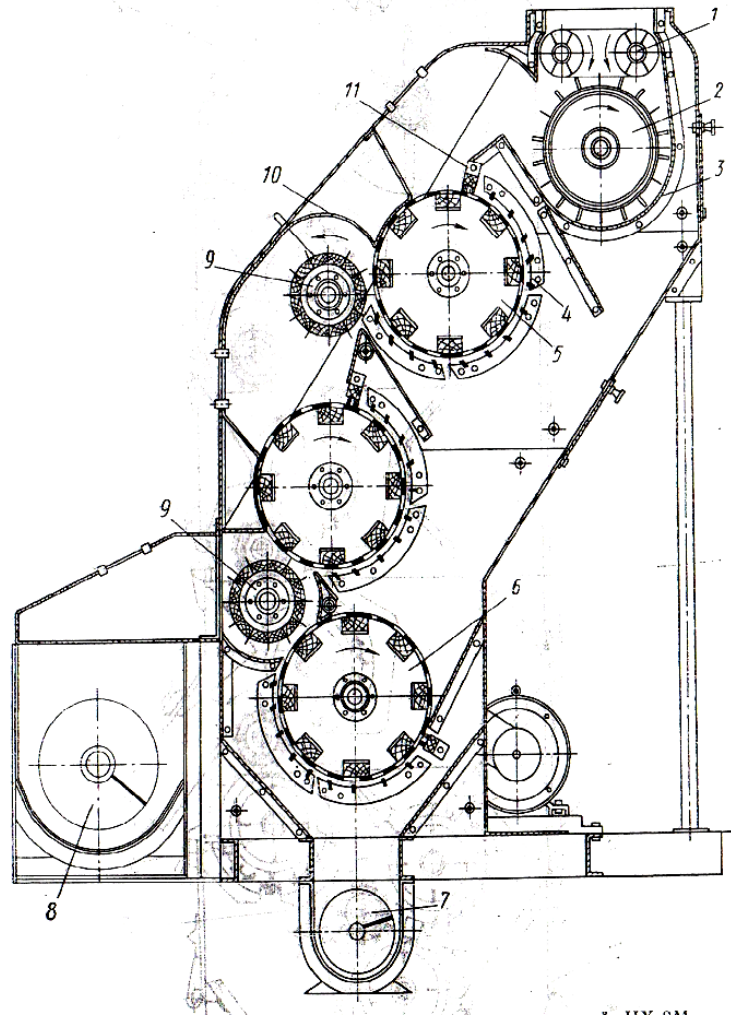
İri zibilin təmizləyəcisi pambıq təmizlənməsinin axın texnoloji xəttinin elementidir və onun konstruksiyalanmasında onun qurulması yerini nəzərə almaq özündə qabarit ölçülərinə və nəqliyyat əlaqə xətlərinə bütün tələblərlə.

Zibil təmizləyiciləri onların istifadə yerindən asılı olaraq stasionlara və səyyarlara bölünürlər. Stasionar təmizləyiciləri pambıq zavodlarının və pambıq hazırlama məntəqələrinin təmizləyici və quruducu-təmizləyici sexlərində istifadə edirlər , səyyarlar çöl stanlarında və bilavasitə pambıqyığma maşınlarında .

Pambıqla qidalanmanın tənzimlənməsi üsuluna görə onlar əllə idarə edilən və avtomatik idarə edilən təmizləyicilərə bölünürlər . Əllə idarə edilməkdə maşının pambıqla qidalanması ilə operator tənzimləyir , hansıki maşına xidmət edir , avtomatikdə -xüsusi tərtibatlarla , pambığın toplayıcı şaxtalarda yaxud bunkerlərdə-qidalayıcılarda , bunlarda sabit səviyyə saxlayırlar.

2.2 İri zibil təmizləyicilərin konstruksiyaları iş prinsipi

Sənayədə ən i ÇX-3M tipli ikipilləli təmizləyicilər almışdırlar. 4ÇX-3M-I dəyişdirmək üçün təyin edilmiş OXP tipli üçpilləli iri zibil təmizləyiciləri bəzi qüsurlara malik olurlar və konstruktiv işləməyə qədərki mərhələdədirlər[4].



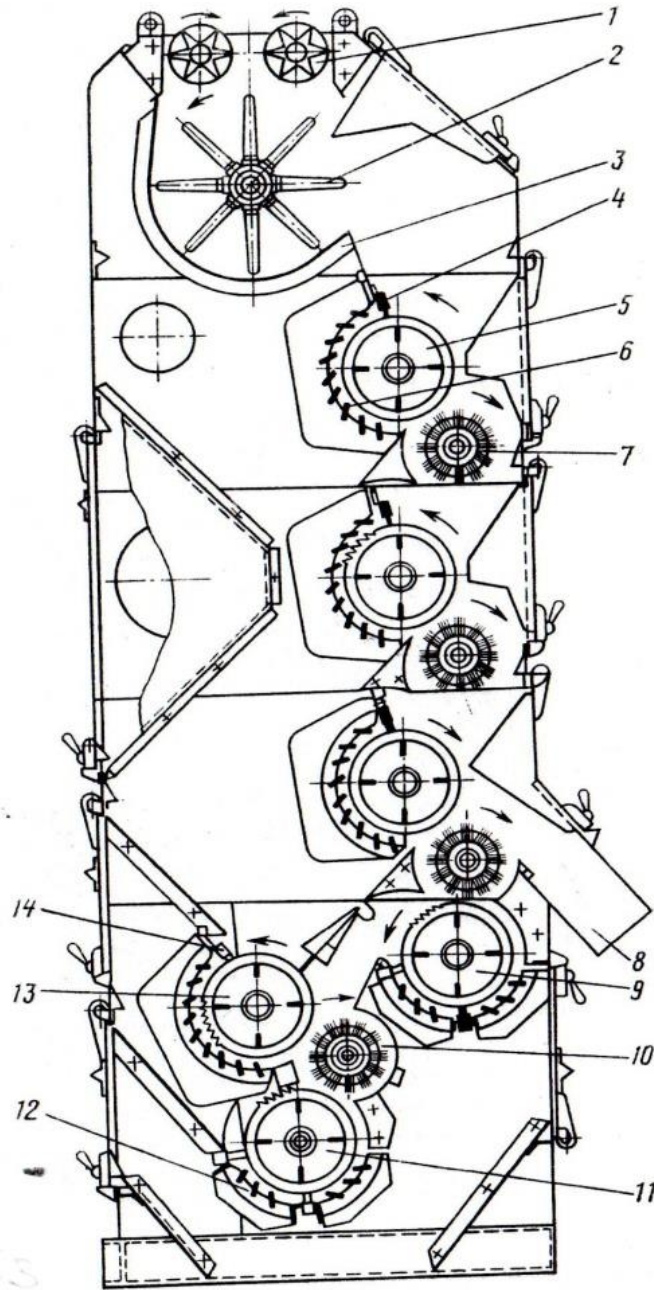
Şəkil.2.1 İri zibil təmizləyicilərin sxematik konstruksiyası

Şəkil.2.1-də ikipilləli ÇX-3M təmizləyicisi verilmişdir, aşağıdakı texnoloji iş sxemilə ; pambıq qidalayıcı valcıqlar (1)-lə qəbul çivli-plankalı baraban (2)-yə ötürülür, bununla o , kövrəklənir , torlu səth (3) üzrə sürtülür iri zibil qarışıqlarından

təmizlənilir və mişarlı baraban (5)-ə verilir.Mişar dişlərilə tutulmuş pambıq-uçağanların lifinə daha da dərinə bərkidilir ki ,bunda onların mişarlı səthdə möhkəm tutulmasına səbəb olur.Mişarlı barabanın sonrakı surəti zamanı uçağanlar kolosniklər arasındakı ara boşluğundan zərbə alır.

Mişarlı barabandan pambıq alıcı baraban (9)-la və zərbə koziriyok (10)-nün divarına zərblə vurularaq,təmizləmənin ikinci pilləsində verilir özündə birincisinin konstruksiyasına görə eünidir.

Təmizləmənin ikinci pilləsini keçərək pambıq mişarlı baraban (5)-dən alıcı baraban (9)-la çıxarılır və pambıq vintli konveyer (8)-ə verilir.Həmin bu çıxardıcı baraban işləyir və regenerasiya pilləsinin mişarlı barabanı (6) hansının ki,təyinatı zibil qarışıqlarından uçağanların verilməsidir,bunlar birici və ikinci təmizləmə pilləsində onunla ayrılanların.Hərəkətdəki vintli zibil konveyeri (7)-yə düşür.Bu maşanın təmiləyici effekti zibilə görə 60-75%-ə çatır.Təmizləyicinin qüsuru iri zibilin natamam ayrılmasıdır və uçağanların regenerasiya seksiyasında natamam çıxarılmasıdır.



Şəkil 2.2. Üçpilləli iri zibilin təmizləyicisi kinematik sxemi

1-qidalayıcı valcıklar ;2-çivli baraban ; 3-torlu səth ; 4,14-bərkidici fırçalar;5,9,11,13-mişarlı barabanlar ;6-kolosmikli çərçivə ;7, 10-çıxardıcı barabanlar;8-çıxardıcı lotok ;12-regenerasiya seksiyasının kolosnikli çərçivə.

Şəkil 2.2-də üçpilləli iri zibilin təmizləyicisi göstərilmişdir. Maşın qəbuldan, üç kolosnikli mişar və regenerasiya seksiyalardan ibarətdir. Kolosmikli-mişarlı seksiyalar öz konstruksiyasına görə eynidirlər və özünə mişarlı barabanı, bərkidici fızcanı, kolosnikli çərçivə və çıxardıcı barabanı daxil edirlər. Regenerasiya seksiyası genişləndirilməlidir və üç mişarlı barabanlardan ibarətdir. Bu maşını texoloji prosesi yuxarıda şərh edilən ikipilləli maşın üçün analojidir.

Maşın üç eynitipli hərəsinin gücü 3kvt olan elektrik mühərriklərlə hərəkətə gətirilir. Detalların çoxu unifikasiya edilmişdir, işçi üzvlərə əlcalma rahat təmin edilmişdir onların işlənməsi tənzimlənməsi və təmiri üçün. Maşın birqədər ağırlaşdırılmış mişarlı barabanlar və konstruksiyanın nəhəngliyinə malikdir.

OXP maşının təmizləmə effekti 6-10% qədər 4X-3M maşına nisbətən yüksəkdir, ulyuka görə isə 16-24% qədərdir [5].

OXP təmizləyicisinin qüsurlarına regenerasiya seksiyasının konstruksiyasının mürəkkəbliyini, seksiyalar arasında pambıq keçidinin sıxlaşması, həm də mişarlı barabanların diametridir.

OXP-2 tipli və başqa iri zibil təmizləyicilərin təcrübi konstruksiyalarında yuxarıda göstərilmiş çoxlu qüsurlar aradan qaldırılmışdır.

2.3 İri zibil təmizləyicilərinin texnoloji parametrlərinin hesabı

Pambıq- iri zibildən təmizləyicinin lahiyələndirilməsinin texnoloji qiymətləndirilməsi tullantıların lifliliyidir ,təmizləyici effektdir,çiyidlərin zədələnməsi və təmizlənmiş pambıqda sərbəst lifin olmasıdır.

Tullantıların lifliyi-onlarda pambıq onların çəkisinə nisbətən faizlərlə olmasıdır ;

$$C'_3 = \frac{g_{xl}}{g_{omx}} 100\% \quad (2.1)$$

Burada g_{omx} -pambıqla birlikdə ayrılan zibil qarışıqların zəkisi ;

$$g_{onx} = g_{cn} + g_{xl} \quad (2.2)$$

g_{xl} -regenerasiya seksiyasından zibil qarışıqların pambıqda zəkisidir.

Təmizləmə effekti pambıq- mğəyyən miqdarının tullantılara getməsinə nəzərə almaqla iki üsulla təyin edilə bilər:

1)ayrılmış tullantıları g_{omx} və təmizlənmiş pambığın G_2 ,tullantıların zibilliyi C_3 və təmizlənmiş pambığın C_2 ,çəki miqdarlarının %-lə köməylə bu düsturla alırıq ;

$$K = \frac{g_{omx} C_3}{G_2 C_2 + g_{omx} C_3} 100\% \quad (2.3)$$

Burada C_3 -tullantıların zibilliyi

$$C_3 = \frac{g_{cn}}{g_{omx}} \quad (2.4)$$

g_{cn} -ayrglmgö zibil qarışıqlarının (2.2) düsturu ilə təyin edilən miqdarı ilə

2) təmizləyici ilinin təhlili zamanı zəki verilənləri g_{omx} və G_2 -dən istifadə etmək zətin olanda, təmizləmə effekti bu düsturla təyin edilir ;

$$K = \frac{C_3(C_1 - C_2)}{C_1(C_3 - C_2)} 100\% \quad (2.5)$$

Burada C_1 -təmizləmədən əvvəl pambıq zibillənməsidir,

%-lə

Maşının təmizləmə effektini ayrgca iri zibilə gürə düstur (2.5)-i bu şəkildə yazaraq təyin etmək olar ;

$$K_n = \frac{C_{kp3}(C_{kp1} - C_{kp2})}{C_{kp1}(C_{kp3} - C_{kp2})} 100\% \quad (2.6)$$

Düstur (2.3) üzrə təmizləmə effektini çox pilləli təmizləyicinin istənilən seksiyasg üçün, onu belə yazıb təyin etmək olar ;

$$K_n = \frac{g_{omzn} G_n}{G_2 C_2 + \sum_{i=n}^m g_i C_{zi}} 100\% \quad (2.7)$$

burada g_{omzn} -tədqiq edilən seksiya ilə ayrılmış qarışıqların zəkisi ;

C_{3i} -tədqiq edilən seksiya ilə ayrılmış tullantıların zibillənməsi ;

m -məşində seksiyaların sayı ;

g_i -uyrun seksiya ilə ayrılmış tullantıların zəkisi ;

n -tədqiq edilən seksiyasının sıra nömrəsidir (pambığın hərəkətinin gedişi üzrə).

Hər bir seksiyanın məlum təmizlənmə effektivində təmizləyicinin ümumi effektivini təyin etmək olar[7,8] ;

$$K = 100 \left[1 - \left(1 - \frac{K_1}{100} \right) \left(1 - \frac{K_2}{100} \right) \dots \left(1 - \frac{K_m}{100} \right) \right] \% . \quad (2.8)$$

2.4 İri zibil təmizləyicilərin elementlərinin konstruksiyaları və hesablama nəzəriyyəsinin əsasları

İri zibil təmizləyiciləri aşağıdakı əsas elementlərdən ibarətdir: qidalayıcı tərtibatlardan , qəbul seksiyasından ,təmizləmə seksiyasından və regenerasiya seksiyasından .

2.4.1 Qidalandırıcı tərtibatlar

Qidalandırıcı tərtibatlar xırda zibil təmizləyicilərinin qidalayıcı tərtibatları ilə eyni tiplidirlər və xam – pambığın qəbul seksiyasına verilmiş məhsuldarlığının və təmizləmə effektinin yerinə yetirilməsi üçün lazımı miqdarda verilməsi üçün xidmət edirlər . Pambıq təmizləyiciyə axınəqliyyat sisteminin köməyi ilə verilir , onun iş rejimindəki rəqslər təmizləyicilərin rejiminə təsir edə bilirlər. Təmizləyicinin qeyri bərabər işi , həm də pambığın dəyanətsiz fiziki – mexaniki xassələri onun maşınla emalında rəqslər yaradırlar . Bu rəqslər pambıq təmizləyiciyə verimində artıqların yaxud çatışmamazlıqların yaranmasına gətirib çıxara bilər. Artıqların yaxud çatışmamazlıqların T zamanı ərzində Q_0 qiymətini bu düsturla təyin etmək olar[9,10] :

$$Q_0 = \int_0^T [Q_1(t) - Q_2(t)] dt \quad (2.9)$$

Burada $Q_1(t)$ və $Q_2(t)$ verilən və emal edilən xam pambığın ani qiymətləridir .

$Q_0 > 0$ olduqda artıqların əmələ gəlməsi baş verir ,

$Q_0 < 0$ olduqda isə maşın natamam yüklənmə ilə işləyir .

Şaxta – toplayıcı qidalayıcı valcıkların qarşısında qurulur .Şaxta – toplayıcının həcmi pambığın veriminin və emalının düzləndirilməsini təmin etməlidir.

$$V_s \geq \frac{4,22(\sigma_1^2 + \sigma_2^2)}{\rho_x \sqrt{\sigma_1^2(\sigma_1^2 + \beta_1^2) + \sigma_2^2(\sigma_2^2 + \beta_2^2)}} \quad (2.10)$$

Burada σ_1 və σ_2 - verilən pambığın və maşınla emal edilən pambığın orta miqdarından orta kvadratik inhiraflar ,

$\alpha_1, \beta_1, \alpha_2, \beta_2$ - şaxtalar toplayıcılarda pambığın veriminin və emalının normalanmış korrelyasiya funksiyasının əmsalları , ρ_x - şaxtalarda pambığın həcmi kütləsidir .

Orta kvadratik inhiraflar və əmsallar Şəkil 2.3.a – da verilmişdirlər ; Xam pambığın pnevmonəqliyyatın boru kəmərinə mexanikləşdirilməmiş verimi üçün və Şəkil 2.3,b – xam pambığın qidalayıcı valcıqlarla verimi zamanı.

Bateriyada n maşın paralel işləyəndə :

$$\sigma_{obs} = \sum_{i=1}^n \sigma_i \quad (2.11)$$

Xam pambığın pnevmonəqliyyat sistemilə sexə 12T/saat məhsuldarlığı ilə veriminə baxaq ; bu hər biri 1T/saat məhsuldarlıqlı altı zibil təmizləyicilərindən ibarətdir:

$Q = 12T/saat$ olanda giriş üçün

$$\sigma_1 = 0,120Q^{0,386} = 0,120 \cdot 12^{0,386} = 0,31;$$

$$\alpha_1 = 0,0697Q^{-0,869} = 0,0697 \cdot 12^{-0,869} = 0,008;$$

$$\beta_1 = 0,01064Q^{0,146} = 0,01064 \cdot 12^{0,146} = 0,0153$$

$Q_i = 2T/saat$ olduqda qidalayıcı valcqlar üçün

$$\sigma_{i2} = 0,0343Q_i^{0,448} = 0,0343 \cdot 2^{0,448} = 0,0421,$$

Lakin altı təmizləyicilərin paralel işini nəzərə alaraq,

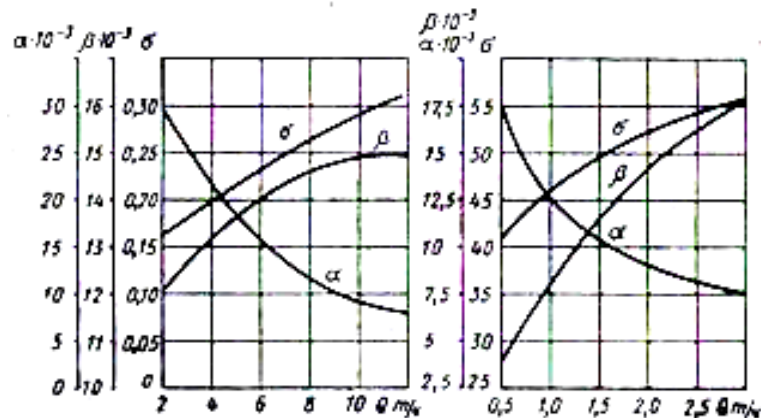
$$\sigma_{2obs} = \sum_{i=1}^{n-6} \sigma_{2i}$$

yaxud $\sigma_{21} = \sigma_{22} = \dots = \sigma_{2n}$ olduqda

$$\sigma_{2obs} = n\sigma_{i2} = 6 \cdot 0,0343 \cdot 2^{-0,448} = 0,281;$$

$$\alpha_2 = 0,0123Q^{-0,513} = 0,0123 \cdot 2^{0,513} = 0,0086$$

$$\beta_2 = 0,0134Q^{0,280} = 0,0134 \cdot 2^{0,280} = 0,0163$$



a)

b)

Şəkil 2.3 . α , β və σ əmsallarının Q – dan asılılığının a – mexanikləşdirilməmiş verim üçün ; b – qidalayıcı valcqlarla verimi zamanı

Alınmış qiymətləri düstur (2.10) – da qoyaraq şaxtanın həcmi alırıq :

$$V_s = 1,1m^3$$

Təmizləyicilər üçün şaxtanın həcmi sistemin axın nəqliyyat sisteminin məhsuldarlığından asılı olaraq Şəkil 2.4 – də (əyri 2) göstərilmiş qrafik üzrə təyin edilə bilər , qidalayıcı cümləri üçün şaxtaların həcmi isə - (1) və (3) əyriləri üzrə (pambığın anbarlardan və təmizləyicilərdən verimi zamanı).

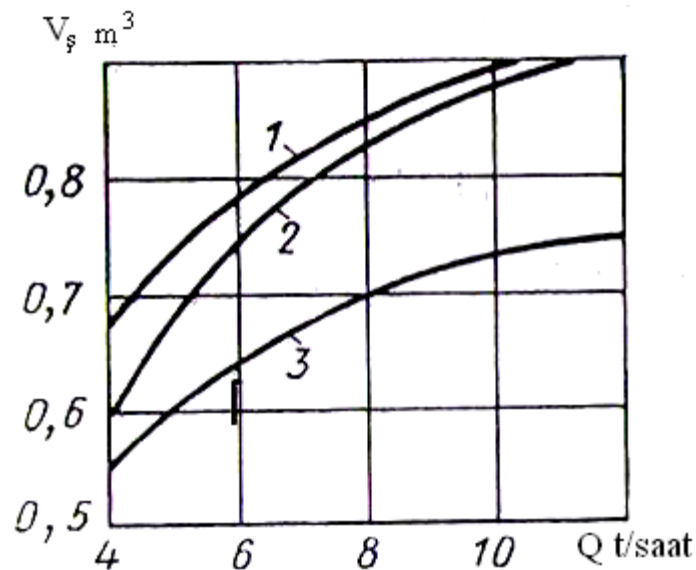
2.4.2.Qəbul seksiyası

Qəbul seksiyası qidalayıcı valcılardan daxil olan xam pambığın yumuşaldılması , xırda zibil qarışıqlarından təmizlənməsi və onun mişarlı barabandakı təmizlənmə seksiyasına verilməsi üçün təyin edilmişdir . Seksiyada bir yaxud bir neçə yumuşaldıcı barabanlar ola bilər . Qəbul seksiyasının layihələndirilməsi xırda zibil təmizləyiciləri üçün təmizləmə seksiyasının layihələndirilməsinə analojidir.

Yumuşaldıcı barabanın qidalayıcı valcıqların altında çivlərin ucları və qidalayıcı valcıqların arasında 25mm – lik araboşluğu ilə qururlar .

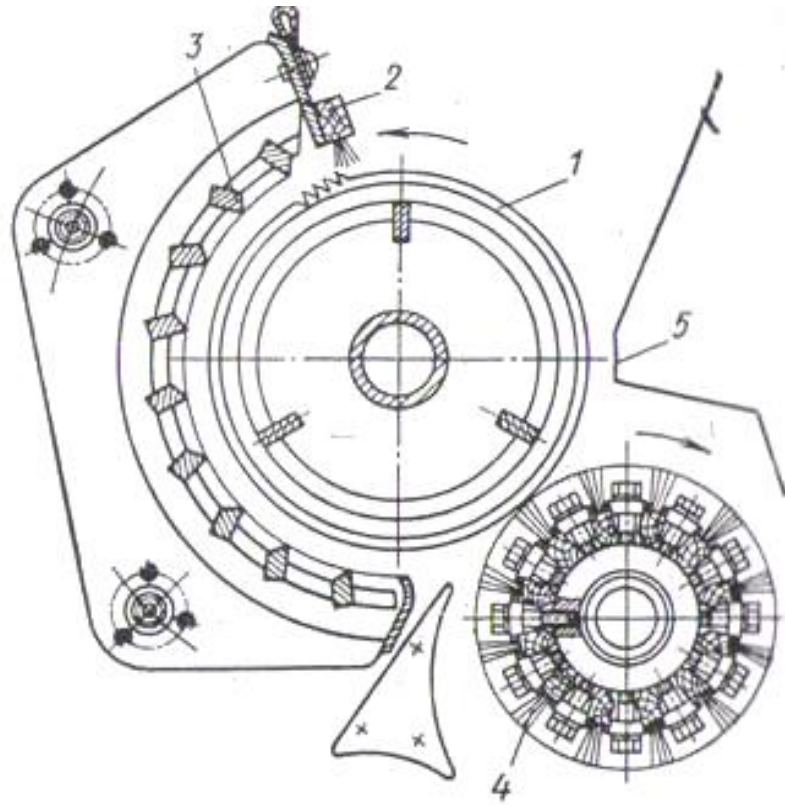
Göstərilmiş ara boşluğunun azaldılması çiyidlərin zədələnməsinin çoxalmasına gətirir .

Torlu səthi polad vərəq şəkilində qəbul edirlər , özü də 45×50mm lik deşiklərlə , canlı kəsiyin 61 – 62 % əmsalı ilə . Torlu səthlə qəbul seksiyası yumuşaldıcı barabanın iynələri arasındakı ara boşluğunun 15 – 18 mm qəbul edirlər .



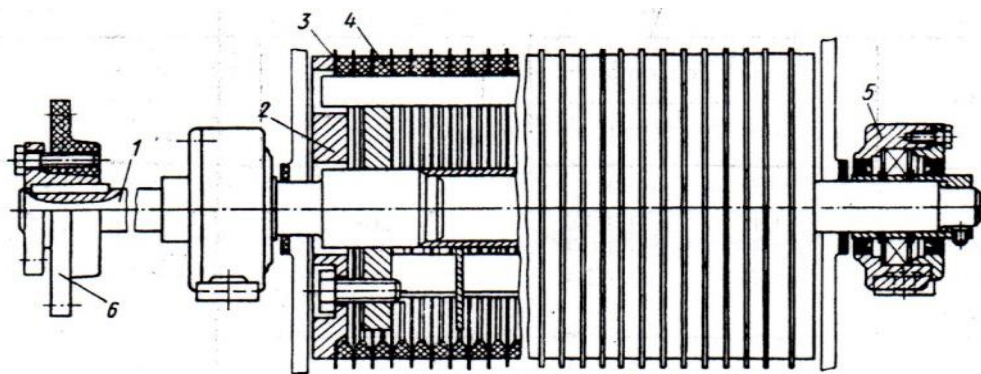
Şəkil 2.4 . Şaxta həcmi axın nəqliyyat xəttinin məhsuldarlığından asılılığı

Təmizləyici mişarlı seksiya (Şəkil 2.5) mişar barabanı (1) – dən , bərkidici fırca (2) – dən , koloskin çəçivəsi (3) – dən (məhəccrindən) , çıxardıcı baraban (4) – dən və əks etdirici kozıryok (5) – dən ibarətdir .Qidalayıcı baraban qarniturun dişləri ilə pambıq uçağanlarının tutulması və onların kolosnik çəçivəsi üzrə çəkib aparılmasına xidmət edir , bu prosesdən iri zibilin ayrılması baş verir .



Şəkil 2.5 . Mişarlı barabanın təmizləyici seksiyasının

sxemi



Şəkil 2.6 Mişar diskləri olan təmizləyici baraban

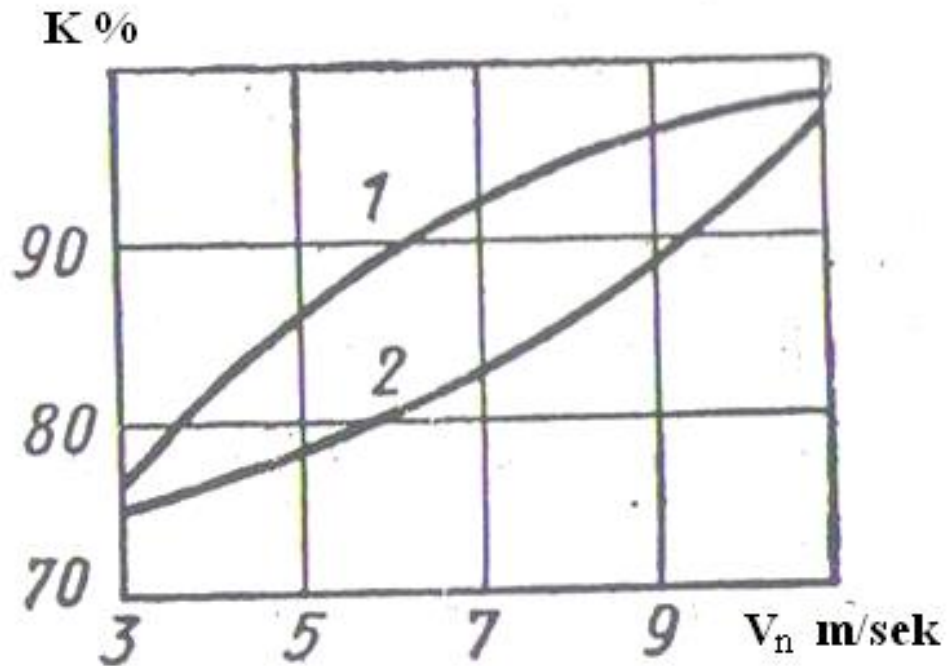
Qarniturun konstruksiyasına görə barabanları mişarlılara və mişarlara bölürlər .
Mişarlı barabanları polad lentlə çəkirlər – bütöv yaxudda ayrı – ayrı əyilmiş (2)

botrları olan sekmentlərdən ibarətdir , onların üzərində dişlər kəsilmişdirlər , mişarları isə polad disklərdən yığırlar , onların kənarları üzrə dişlər kəsilmişdirlər .

Sabit ara boşluğu saxlamaq üçün mişar diskləri arasında mişarlararası ara qatları qururlar .

Mişar barabanı (Şəkil 2.6) val (1)- dən , sıxıcı disklər (2) – dən , mişar diskləri (3)- dən və mişarlararası araqatılar (4) – dən ibarətdir . Barabanı staninaya yastıqlar (5) – in gövdələrinin köməyi ilə bərkidirlər . Yastığın gövdəsi hermetikləşdirilmişdir . İntiqal qasnağını val üzərində konus oymağın köməyi ilə flənş (6) ilə bərkidirlər .

Barabanın hər iki konstruksiyaları ümumi adla – mişarlı baraban adı ilə birləşirlər . İstismar şəraitlərinə görə mişarlı lenti olan mişarlı barabanlar ən yaxşıdır və ayrı – ayrı seqmentlərdən ibarətdirlər .



Şəkil 2.7. Təmizləmə effektinin və çiyidlərin zədələnməsinin V_n dən asılılığının qrafiki .

Sabit ara boşluğu saxlamaq üçün mişar diskləri arasında mişarlararası ara qatları qururlar .

Mişarlı barabanın çevrəvi sürəti və diametri təmizləyicinin mühüm parametrlərindən biridir ,bunlardan təmizləmə effekti və çiyidlərin zədələnməsi asılıdır (Şəkil2.7) Təmizləmə effektinin artımının ən böyük intensivliyi (əyri 1) $9m/san$ çevrəvi sürətinə kimi baş verir ; çevrəvi sürətin sonrakı artması zamanı təmizləmə effektinin artması tempi düşür .

Mişarlı barabanın fırlanma sürətinin yüksəlməsi ilə çiyidlərin zədələnməsinin artması müşahidə edilir .

Xüsusilə çiyidlərin zədələnməsinin tez artması (əyri 2) barabanın çevrəvi sürətinin $7m/san$ - dən çox olandan sonra baş verir , ona görə iri zibil təmizləyicilərinin konstruksiyalanması zamanı mişarlı barabanın sürətinin təklif edilən diapozonu $v_n = 6,5 \div 7 m/san$ təşkil edir .

Orta lifli növlər üçün ümumi təmizləmə effekti pambığın birinci növü üzrə mişar barabanının çevrəvi sürətindən asılı olaraq bu düstur üzrə təyin edilə bilər :

$$K = \frac{v_n}{av_n + b} \quad (2.12)$$

Sabit a və b əmsalları barabanın diametrindən asılı olaraq ədəbiyyatda verilmişdir .

İncə lifli növlər üçün ümumi təmizləmə effekti olur:

$$K = b_1 + a_1 v_n \quad (2.13)$$

Sabit a_1 və b_1 əmsalları mişarlı barabanların bəzi diametrləri üçün ədəbiyyatda verilmişdir .

İri zibil üzrə təmizləmə effekti və ümumi təmizləmə effekti çevrəvi sürətin 5 – dən $7m/san$ - yə kimi artması ilə daha çox intensiv yüksəlirlər . $D_n = 200 \div 300mm$ üçün sürətlərin 7 – dən $9m/san$ - yə kimi diapozonunda təmizləmə effektinin artması tempi sürətlərin $5 \div 7m/san$ diapozonundakına nisbətən 2 dəfə azdır və $D_n = 200 \div 500mm$ üçün təqribən eynidirlər .

Mişar barabanının diametrinin qiymət təmizləmə effektinə uçağanların tullantılara getməsinə təsir edir ki , bu da mərkəzdənqaçma qüvvəsi ilə əlaqəlidir və barabanın çevrəvi sürətinin saxlanması zamanı və onun diametrinin azalması ilə artır :

$$C = \frac{2qv_n^2}{gD_n} \quad (2 .14)$$

Burada q – uçağanın çəkisidir .

$D = 250mm$ və $v_n = 7m/san$ qiymətində arasındakı münasibət olur :

$$C = \frac{2q7^2}{9,81 \cdot 0,25} \approx 40q \quad (2 .15)$$

Barabanın verilmiş parametrlərində mərkəzdənqaçma qüvvəsi uçağanların çəkisindən xeyli yuxarı qalxır ki , bu da təmizləmə effektinin yüksəlməsinə gətirir , lakin eyni zamanda uçağanların barabanın işçi səthindən qopması ehtimalını və onların tullantılara getməsinə artırır .

Şəkil2.7 uçağların tullantılara getməsinin barabanın diametrindən asılılığı verilmişdir . Mişarlı barabanın çevrəvi sürətinin saxlanması ilə onun diametrinin artması ilə uçağanların tullantılara getməsi azalır , lakin onunla birlikdə həm də təmizləmə effektinin düşməsi baş verir .

Ümumi təmizləmə effektinin barabanın diametrindən təqribi asılılığı empirik düsturlarla ifadə edilir , burada D_n qəbul edilir (sm – lə)

$$v_n = 5 \div 7 m/san \text{ üçün } k = b_2 - a_2 D_n \text{ və } v_n = 9 \div 11 m/san \text{ üçün } k = \frac{a_2^2}{D_n} - b_2 \text{ burada } a_2$$

və b_2 təmizləyici barabanın sürətindən və pambığın müxtəlifliyindən asılı olan sabit əmsallardır.

Barabanın diametrinin xeyli azalması zamanı , mərkəzdən qaçma qüvvəsinin azalmasına baxmayaraq yüksək məhsuldarlıqlı maşın yaratmaq mümkün deyildir , çünki bu zaman barabanın aktiv səthinin azalması baş verir ki , bu da onun diametrinə mütənasibdir . Uçağanların mümkün qədər az getdiyi halda , yüksək təmizləmə effektinin saxlanması üçün mişarlı barabanları 300mm və daha çox diametrlə qəbul etmək məsləhət görülür .

2.4.3. Mişarlı barabanların dişlərinin profili

Mişarlı səthin dişləri yüksək tutma qabiliyyətinə malik olmalıdır və uçağanları onların kolosnikli çərçivə ilə qarşılıqlı təsiri zamanı möhkəm saxlanmalıdır . Pambığın təmizlənməsi prosesində dişlər lifləri və çiyidləri zədələməməlidirlər və cinləmə baş verməməlidir.

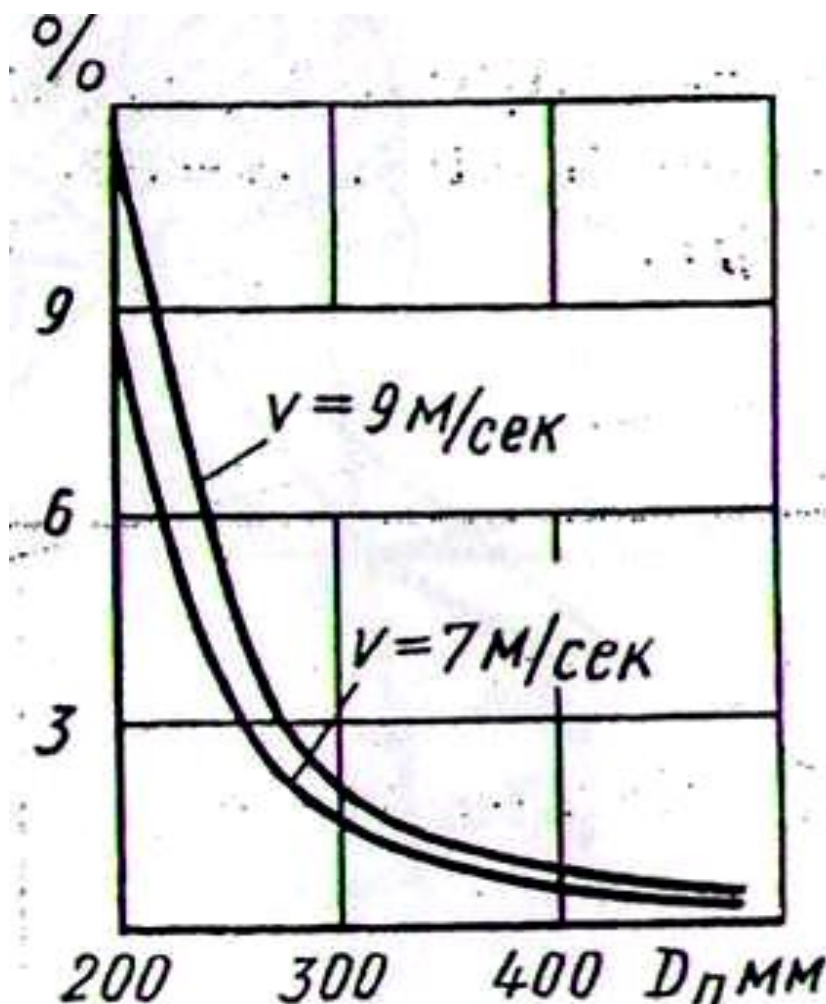
Arxa üzünün konstruksiyasından asılı olaraq , dişlərin profilləri düzlərə və qabarmalılara ayrılırlar.

Şəkil 2.9 – da , dişlərin müxtəlif profilləri göstərilmişdir, onların parametrlərinin işarələrilə ; γ - qarşı bucağı ; β -

Şəkil 2.8 . Uçağanların tullantılara getməsinin mişarlı barabanın diametrindən asılılığının qrafiki

itilənmə bucağı ; t – dişlərin addımı ; h – dişlərin hündürlüyü ; r – çökəyin dəyirmiləndirilməsi radiusu ; r_1 – qabarıqlığın radiusudur . Dişlərin parametrlərinin ölçüləri ədəbiyyatda verilmişdirlər .

Aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki , çiyidlərin eyni zədələnməsi səviyyəsində və pambığda sərbəst lifin olması halında (düz dişlər üçün bu göstəricilər bir qədər yüksəkdirlər) düz profilli dişlər ən yaxşı seçmə qabiliyyətinə malikdirlər , uçağanları daha möhkəm tuturlar bunun nəticəsində həm ümumi , həm də iri zibil üzrə yüksəlmiş təmizləmə effektivinə malik olurlar .



Şəkil 2.8 . Uçağanların tullantılara getməsinin mişarlı barabanın diametrindən asılılığının qrafiki

Dişlərin profilinin ən böyük mühüm parametri qarşı bucaq γ - dır ki , bu da qarşı uzun vəziyyətilə əmələ gəlir . Özü də mişarın radiusuna nisbəti üzrə və uçağının mişarlı barabanın səthində uçağının mişarlı barabanın səthində uçağanların saxlanması möhkəmliyinə təsir edir .

Əgər hesab etsək ki , uçağının mərkəzi dişin arxa üzündədir , onda γ bucağının qiymətini uçağının tutulması və onun dişdən çıxmaması nöqtəyi nəzərindən bu düsturla təyin etmək olar :

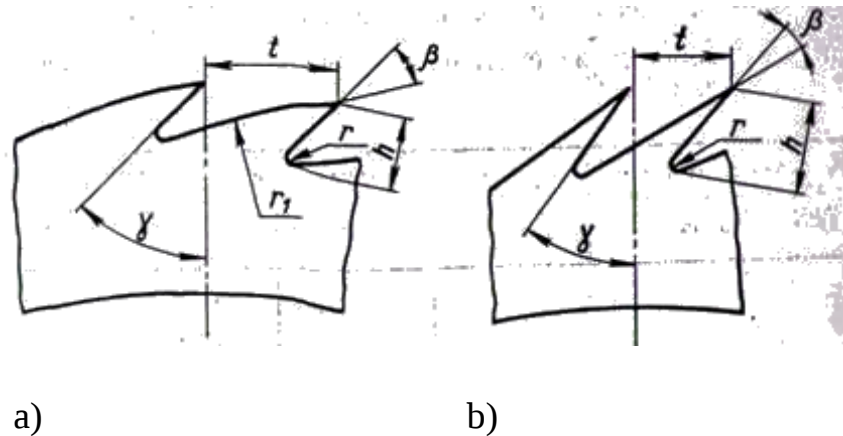
$$\operatorname{tg} \gamma \geq \frac{m - \mu R c_1}{\mu m + R c_1} \quad (2.16)$$

Burada m – uçağının zibil qarışıqları ilə kütləsi ;

μ - lifin dişin qarşı uzunə sürtünmə əmsalı ;

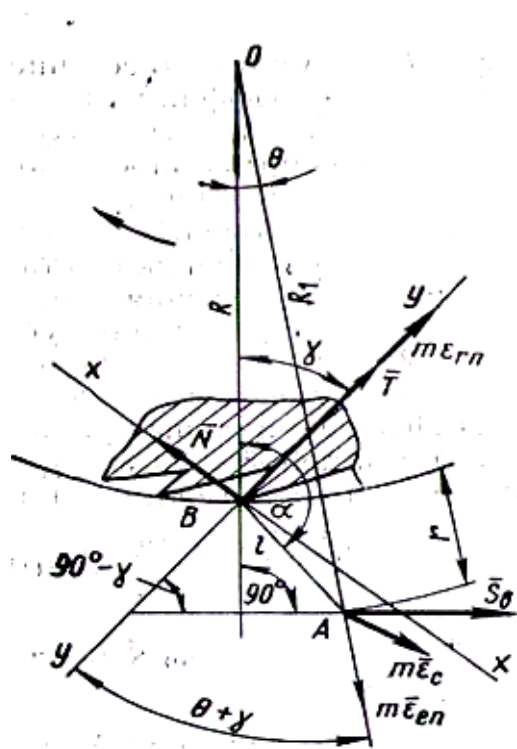
R – mişarın radiusu ;

c_1 – uçağının hərəkətə müqavimətinin əmsalı; onun formasından midel kəsiyi sahəsindən və havanın sıxlığından asılıdır .



Şəkil 2.9. Mişarlı qarniturun dişlərinin profilləri :

a – qabarıqlı ; b – düz



Şəkil 2.10 2 Xam pambığın uçağana təsir edən qüvvələr sxemi , özü də mişarlı barabanla fırlanması zamanı

Düstura m , R və C_1 qiymətlərini qoyanda qarşı üzdə uçağın tutulması üçün lazımı bucaq $\gamma \geq 55^\circ$ - dir .

Lakin Elmi tədqiqat institutunun tədqiqatlarına əsasən uçağan mişarlı barabanın fırlanması zamanı arxa üzdən r məsafədə olur və dişlə lifin hörükləri ilə Şəkil 2.10–də göstərilmiş sxem üzrə əlaqəlidir .

Uçağan mişar səthi ilə təmasda olanda o , mişar qarniturunun birdən dördə qədər dişləri ilə tutulur . Uçağanın ən çox zəif bərkidilməsi , o bir dişlə əlaqəli olanda olacaqdır . Belə uçağanların miqdarı 17 – 20 % təşkil edir və onların bir hissəsi ən çox zəif bərkidilmişlər mişar səthindən qopur və zibilə gedir .

Qarşı bucağının qiymətinin uçağanların mişarların dişlərindən çıxmasına təsirinə işlənmiş üsul üzrə baxaq . Uçağan dairəvi hərəkətdə bir dişdə uzunluğu l olan lifin

hörüü ilə tutulur və dişin qarşı üzü ilə sürət v_r ilə S məsafəsinə yerini dəyişir ki ,
bu da onun dişdən düşməsinə gətirə bilər .

Mişarlı barabanın radiusuna α - bucağı altında olan uçağana onun köçürmə fırlanma hərəkətində özü də mişarlı barabanın oxu ətrafında və dişin qarşı üzü üzrə nisbi v_r hərəkətində bu qüvvələr təsir edirlər :

havanın müqavimətləri

$$\bar{S}_b = F_m c \frac{v_e^2 \rho_b}{2g} = c_1 v_e^2$$

uçağanın dişin qarşı üzünə təsirindən N reaksiyası ;

sürtünmənin $T = \mu N$; normal təcilin inersiyası (ətaləti)

$$m\varepsilon_{en} = m \frac{v_e^2}{R_1}$$

koriolis təcilin inersiyası

$$m\varepsilon_c = 2m\omega_e v_r$$

burada F_m – uçağanın midel kəsiyi ;

c – uçağanın alın müqavimətinin əmsalıdır ;

ρ_h - havanın sıxlığı ;

ε_{en} - köçürmə hərəkətinin normal təcili;

ε_{rn} - mişarlı barabanın bucaq sürəti ;

v_e və v_r - uçağanın dişin qarşı üzü üzrə köçürmə nisbi sürətidir ;

R_1 – uçağanın mərkəzindən barabanın mərkəzinə kimi məsafə ;

m – uçağanın kütləsidir .

Oxlar x və y üzərində proyeksiyalarda $v_r > 0$ üçün v_r və ε_{rn} - i yerdəyişmə S yolundan zamana görə törəmələrlə əvəz etməklə alınan diferensial tənliklər aşağıdakı Şəkil2.10-də təqdim edilirlər :

$$m\ddot{S} = \frac{mv_e^2}{R_1} \cos(\theta + \gamma) - c_1 v_e^2 \sin \gamma - \mu N \quad (2.17)$$

$$N = 2m\omega_e S + c_1 \dot{v}_e^2 \cos \gamma + m \frac{v_e^2}{R_1} \sin(\theta + \gamma) \quad (2.18)$$

N – in qiymətini tənlik (2.17) – də qoyaraq və çevirərək , alırıq :

$$m\ddot{S} = \frac{mv_e^2}{R_1} [\cos(\theta + \gamma) - \mu \sin(\theta + \gamma)] - c_1 v_b^2 (\sin \gamma + \mu \cos \gamma) - \mu 2m\omega_e \dot{S} \quad (2.19)$$

Qəbul edərək ki , :

$$\frac{mv_e^2}{R_1} [\cos(\theta + \gamma) - \mu \sin(\theta + \gamma)] - c_1 v_b^2 (\sin \gamma + \mu \cos \gamma) = Q \quad (2.20)$$

$$2\mu m\omega_e = q \quad (2.21)$$

Onda tənlik (2.20) yazmaq olar

$$m\ddot{S} + q\dot{S} - Q = 0 \quad (2.22)$$

Alınmış tənlik özü ilə sabit əmsalları olan xətti diferensial tənliyi təqdim edir .
Onun həlli uyğun bircinsli diferensial tənliyin ümumi həllindən və sağ tərəfi olan tənliyin xüsusi həllindən ibarətdir .

Xarakteristik tənlik

Onda tənlik (2.20) yazmaq olar

$$m\ddot{S} + q\dot{S} - Q = 0 \quad (2.22)$$

Alınmış tənlik özü ilə sabit əmsalları olan xətti diferensial tənliyi təqdim edir .
Onun həlli uyğun bircinsli diferensial tənliyin ümumi həllindən və sağ tərəfi olan tənliyin xüsusi həllindən ibarətdir .

Xarakteristik tənlik

$$S = C_1 e^{k_1 t} + C_2 e^{k_2 t} \quad (2.24)$$

Tənlik (2.23) – ü həll edərək , kökləri tapaq :

$$k(mk + q) = 0 \quad k_1 = 0, \quad k_2 = -\frac{q}{m}$$

Tənlik (2.22) – nin xüsusi həlli bu şəkildədir

$$S = C_3 t$$

Onda (2.22)– nin diferensial tənliyinin ümumi həllini belə yazmaq olar :

$$S = C_1 + C_2 e^{\frac{-q}{m}t} + C_3 t \quad (2.25)$$

Burada $S = C_3 t$ tənliyin xüsusi həllidir ki , bunu da diferensiallayaraq , alarıq $S = C_3$ və $S = 0$ törəmələrin alınmış qiymətlərini tənlik (2.22) – də qoyub taparıq :

$$qC_3 = Q \quad \text{və} \quad C_3 = \frac{Q}{q} \quad (2.26)$$

Tənlik (2 .25) yazmaq olar :

$$S = C_1 + C_2 e^{\frac{-q}{m}t} + \frac{Q}{q} t \quad (2.27)$$

Ondan $t -$ yə görə törəmə alaraq , taparıq

$$S = C_1 + C_2 e^{\frac{-q}{m}t} + \frac{Q}{q} t \quad (2.28)$$

Başlanğıc $t = 0$ və $S = 0$ şərtlərindən taparıq $C_2 = \frac{Qm}{q^2}$; bunu (2.28) tənliyində qoyaraq , alarıq:

$$S = -\frac{Q}{q} e^{\frac{-q}{m}t} + \frac{Q}{q} \quad (2.29)$$

Yaxud sonuncu şəkildə (2.21) ifadəsini nəzərə alaraq yazı bilərik :

Yaxud sonuncu şəkildə (2.21) ifadəsini nəzərə alaraq yazı bilərik :

$$s = v_r = \frac{Q}{q} \left(1 - \frac{1}{e^{2\mu t \omega_e}} \right) \quad (2.30)$$

Burada t – uçağan bağlamasının dişin qarşı üzü üzrə yerdəyişməsi vaxtıdır .

Düstur (2.30) - əsasən $v_r - i$ təyin edib və $\gamma - ya$

qiymət verərək , yoxlamaq olar ki , onun qiyməti uçağanın barabanın təmizləyici səthində möhkəm saxlanması şərti ödənilir ya yox .

2.5.Xam pambığın iri zibil təmizləyicilərində zərbə yüklənməsi və uçağanların yüksüzləndirilməsi proseslərinin qiymətləndirilməsi

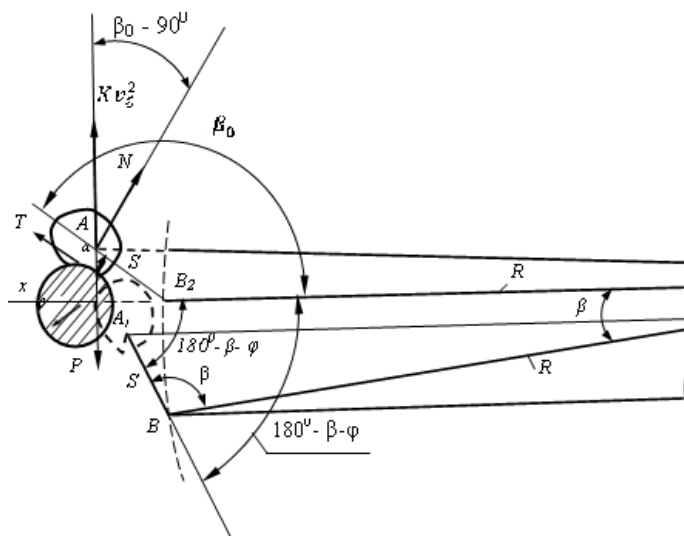
Uçağanların xam pambıqda iri zibildən təmizləyicilərinin işçi üzvlərlə qarşılıqlı zərbə təsiri prosesinin eksperimental tətqiqatları[1] ilə, xüsusilə mişarların dişlərilə müəyyən edilmişdir ki, y- zərbə zamanı uçağanın deformasiyası və N qüvvəsi arasında qüvvət üstlü asılılıq mövcuddur(şəkil.2.11).

$$N = cy^n \quad (2.31)$$

Əgər $c = 82,5$ və $n = 1,165$ olarsa ,sistemdə zərbənin yüklənməsi və yüksüzləşməsi qeyri-cızıqlı qanuna tabe olur,bu hal üçün diferensial tənliyi yazmaq olar

$$m \frac{d^2y}{dt^2} + C_b \frac{dy}{dt} + cy^n = 0 \quad (2.32)$$

Burada m – mişar dişilə zərbə vurlan uçağanların kütləsi; C_b - müqavimətin özlülük əmsalıdır, yüklənmə prosesində (konservativ model) sıfıra bərabər qəbul edilir və yüksüzləşmə zamanı (dissipativ model) sıfırdan böyük götürülür.



Şəkil 2.11

y $[0 ; y_{max}]$ qiymətlər intervalını r bərabər hissələrə ayıraq və əyrinin parçalarını vətərlərlə əvəz edək, bunlar da əyri ilə intervalın uclarında üst-üstə düşürlər. Daxil edilən düz xəttin mütənasiblik əmsalının qiyməti bu zaman aşağıdakı düstura əsasən tapılır

$$K_t = \frac{c y_{max}^{n-1}}{r_{n-1}} [i^n - (i-1)^n], \quad (2.33)$$

düz xəttin x oxundan ayırdığı parçanın qiyməti isə - bu münasibətdən

$$\delta_i = \frac{y_{max}}{r} \frac{i^n (i-1) - i (i-1)^n}{[i^n - (i-1)^n]}, \quad (2.34)$$

Intervalın i -ci sahəsi üçün, y_{max} -qiyməti hissəciyinin prosesin başlanması anında kinetik enerjinin bərabərliyi şərtindən təyin edilir, özü də V_0 sürəti zamanı uçağanlar toplanmış potensial enerjinin onun maksimal deformasiyası anında:

$$mV_0^2 = \frac{c y_{max}^{n+1}}{n+1} \quad (2.35)$$

Onda i -ci sahə üçün (2) ifadəsi iki tərtibli kononik xətti diferensial tənlik şəklini alır

$$m \frac{d^2 y}{dt^2} + 2n_{bi} \frac{dy}{dt} + N_i y = 0, \quad (2.36)$$

burada $N_i = K_i/m$ - sistemin i -ci sahədə sürtünməsiz məxsusi rəqslərinin tezliyi; $2n_{bi} = C_b/m$ - özlü müqavimətin əmsalı; K_i -ci sahədə sabit olan və hesabatda kütlə vahidinə bərabər götürülür.

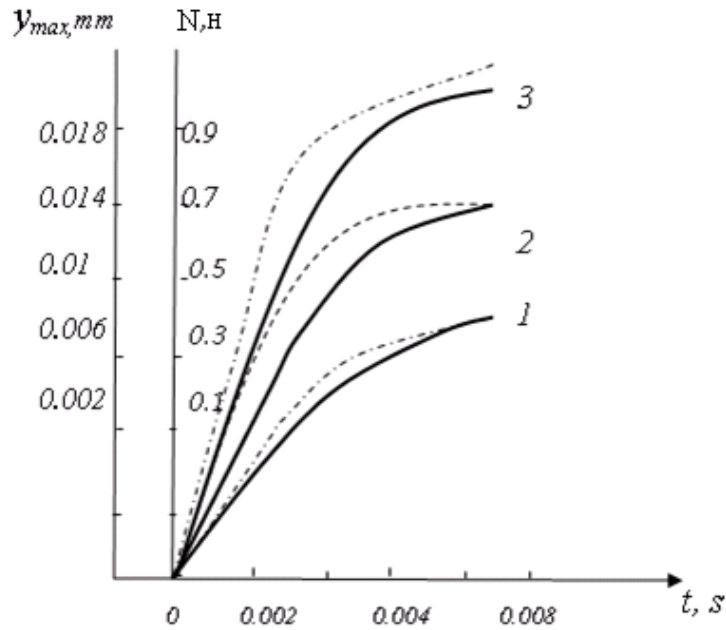
Ümumi həll (6), $C_g = 0$ halı ilə daxil edərək aşağıdakı şəkildə təqdim edilir (i -ci sahə üçün)

$$(y - \delta_i) = \pm e^{-n_{bi}t} \sqrt{(y_{i-1} - \delta_i)^2 - \frac{[n_{bi}(y_{i-1} - \delta_i) + V_{i-1}]^2}{P_i^2 - n_{bi}^2}} \times \sin \sqrt{N_i^2 - n_{bi}^2} t + \varphi_i \quad (2.37)$$

$$V = e^{-n_{bi}t} \left[V_{i-1} \cos \sqrt{N_i^2 - n_{bi}^2} t \right] - \frac{(y_{i-1} - \delta_i)N_i^2 + n_{bi}V_{i-1}}{\sqrt{P_i^2 - n_{bi}^2}} - \sin \sqrt{N_i^2 - n_{bi}^2} t \quad (2.38)$$

$$\varphi_i = \arctg \frac{(y_{i-1} - \delta_i) N_i^2 + n_{ei} V_{i-1}}{V_{i-1} + n_{bi} (y_{i-1} - \delta_i)} \quad (2.39)$$

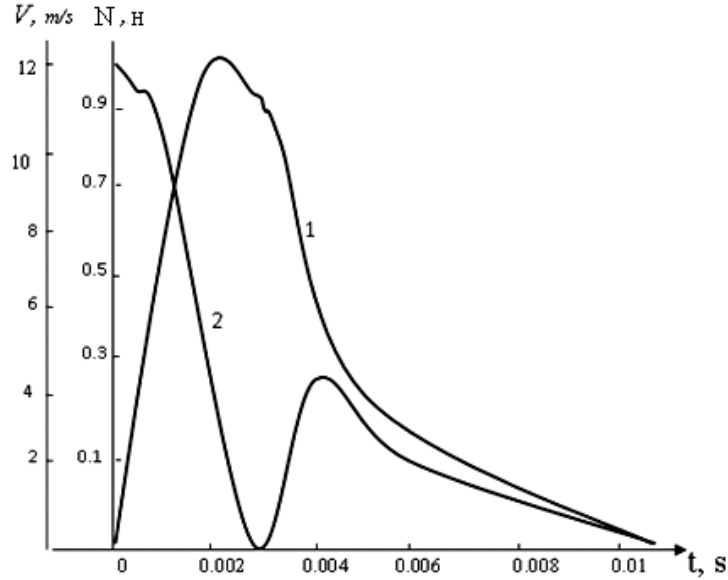
Mişar dişinin zərbə halında uçağanın $N(t)$ və $y(t)$ yüklənməsi hesablama osçiloqramları 8,2 (1): 10,5 (2) və 12,8 m/san (3) şəkil. 2-də təqdim edilmişdirlər, burada bütöv xətlərlə yükün artması qanunları göstərilmişdirlər, punktirlərlə deformasiyaların. Hesabatın göstərilmiş variantları üçün (uyğun olaraq 0,002285-ə, 0,002241-ə və 0,002205-ə bərabər olanlar), aparılmış eksperimentin nəticələri ilə yaxşı uyğunlaşırlar. Əyri 1-də həm də yükün düşməsi prosesini ifadə edir, lakin vahiddən yuxarı qalxmayan n_{ei}/N_i , nisbətləri nə qədər böyükdürsə, yükün düşmə vaxtı $t_{düş}$ onun artması vaxtı t_{art} -ya nisbəti də bir o qədər böyük olur.



Şəkil. 2.12

$N(t)$ (1) və $V(t)$ (2) tam osçiloqramı uçağanın 12,8 m/san sürəti ilə, burada $t_{düş}/t_{art}=4,29$ zərbəsi zamanı $n_{bi}/N_i = 0,749 = \text{const}$, olanda şəkil 3-də verilmişdir. Eksperimental və hesabat yolu ilə alınmış pambıq hissəciyinin yük ayrılarının kafir dərəcədə üst-üstə düşməsi ilə uyğunlaşır. Verici materialının mikroaxıcılıq

prosesləri, $t_{düş}/t_{art}$ nisbətinin yüksək qiymətinin başlıca səbəbi tərkibində eksponensial komponenti olan özlüsürtünməsilə modelilə yaxşı ifadə olunurlar.



Şəkil 2.13

Uçağanın yüksüzlənməsi sahəsində sürət əvvəlcə artır (Şəkil 2.13), sonra isə qeyri xəttiliyin və özlüsürtünmənin nəticəsində sıçrama anına $V_{sıçr}$ qiymətinədək azalır. V_0 və $V_{sıçr} = K_b V_0-1$ prosesin xarici xarakteristikası bilərək (verilənlərinə əsasən K_b polad səthə zərbə zamanı 0,23-0,25 təşkil edir) ardıcıl yaxınlaşma üsulu ilə yüksüzlənmə prosesinin, n_{ei}/P_i xarakterini tapmaq olar, bu zaman modelin verilmiş sürətlə sıçraması təmin edilir. Qüvvə və tikə-xətti funksiya arasındakı əyrixətli asılılığın nisbətən mürəkkəb olmayan aproksimasiyasının tətbiqi (və tərs üsulu) pambıq-xammalın uçağanlarının iri zibil təmizləyicisinin mişar dişlərinə və prinsipcə pambıq təmizləyən maşının istənilən işçi üzvünə zərbəsi prosesini ifadə etməyə imkan verir.

Çox saylı nəzəri və təcrübi tədqiqatlar apararaq mişar dişlərinə bərkidilmiş pambıq uçağanlarının kolosnikin elementləri ilə qarşılıqlı təsir qüvvəsini tənliklər şəklində alınmışdır. Bu tənliklərdə uçağanların qarnituranın dişləri üzrə yerdəyişməsi sürəti və mişarlı barabandan meyllənməsinin qiymətləri göstərilmişdir.

2.6. Müəssisələrin layihələndirilməsi zamanı həll edilən əsas məsələlər

Pambıqtəmizləmə müəssisəsi özü ilə olduqca mürəkkəb təşkilati təqdim edir ki, bunun da strukturu və fəaliyyəti buraxılan məhsulun müxtəlifliyindən, texnoloji prosesin xarakterindən və istehsalın həcmindən bilavasitə asılıdır.

Müəssisənin layihələndirilməsi zamanı eyni zamanda iqtisadi, texniki və təşkilati məsələləri işləyirlər və həll edirlər ki, bunlar da öz aralarında sıx əlaqədirlər: hər bir texniki həll iqtisadi cəhətdən əsaslandırılmalıdır və müəyyən təşkilati formada həyata keçirilməlidir.

Müəssisənin layihələndirilməsi zamanı həll edilən iqtisadi məsələlər özlərinə daxil edirlər: müəssisənin istehsal proqramı ilə müəyyən edilmiş emal edilən pambıq-xammalın və buraxılan məhsulun miqdarı (lif, lint, çiyid), müəssisənin xammalla, tikinti materialları ilə, elektrik enerjisi ilə, yanacaqla, təbii qazla, su ilə təchiz edilməsi yolları, müəssisənin tikilməsinin ən əlverişli nöqtəsinin seçilməsi və təyini; istehsal tullantılarının istifadəsi üzrə köməkçi sexlərin tikilməsinin məqsədyönlü olmasının aydınlaşdırılması; hasil edilən məhsulun maya dəyərinin hesablanması; müəssisənin su təchizatı, kanalizasiya və səmt sularının təmizlənməsi və təbii qazla və elektrik enerjisi ilə təchizat sahələrində mümkün olan əməkdaşlığı; əsas və dövriyə vasitələrinin lazımı ölçülərinin təyini; xərclərin effektivliyinin müəyyən edilməsi, işçi vaxtın lazımı fondunun təyini, ştatların hesablanması və tərtib edilməsi.

Müəssisənin layihələndirilməsi zamanı həll edilən texniki məsələlər daxil edirlər: müəyyən edilmiş assortiment üzrə pambıq-xammalın tələb olunan miqdarının təyini; xammal anbarından başlayaraq və hazır məhsul anbarı ilə qurtararaq bütün sexlərin əsas və köməkçi avadanlığının seçilməsi və hesabı; pambıq-xammalın emalı texnoloji proseslərin layihələndirilməsi; müəssisənin təbii qazla, elektrikle, yanacaqla tələb olunan miqdarının və təchizat üsulunun təyin edilməsi; isitmənin, ventilyasiyanın, pnevmatik nəqliyyatın, su

təchizatının, kanalizasiyanın layihələndirilməsi; sexlər arası və sex nəqliyyatının seçilməsi və hesablanması; tələb olunan sahələrin, sexlərin və köməkçi binaların planlaşdırılmasının hesabı; texnoloji avadanlığın yerləşdirilməsilə sexlərin daxili planlaşdırılmasının emalı; istehsalat binalarının və ambar yerlərinin ölçülərinin təyini, tipinin və formasının seçilməsi; general planın emalını; əməyin mühafizəsi və yanğın əleyhinə texnika üzrə tədbirlərin tərtib edilməsi.

Təşkilati məsələlər daxil edirlər: zavodun, onun şöbələrinin və sexlərinin idarə olunmasının strukturunun emalı. Şöbələrlə və administrativ-texniki personalın ayrı-ayrı vəzifəli şəxsləri arasında funksiyaların və əlaqələrin bölüşdürülməsi. İnżibati, texniki və maliyyə-təsərrüfat hissəsinin idarə edilməsi. əməyin təşkili və işçi yerlərin səmərəli təşkili üzrə məsələlərin emalı. Sifarişin, sənədlərin, hesabat vermə formalarının və sexlər və bütün zavod üzrə nəzarətin aparılması qaydasının müəyyən edilməsi, kadrların hazırlanması, xidməti işçilər və iş üçün əlverişli şəraitlərinin yaradılması üzrə tədbirlər.

Pambıqtəmizləmə zavodlarının layihələndirilməsi zamanı, nəzərdə tutmaq lazımdır ki, sənayenin inkişafında istehsalatın xüsusişdirilməsi və müəssisələrin geniş əməkdaşlığı nəhəng əhəmiyyətə malikdirlər.

Xüsusişdirmə hər bir müəssisədə məhsulun müəyyən növlərinin böyük buraxılmasının cəmləşməsinə nəzərdə tutur.

Əməkdaşlıq – aqreqatlarla, düynlərlə, ləvazimatlarla, müxtəlif cihazlarla və məmulatların tərtibatları ilə xüsusişdirilmiş müəssisələrdə hazırlananlarla, həm də bəzən onlar üçün hazırlananlarla.

Istehsalın təşkilinin belə forması pambıqtəmizləmə sənayesinin texniki-iqtisadi effektivliyini xeyli yüksəltməyə imkan verir.

Müəssisənin layihələndirilməsinin əsasını təşkil edən göstərilmiş məsələlərin həlli öz aralarında texnoloji prosesin bütün keçidləri üzrə əlaqələndirilməlidir, özündə pambıq-xammalın hazırlanmasından və onun saxlama yerində

ambarlaşdırılmasından başlayaraq hazır məhsulun buraxılmasının qutarmasına və onun tələbkara göndərilməsinədək.

Müəssisənin layihələndirilməsi zamanı layihənin bütün digər hissələrinin layihələndirilməsi üçün şəraitləri və tapşırıqları təyin edən texnoloji hissə müstəsna mühüm əhəmiyyətə malikdir. Ona görə texnoloji prosesləri kifayət qədər tam işləmək lazımdır ki, avadanlığın tipini, onun iş rejimini, sexlərarası qoşulmanı, xammalın və materialların, enerjinin bütün növlərini və işçi qüvvəsini təyin etməyə imkan versin.

2.6.1 Müəssisənin tikilməsi üçün yerin və meydançanın seçilməsi

Pambığın ilkin emalı müəssisəsinin tikilməsi üçün yerin əsaslandırılması pambıqtəmizləmə sənayesinin perspektivli inkişafı ilə uyğunluqda aparılır, özündə texniki-iqtisadi əsaslandırmanın əsasında. Layihə tapşırığında qeyd edilmiş tumanda (rayonda) və məntəqədə müəssisənin tikilməsi üçün meydançanın düzgün seçilməsinin əsaslandırılması verilir[5].

Müəssisənin tikilməsi regionun yaxud məntəqəsinin seçilməsi zamanı aşağıdakı amilləri əsas götürürlər: müəssisənin gələcəyinin xammal bazasının olması; xammalın və lifin tələbkara nəql edilməsi üçün nəqliyyat yollarının vəziyyəti və istifadə imkanı; gələcək müəssisənin yanacaq təminatı; elektrik enerjisi ilə təchizatın mənbəi və şəraitləri; terli inşaat materiallarının və işçi qüvvəsilə təminatı; yaşayış məntəqələrinin yerləşməsinin yaxınlığı; tikinti üçün yararlı olan sərbəst meydançaların olması; su təchizatı mənbələrinin olması; məqsədyönlü iqlim və meteoroloji şəraitlərin olması.

Müəssisənin xammal bazasını nəzərdə tutulan tikinti regionunda pambıq tarlasının orta məhsuldarlığı və bu bitkinin altında məşğul olan əkin sahəsi üzrə təyin etmək olar.

Layihələndirilən müəssisənin xammal zonasında pambıq tarlasının ümumi məhsul yığımını bu düsturla təyin etmək olar:

$$Q_{pam} = F \cdot X \cdot k, ton$$

burada Q_{pam} – müəssisənin xammal zonasında pambıq xammalın ümumi yığımı, t; F – pambıq tarlasının əkinaltı məşğul olan sahə, ha; X – 1 ha-dan pambıq üzrə orta məhsuldarlıq, T/ha; k – çiyidlərin çıxmasını nəzərə alan əmsal, əkinin müntəzəmliyi, ($k=0.95 \div 0.98$).

Gələcək müəssisənin xammal bazalarını həm də izafi pambığın olması ilə təyin etmək olar:

$$Q_{pam} = \sum Q_{üm} - \sum Q_{p/z}, ton.$$

burada $\sum Q_{üm}$ – regionda pambıq-xammalın ümumi yığımı, harda ki, layihələndirilən pambıq zavodu tikiləcəkdir, ton;

$\sum Q_{p/z}$ – verilmiş regionda işləyən pambıq zavodlarının emal edilən pambıq üzrə cəm gücü, ton.

Xammal zonasında müəssisənin yerləşməsi ən yaxşı yerdə (nöqtədə) seçilə bilər, hansı ki, istismar zamanı həyat fəaliyyətini təmin edir, lakin əsasən işləyən pambıq hazırlama məntəqəsinin ərazisini seçməli olursan. Bu zaman seçilmiş məntəqələr öz coğrafi verilənlərinə, yeraltı yolların vəziyyətinə, tikinti materiallarının, su təchizatı mənbələrinə və işçi qüvvəsilə təmin edilməsinə görə inşaat meydançalarına qoyulmuş bütün tələbləri ödəməlidirlər. lakin verilmiş məntəqələrin hansında müəssisəni tikmək lazımdırsa, bu məsələ əlavə tədqiqat tələb edir. Belə əlavə tədqiqatla müəssisəyə nəql edilən xammalın orta uzaqlığı təyin edilə bilər.

Xammalın daşınmasının orta uzaqlığını təyin etmək üçün xammal zonasının xəritəsi üzrə pambıq işləyən təsərrüfatları və pambıq hazırlama məntəqələrinin sərhədlərini müəyyən etmək və təsərrüfat mərkəzindən yaxud pambıq hazırlama

məntəqəsindən müəssisənin tikintisinin qeyd olunmuş yerinədək orta məsafəsinə hesablamaq lazımdır.

Pambıq-xammalın pambıq hazırlama məntəqələrinin ərazisində hazırlanmış miqdarına əsasən və layihələndirilən müəssisəyədək məsafəyə xammalın daşınmasının orta uzaqlığını bu düsturla təyin etmək olar:

$$L_{or} = \frac{Q_1 L_1 + Q_2 L_2 + \dots + Q_n L_n}{Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n},$$

Burada: $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ - pambıq hazırlama məntəqələrin ərazisində hazırlanmış pambıq-xammalın miqdarları, ton;
 $L_1, L_2, \dots, L_n$ - müəssisədə xammalın pambıq hazırlama məntəqələrindən daşınma uzaqlıqları, km.

Digər bərabər şəraitlərdə müəssisəni 0 nöqtədə tikmək lazımdır ki, onun üçün xammalın daşınmasının orta uzaqlığı minimal olacaqdır.

Müəssisənin tikilməsi üçün yeri müəyyən edərək, inşaat meydançasını seçmək lazımdır. İnşaat meydançasının seçilməsi layihə işlərinin ümumi kompleksinə daxildir. İnşaat meydançası layihə tapşırığı ilə birlikdə təsdiq edilir.

Müəssisənin tikilməsi üçün yerin yaxud nöqtənin müəyyən edilməsindən sonra, bu yerin həddlərində sahənin seçilməsini etmək lazımdır. İnşaat meydançasının keyfiyyəti binaların və müəssisənin ayrı-ayrı obyektlərinin planlaşdırılması üçün mühüm əhəmiyyətə malikdir.

İnşaat meydançasının üstünlükləri və qüsurları planlaşdırmanın müəyyən xarakterini şərtləşdirirlər. Uğurla seçilmiş inşaat meydançası imkan verir ki, daha çox səmərəli, yüngül və sadə tərzdə müəssisənin ümumi planlaşdırılmasını işləyəsən. Uğursuz seçilmiş sahə bir sıra çətinliklər törədir ki, bunlarda texniki düzgün və iqtisadi faydalı həllini almağa maneçilik edir.

2.6.2. Sahənin seçilməsi zamanı nəzərə alınan millər

a) Sahənin kifayət ölçülərini və konfigurasiyasını, nəql etmək üçün zavod binalarının, tikintilərinin və gedişlərinin rahat yerləşməsinə təmin edənləri (sahənin ən çox rahat forması düzbucaqlıdır yaxud konturuna görə düzbucaqlıya yaxındır); əgər o nəzərdə tutularsa, zavodun sonrakı genişləndirilməsi imkanı;

b) Energetik bazanın yaxın yerləşməsi, özündə rayon elektrik stansiyasının olması bu sahənin vəziyyətinin üstünlüyünü təyin edir;

c) Su təchizatı mənbələrinin, kanalizasiya magistrallarının və səmt sularının buraxılması üçün yerin olması;

d) Sahənin qrununun kifayət edici xassələri, özü də binalardan və tikililərdən normal yükə yol verənlər; bu zaman nəzərə almaq lazımdır ki, sahənin qrununun pis keyfiyyəti tikintini bahalaşdırır yaxud da bəzən məcbur edir ki, verilmiş sahədən istifadə etməkdən tamamilə imtina edəsən, çünki dərin binövrələr yaxud qrunun bərkidilməsi binaların tikilməsinə xərcləri xeyli çox artırır;

e) Sahənin və onun bitişik ərazisinin rahat relyefi (profili) binalar altı meydançanın və nəqliyyat yollarının düzəldilməsi üzrə torpaq işlərinə minimal xərcləri tələb edənin;

f) Sahənin ərazisində dəmiryol budağının çəkilməsi imkanı, həm də yolların relssiz nəqliyyat üçün salınmasının;

g) Sahənin çayların daşınmasından və qrun sularının çıxmasından mümkün olan sulaşmanın olmaması; qrunaltı suların yaxınlığının olmaması;

h) Sahənin kifayət dərəcəli sanitar-gigiyena vəziyyəti (bataqlıqlaşmış, zibillənmiş, uçma yerlərinin olmaması, özü də sağlamlaşdırma tədbirləri tələb edənləri);

i) Yaşayış ərazisinə kifayət qədər yaxınlıq, haradan ki, müəssisə üçün işçi qüvvəsini cəlb etmək mümkün olardı;

j) Yaxınlıqda sənaye müəssisələrinin olması, hansılar ki, elektrik enerjisi ilə, istiliklə, qazla, buxarla, su ilə təchizatın əməkdaşlığını etmək olar, həm də

kanalizasiya və təmizləmə tikililərini, ümum zavod tərtibatlarının, yaşayış qəsəbələrinin və s. müştərək tikilməsini aparmaq olar.

Təcrübə göstərdiyi kimi, iki və daha çox sayda zavodların bitişik sahələrində belə əməkdaşlığı yaxud yaxın yerləşmiş tikintiyə xərclərin xeyli qənaət edilməsini verir.

Sahənin seçilməsi zamanı nəzərdə tutmaq lazımdır ki, sənaye müəssisələri və yaşayış rayonları arasında sanitar-müdafiə zonası olmalıdır, hansı ki əhatə ərazisinin əhalisini tüstüdən, qazlardan, hisdən, tozdan və səsdən qorusun.

Istehsal binaları, anbarlar yaxud qurğular arasındakı ərazi sanitar baxımından zərərli və yaşayış rayonu binaları-yaşayış, müalicəvi-profilaktika sanitar tipli və mədəni-məişət sanitar-müdafiə zonası adlanır.

Pambığın ilkin emalı müəssisəsanitar müdafiəsi üzrə üçüncü sinifə aiddir. Müdafiə zonasının eni 300m təşkil edir.

Müəssisəyə bitişik olan ərazisinin sanitar vəziyyətinin yaxşılaşdırılması məqsədlərilə, nəzərdə tutulmalıdır ki, texnoloji proseslər atmosfərə zərərli tullantıları ayırmamalıdırlar, eyni zamanda tozun, hisin, tüstünün, qazın təmizlənməsi tərtibatının, səsini yatırılması və s. eyni zamanda tətbiq edilsinlər.

Müəssisəyə bitişik ərazinin sanitar vəziyyətinin yaxşılaşdırılması üçün tozun və iylərin atmosfərə ayrılmasından qoruyan tərtibatları nəzərdə tutmaq lazımdır.

Sanitar-müdafiə zonası yaşıllaşdırılmalıdır. Bunun üçün yaşıl əkinlər ağacların və kolların çoxcərgəli şəklində əkilməsi nəzərdə tutulur. Bu zonanı yalnız yardımçı və xidmətəmə təyinatlı (depo, qarajlar, ambarlar və s.) tikinti üçün istifadə etmək olar.

Sahənin seçilməsi zamanı həm də o tələbləri nəzərə almaq lazımdır ki, hansıları general plana qoyurlar. Sahə yuxarıda göstərilmiş tələblərə nə qədər strukturuna təsirini aradan qaldırır yaxud onları minimuma gətirir. böyük ölçüdə

ödəyəcəkdirsə, bir o qədər yaxşı bu sahədə yerləşmiş zavodun general planını işləmək mümkün olacaqdır.

Lakin seçilmiş sahə bütün lazım olan tələblərə həmişə cavab vermir; tez-tez bir münasibətdə o üstünlüklərə, digər münasibətdə isə qüsurlara malikdir. Bu halda lazımdır ki, bütün faydaları maksimal istifadə etmək lazımdır, hansılar verilmiş sahədə vardır və mümkün olduqca onun qüsurlarının general planın

III. Xam pambığın iri zibil qarışıqlarından təmizlənməsinin yeni üsulunun işlənməsi və onun həyata keçirilməsi

3.1 Xam pambığın iri zibil qarışıqlarından təmizlənməsi prosesinin intensivləşdirilməsi üçün yeni üsulun işlənməsi

Xam pambığın iri zibildən təmizləyicilərin konstruksiyalarının təhlili onların eyni tipliğini göstərir. Bütün xam pambıq təmizləyiciləri iynəli barabana (yaxud şnekə) malikdir ki, bu da kövrəldir, silkələyir və pambığı torlu yaxud kolsonikli şəbəkə üzrə çəkirlər. Bu zaman zibil qarışıqları ayrılır və kolosniklərarası ara boşluğundan zibil bunkerinə düşür. Mövcud olan kolosniklər ona görə aşağı təmizləmə effektivinə malik olur ki, pambığın torlu (kolosnikli) səth üzərində çəkilməsi prosesi pambığa kolosniklər tərəfindən (çivli baraban və torlu səth arasındakı araboşluğu perimetri üzrə onun barabanın əhatəsi sabitdir) monoton tərzdə baş verir. Bundan başqa çivlə tutulmuş pambıq hissəciklərinin torlu (kolosnikli) səth üzrə sonuncu və pambıq arasında quru sürtünmə qüvvəsi yaranır ki, bu da pambığın hissəciklərinin onun hərəkəti istiqamətində avtorəqslərə gətirə bilər. daha çox aşağı tezliyə malik olan pambıq hissəciklərinin bu avtorəqslərin konsentrik yerləşdirilmiş torlu (kolosnikli) səthləri olan təmizləyicilərdəki kolosniklər tərəfindən təsirin tezliyi ilə müqayisədə zibil qarışıqlarından təmizləmə effektivliyinin yüksəldilməsi mövqeyindən istifadəsiz qalır.

Təmizləmə effektivliyinin yüksəldilməsi üçün bir təklif edirik ki, yalnız kolosniklərin addımı ilə təyin edilən yüksək tezlikli təsiri deyil, həm də pambığın aşağı tezlikli rəqsləri istifadə edilsin. Bunu xam pambığın torlu səth üzrə çivlərlə yaxud bıçaqlarla çəkilməsi ilə əldə etmək olar. Bu zaman torlu səth tərəfindən hissəciklər radial və toxunan istiqamətlərdə əlavə təsirlərini alırlar. Bu zaman lazımdır ki, pambıq hissəciklərinin rəqslərinin tezliyi torlu (kolosnikli) səth tərəfindən həyəcanlandırıcı təsirin tezliyi ilə üst – üstə düşsün. Onda rezonans başlayacaqdır ki, bunda hissəciklər daha çox effektivli silkinir və onlardan zibil qarışıqları ən yaxşı ayrılır və təmizləmə effekti yüksəlir[9].

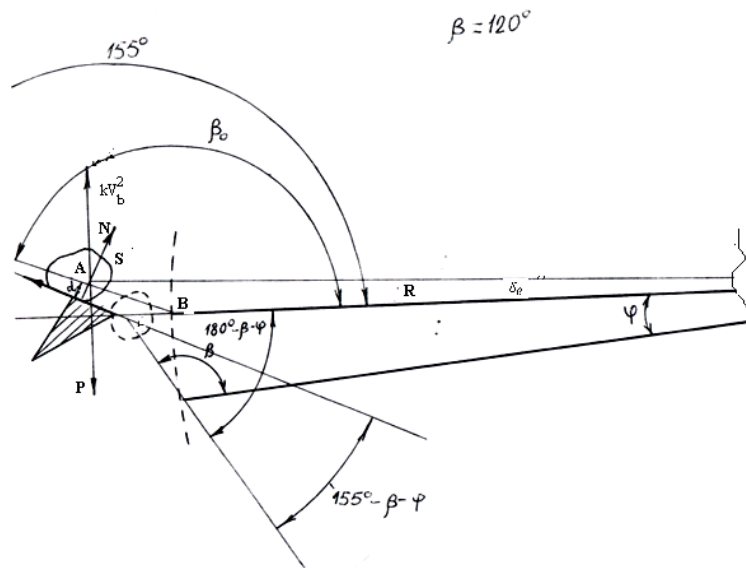
Göstərilmiş üsul, məsələn, tərkibində çivli yaxud bıçaqlı barabanları olan tərtibatın (şəkil 3.1) köməyi ilə və onların altında qurulmuş araboşluqlu kolosnik şəbəkələri, kolosniklərin oxları sinusoid üzrə çivli barabanın konsentrik doğuranı ilə xəttin uzunlu boyu yerləşmişdir.

Xam pambığı çivli barabana verirlər ki, bu da xam pambığın hissəciklərini tutur və kolosnikli şəbəkə üzrə çəkir. Kolosniklərin oxları sinusoid üzrə radial xəttə nisbətən çivli baraban 1 – lə yerləşmişdir.

Çivlərlə (bıçaqlarla) tutulmuş pambıq hissəciklərinin kolosniklərlə qarşılıqlı təsiri zamanı hissəciklərin avtorəqsləri yaranır ki, bunlar da onun sayəsində güclənir ki, kolosniklərin qurulmasının sinusoidinin dövrü elə seçilmişdir ki, o qısa olsun yaxud avtorəqslərin dövrü ilə üst – üstə düşsün .

Pambıq hissəciklərinin sinusoidin maksimumları ilə qarşılıqlı təsiri (çivlərlə və kolosnik şəbəkəsi arasındakı minimal araboşluğuna uyğun gəlir) pambıq hissəciklərinə radial təsirini təmin edir., kolosnik şəbəkəsinin sinusoid dalğası ilə hissəciyin təsiri isə xam pambığa tangensial təsiri təmin edir.

Kolosnik şəbəkəsi tərəfindən çivlərlə çəkilə pambıq hissəciklərinə təsirin intensivləşdirilməsi sayəsində göstərilmiş təmizləmə üsulu təmizləmə effektini artırmağa imkan verir.



Şəkil 3. 1

3.2. Xam pambığın iri zibil qarışıqlarından təmizlənmə prosesinin intensivləşdirilməsi üçün tərtibatların işlənməsi

3.2.1. Dəyişən addımlı kolosnik şəbəkəsi.

Pambığın iri zibil qarışıqlarından təmizlənməsinin bizim tərəfimizdən işlənmiş yeni üsulun realizə edilməsi üçün biz xam pambığa qüvvə təsirinin xarakteristikasının dəyişdirilməsi hesabına təmizləmə effektinin yüksəldilməsi üçün kolosnik şəbəkələrinin bir neçə variantını işləmişik. Təklif edilmiş variantda kolosnik şəbəkəsi çəkilən xam pambığa çivli barabanın radial və tangensial istiqamətlərində fasiləli təsirinin tərtibatları vardır; ona görə kolosniklər dəyişən addımla qurulmuşdur ki, bu da onlar arasında işıltının dəyişməsinin fasiləliyini şərtləşdirir. Kolosniklərin addımının minimaldan maksimaladək dəyişmələri çevrə qövsü üzrə uzunluğu 50 – dən 120 mm –dək olan kolosniklərin oxundan həyata keçirirlər ki, bu da təmizləmə effektini artmasına kömək edir. Bundan başqa kolosniklərin oxları xam pambığın yerdəyişməsinə paralel olan sinusoid üzrə xətti üzrə yerləşdirilə bilər ki, bu da qüvvələrin radial və toxunan istiqamətlərdə fasiləli təzahür etməsinə kömək edir. Məsələn onunla həll edilə bilər ki, kolosnik şəbəkəsində yüksək sürtünmə əmsalı olan sahələr aşağı sürtünmə əmsalı olan sahələrlə növbələşə bilər. Bütün bunlar təmizləmə effektinin artırılmasını təmin edir.

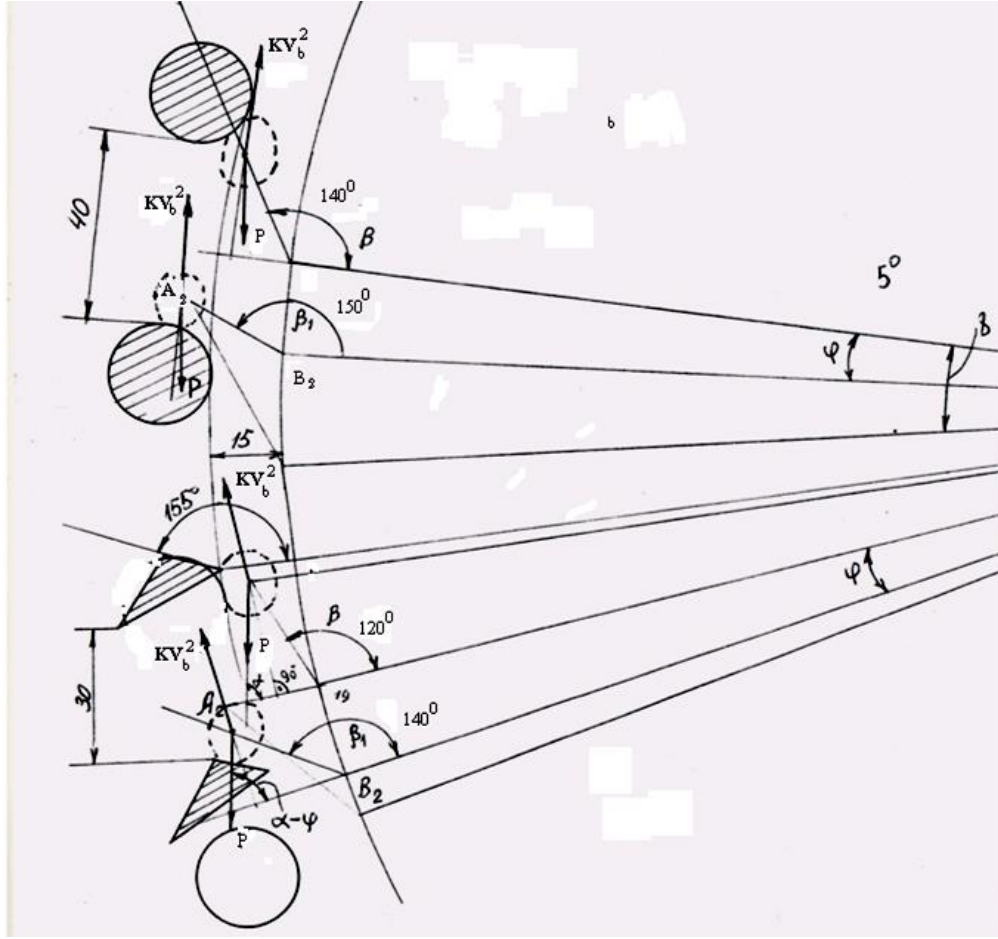
Məsələn aşağıdakı çivli baraban 1 – dən və kolosnik şəbəkəsi 2 – dən ibarət olan tərtibatın (şəkil 3.2) köməyiylə realizə edilir. Kolosniklər dəyişən addımla qurulmuşdur. Kolosnikin addımının maksimaldan minimaladək dəyişməsi kolosniklərin oxlarından keçən çevrə qövsü üzrə 50 – 120 mm – dək uzunluqda həyata keçirilir[10].

Kolosniklərin addımı $A_3 = 10 \text{ mm}$ – dən $A_2 = 6 \text{ mm}$ - ə və $A_1 = 6 \text{ mm}$ – dək dəyişir.

Şəkildə təmizləyicinin variantı göstərilmişdir ki, burada kolosniklər 3 pambığın yerdəyişməsinə paralel sinusoid üzrə boyuna xətlə yerləşdirilmişdir,

burada sinusoidin addımı ilə mərkəzi xətt üzrə də 50 – dən 120 mm – dək təşkil edir.

Təmizləyici aşağıdakı kimi işləyir. Xam pambıq qəbul ağızlığından 6, çivli baraban 1 – lə tutulur və kolosnik şəbəkəsi 2 üzrə çəkilib aparılır. Zibil qarışıqları bunker 8 – də ayrılır, təmizlənmiş pambıq isə ağızlıq 7 – dən çıxarılır. Pambığın kolosnik şəbəkəsi 2 üzrə çəkilməsi zamanı hissəciklər radial və tangensial istiqamətlərdə fasiləli qüvvə təsirinə məruz qalır. Bu təsirin xarakteri kolosnik şəbəkəsi ilə verilir. Təsirin tezliyi pambığın hissəciklərinin məxsusi rəqslərinin tezliyi ilə üst – üstə düşəndə, onda rezonans baş verir və zibil qarışıqları xam pambıqdan intensiv sürətdə ayrılacaq, çünki xam pambığın hissəciklərinin kütləsi müxtəlifdir, onda məxsusi rəqslərin sayı da müxtəlif olacaqdır. Ona görə zibilin ayrılması prosesinin intensivləşdirilməsi üçün təsir tezliyi də müxtəlif olmalıdır. Bunu müxtəlif yollarla əldə etmək olar : kolosniklərin yerləşdirilmə addımını dəyişdirmək olar, böyük sürtünmə əmsalı olan sahələri kiçik sürtünmə əmsalı olan sahələrlə vermək olar. Göstərilmiş tədbirlərin sayəsində xam pambığa təsirin tezliklərinin iki spektri təzahür edir : kolosniklərarası addımla təyin edilən yüksək tezlikli və sinusoidin addımı ilə təyin olunan aşağı tezlikli, ısıltının dəyişməsi addımı ilə yaxud kolosniklərə sürtünmənin dəyişmə addımı ilə. Təklif edilən konstruksiyanın istifadəsi nəticəsində avadanlığın təmizləmə effekti 10 – 15% qədər yüksələcəkdir.



Şəkil 3.2. Kolosniklərin dəyişən addımı olan kolosnik şəbəkəsi

32.2. Əyləyici elementləri olan kolosnik şəbəkəsi

Dəyişən addımlı kolosniklərin kolosnik şəbəkəsinin yuxarıda verilmiş konstruksiyası kifayət qədər mürəkkəbdir. Konstruksiyanın sadələşdirilməsi üçün biz şəbəkə təklif edirik ki, bu da şəbəkənin perimetri boyunca qurulmuş addımı 80 – dan 150 mm – dək olan əyləyici tərtibatlara malikdir. Onlar kolosnik şəbəkəsi şəklində yerinə yetirilə bilər ki, bunda da hamar dairəvi kolosniklər dairəvi rıflənmiş yaxud bıçaqları olan kolosniklərlə növbələşir. Belə konstruksiya kolosniklə arasında sabit addım saxlamağa imkan verir, pambığa kolosnik şəbəkəsi tərəfindən kolosniklər arasındakı addımla təyin edilən yüksək tezlikdən əyləyici tərtibatın qurulması addımı ilə təyin edilən aşağı tezliyədək tezliklər diapazonunun genişlənməsi prinsipini saxlayaraq konstruksiyanı sadələşdirmək olur.

Iri zibil qarışıqlarından xam pambığın əyləyici elementləri təmizləyicisi şəkil 3.3 – də verilmişdir.

Təmizləyici çivli baraban 1 – dən və kolosnik şəbəkəsi 2 – dən ibarətdir. Kolosnik şəbəkəsi 2 əyləc tərtibatlarına malikdir ki, bunlar da dairəvi hamar kolosniklər 3 və riflənmiş kolosniklər 4 – dən (şəkil 3.1) ibarət olub kolosnik şəbəkəsinin perimetri üzrə 80 – dan 150 mm –dək addımla qurulmuşdur.

Əyləyici tərtibat şəklində yastı bıçaqlı kolosniklər 5 (şəkil 3.4) tətbiq oluna bilər ki, bunlar da hamarlar, dairəvilərlə növbələşir. Əyləmə effektinin gücləndirilməsi üçün yastı bıçaqlı kolosniklər 5, qruplarla 2 – yaxud daha çox bilər.

Pambığın kolosnik şəbəkəsi 2 üzrə çəkilməsi zamanı hissəciklər həm kolosniklər tərəfindən, həm də əyləyici tərtibatlar tərəfindən qüvvə təsirinə məruz qalır ki, bunun da sayəsində təsiretmə tezliklərinin diapazonu genişlənir və zibil qarışıqlarının ayrılması yaxşılaşır.

Kolosniklərarası addım sabitliyinə görə şəbəkənin konstruksiyası sadələşir. Riflənmiş kolosniklər yaxud bıçaqlı yastı kolosniklər şəklində olan əyləyici tərtibatlar hamarlılara və dairəvilərə nisbətən pambıqla daha çox yüksək ilişgiyə malikdir, bunun sayəsində pambıq hissəciyinə əlavə daha aşağı tezlikli qüvvə təsiri yaranır.

Belə təmizləyici xeyli çox təmizləmə effektini təmin edir, lakin məlumlarla müqayisədə kolosnik şəbəkəsinin hazırlanmasını sadələşdirir.

Kolosnik şəbəkəsinin yeni konstruksiyaları işlənmişdir ki, bunlar da imkan verir ki, xam pambığın təmizləyicilərin işçi üzvlərlə qarşılıqlı təsirini müxtəfləşdirəsin.

IV.Pambığı iri qarışıqlardan təmizləyicinin kolasniklərinin yüklənməsinin eksperimental tədqiqi

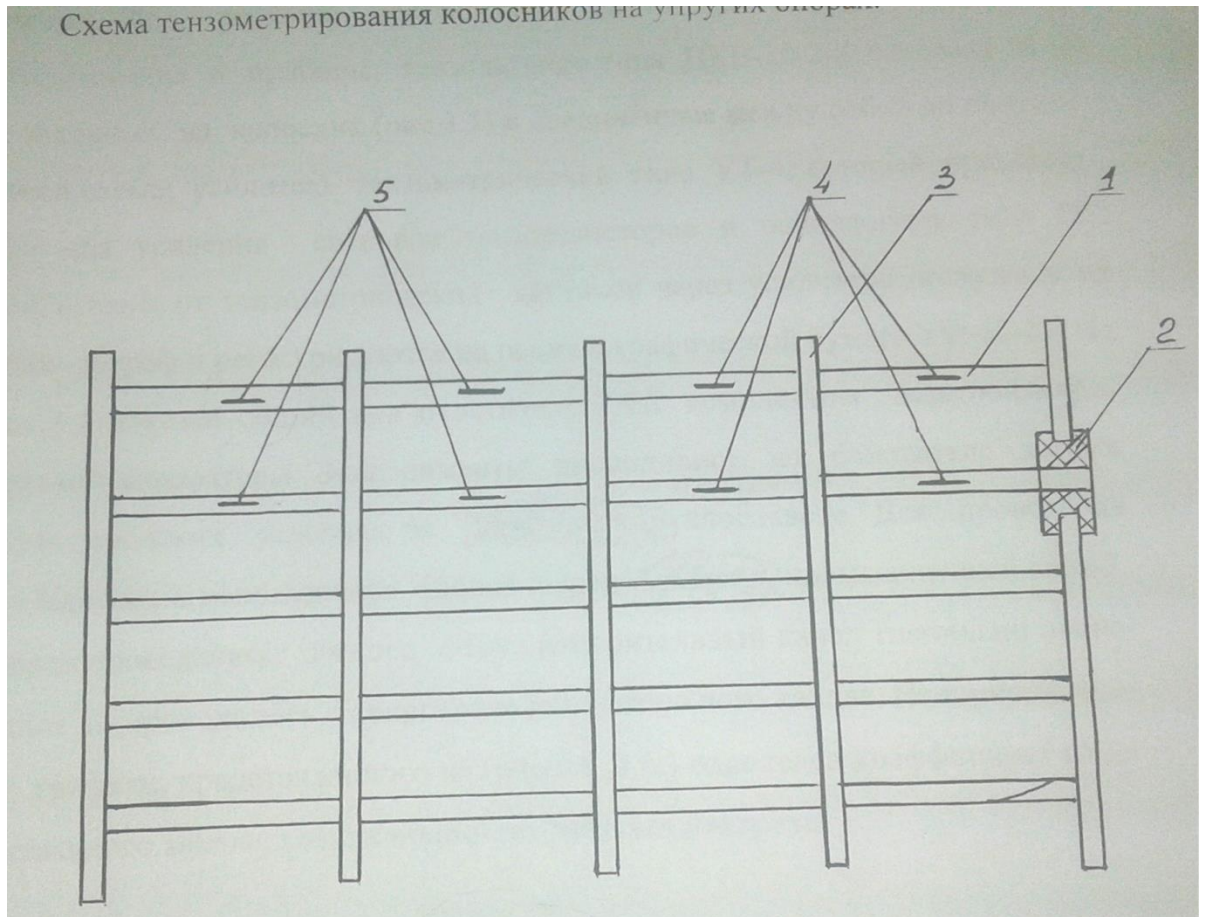
Pambıq təmizləmə maşınlarının tədqiqi zamanı onların ayrı-ayrı işçi orqanlarına təsir edən qüvvələr nəzərə alınmaqla hesababtlarının aparılması vacib faktorlardan biridir. Əsas parametrlərin və təmizləyicinin işçi rejimlərinin təyini məqsədi ilə bizim tərəfimizdən iş prosesinə təsir edən qüvvələrin xarakterinin və həddinin təyini üçün eksperimentlər aparılmışdır. Eksmərkəzli elastik elementlə hazırlanmış işlənən kolasnik şəbəkə ilə kolasniklərin hərəkət rejimlərinin müəyyənləşdirilməsi üzrə nəzəri tədqiqatların nəticələri göstərdi ki, kolasniklərinin rəqslərinin parametrləri əhəmiyyətli dərəcədə pambığın verdiyi yükün təsir xarakteri ilə təyin olunur. İş prosesində elastik dayaqda bərkidilmiş kolasnik şəbəkənin rəqsinin tezliyini və amplitudunu artırmaq vacibdir. Elə bu göstəricilərdən də təmizləmə effekti asılıdır. Kolasniklərin və elastik dayaqların parametrlərinin təklif olunan nəzəri tədqiqatlarının əsaslandırılması və yoxlanması üçün sərt və elastik elastik dayaqda elastik elementli kolasniklərin eninə kəsiyinə və rəqslərin amplituduna təsir edən qüvvələrin xarakterinin və həddinin təyini üzrə bir çox eksperimental tədqiqatların aparılması tələb olunur.

4.1 Eksperimentin aparılmasının metodikası

Kolasniklərinin rəqslərinin əyici qüvvəsinin və amplitudunun təyini üçün alınmış siqnalların gücləndirilməsi və sonra onun ossiloqraf lentinə yazılışı ilə tenzo vericilərlə ölçmə metodu tətbiq olunmuşdu. Kolasnik şəbəkə elastik dayaqda 2 quraşdırılmış kolasnikdən 1 ibarətdir (şəkil 4.1)

Hər bir kolasnik yan dayaqdan başq 3 aralıq seqmentindən ibarətdir. 1-ci və 2-ci kolasniklərin dayaqları arasında dörd kəsikdə 4 və 5 tenzoçeviricilər yapışdırılmışdır. Tenzoçevirici yapışdırılmış kolasnikin sxemi şəkil 3.2 də göstərilmişdir. Qoyulmuş məsələnin həlli üçün aşağıdakı avadanlıqlar və cihazlar

istifadə olunmuşdur. 50 mm-lik bazası ilə kolasnikə yapışdırılmış və öz aralarında yarım körpü sxemi ilə birləşdirilmiş ПКВ-20-200.6 tipli tenzorezistorların və HO-43 tipli ossiloqrafların siqnallarının gücləndirilməsi üçün tətbiq olunan YT-4 tipli tenzometrik gücləndiricisi.



Şəkil 4.1

Tenzometrik vericilərin siqnalları gücləndiricidən keçməklə ossiloqrafa daxil olur və УФ-67-13 ossiloqraf kağızında qeydə alınır. Elektrik ölçmə aparatları ilə komplekləşən PX-1 təmizləyicisinin ümumi görünüşü şəkil 4.1-də verilmişdir. Eksperimentlər Salyan pambıq təmizləmə müəssisəsində praktiki iş şəraitində PX-1 pambıq təmizləyicisində aparılmışdır. Eksperimentlərin aparılması üçün xam pambığın sənaye növü-2 istifadə olunmuşdur. Hər bir sınağın aparılmasından əvvəl ölçmə kanalı dəqiqliklə yoxlanılmış və ölçmə kanalının tarirovkası həyata

keçirilmişdir. Yükün təsirindən yaranan ölçmə kanalının əmsalı şəkil 3.5 və 3.6-da verilmiş tarirovka qrafikindən təyin olunmuşdur:

$$K = \frac{P}{\Delta} ,$$

burada K - ossiloqrafın göstəricisi;

Δ – qoyulmuş yükün təsirindən göstəricinin meyllənməsi;

p - tenzometrik vericiyə yüklənən yükün çəkisidir.

Həqiqi xarakteristikanın alınması üçün sınaq,kütləvi kolasnik şəbəkədə sərt və təklif olunan elastik elementli kolasniklərlə aparılmışdır.

Bu zaman sərtliyi müxtəlif markalı rezinlərdən istifadə etməklə elastik dayaq variantlandırılmış və eyni zamanda elastik dayağın eksmərkəzinin həddi ölçülmüşdür.

4.2 Aparılmış eksperimentlərin təhlili və nəticələri

Nəticələrin dəqiqliyinin yüksəldilməsi üçün sınaq xam pambığın qidalandırıcı ilə işi barabana verilməsinin hər bir rejimi üçün aparılmışdır.

PX-1 təmizləyicisində xam pambığın təmizlənməsi zamanı kolasnik çərçivəsindən zibil qarışıqları tökülür. Nəticədə iri zibillərdən təmizləyicinin kolasnikinin birinci seksiyası daha yüklənmiş şəraitdə işləyir.Birinci kolasnik şəbəkə zonasında zibil qarışıqları töküldüyünə və buradan keçən xam pambığın həcmi azaldığına görə ikinci kolasnik şəbəkəsinin və sonrakı kolasnik şəbəkələrinin kolasnikləri daha az yüklə işləyirlər.

Yuxarıda izahatını verdiyimiz situasiyanı nəzərə alaraq təmizləyicinin ölçüləcək hissəsi RX iri zibil təmizləyicisinin birinci təmizləyici seksiyasının birinci kolasnik şəbəkəsi seçilmişdir. Elə bu hissə də tenzo verici ilə təmin edilmişdir. Aparılmış eksperimentlərin nəticəsində tənzimləyicinin müxtəlif iş rejimlərinin real şəraitində kolasniklərin rəqslərinin yüklənmə qüvvəsini və

amplitudunu xarakterizə edən ossiloqram alınmışdır. Kolasniklərin rəqslərinin amplitudunu və yüklənməsini xarakterizə edən ossiloqram şəkil 3.7 də verilmişdir.

Ossiloqraf yazılarının emalı ordinat metodu ilə həyata keçirilmişdir [51]. Bu metoda uyğun olaraq hər bir kolasnikin əyici qüvvəsinin sıfır xətti bərabər intervallara bölünmüşdür. Bu nöqtələrdən ossiloqramın əyrisini kəsənə qədər düz xətt çəkilmiş və ordinatların uyğunluğu ölçülmüşdür. Hər bir kolasnikin bütün kəsik zonalarında əyici qüvvənin tarirovka qrafikinə köməyi ilə verilmiş momenti anının ordinatları alınmışdır. Alınmış nəticələr cədvəl 3.1-də cəmlənmişdir.

Sərt və elastik dayaq qoyulmuş kolasnikə təsir edən əyici qüvvənin və amplitudunun dəyişməsi eksperimentlərinin nəticələrinin riyazi təhlili yolu ilə xarakterizə edilir.

Təsadüfi proseslərin xarakteristikasının statistik qiymətləndirilməsi məqsədi ilə istifadə olunan EHM üçün bizim tərəfdən işlənmiş və standart proqramlardan istifadə olunmuşdur.

Kolasnikə yükləmənin təsadüfi funksiyasının riyazi gözləntisi aşağıdakı düstur ilə hesablanır [52]:

$$m_x(t) = \frac{\sum_{i=1}^n X_i(t)}{n},$$

Burada- $m_x(t)$ – kolasnikə yükləmənin təsadüfi funksiyasının riyazi gözləntisi; n - realizasiyanın sayıdır.

Sərt və elastik dayaq kolasniklərin dörd zonası üçün riyazi gözlənti cədvəl 4.1-də verilmişdir.

Cədvəl 4.1

Kolasnik şəbəkənin konstruksiyası	Kolasniklərin kəsik zonasında əyici qüvvənin riyazi gözləntisi	
	kənar	orta
Sərt dayaq kolasnik	31,4	46,4
Elastik dayaq kolasnik, $l=0 \text{ mm}$	19,22	21,03

Elastik dayaqlı kolasnik, $l=3\text{ mm}$	12,2	18,56
---	------	-------

Kolasnikə yükləmənin təsadüfi funksiyasının dispersiyası aşağıdakı düstur ilə təyin olunur [53]:

$$D_x(t) = \sum_{i=0}^n [X_i(t) - m_x]^2 \frac{1}{n-1} .$$

Sərt və elastik dayaqlı kolasniklərin dörd kəsik zonası üçün dispersiyasının kəmiyyətə qiyməti cədvəl 4.2-də göstərilmişdir.

Nəzərə alsaq ki, kolasnikə təsadüfi yükləmə funksiyası stasionardır, onda funksiyanın avto korelyasiyasını təyin edək [52]:

$$K_x(\tau) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n [(x_i - m_x)(x_{i+j} - m_x)] ,$$

Kolasniklərin kəsik zonalarında əyiciqüvvənin dispersiyası **Cədvəl 4.2.**

Kolasnik şəbəkənin konstruksiyası	Kolasniklərin kəsik zonasında əyici qüvvənin riyazi gözləntisi	
Kolasnik şəbəkənin konstruksiyası	Kolasniklərin kəsik zonasında əyici qüvvənin riyazi gözləntisi	
	kənar	orta
Sərt dayaqlı kolasnik	68,407	160,04
Elastik dayaqlı kolasnik, $l=0\text{ mm}$	26,04	40,04
Elastik dayaqlı kolasnik, $l=3\text{ mm}$	14,2	25,07

$$i = 1, 2, 3, \dots, n$$

$$j = 1, 2, 3, \dots, n$$

burada x_i – i kəsiyində əyici qüvvənin cari qiyməti

x_{i+j} – $(i + j)$ kəsiyində hesabat addımında j -ya nisbətən sürüşdürülmüş əyici qüvvənin cari qiymətidir.

Normalaşdırılmış korelyasiya funksiyası aşağıdakına bərabərdir

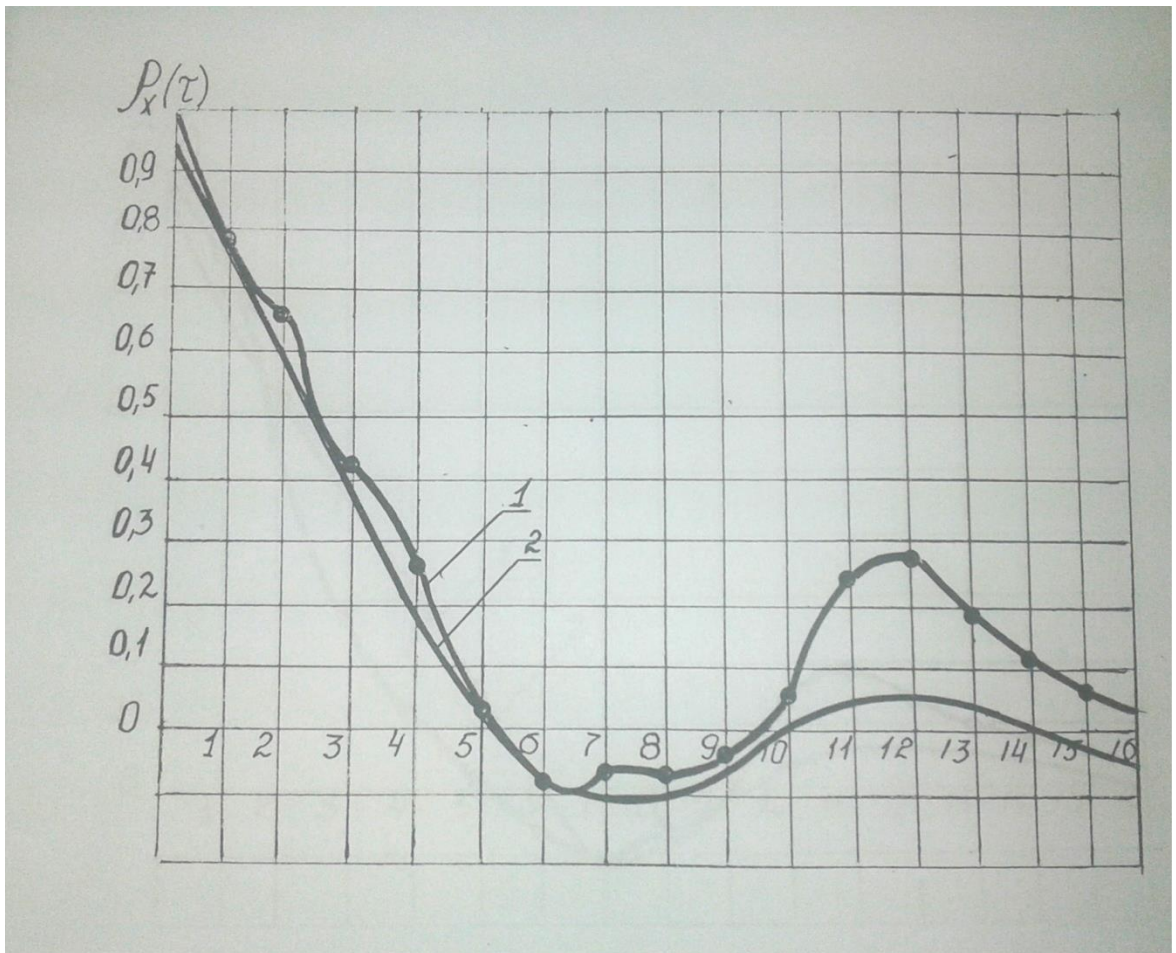
$$P_x = \frac{K_x(\tau)}{D_x},$$

burada K_x - avtokorelyasiya funksiyası

D_x - təsadüfi prosesin stasionar dispersiyasıdır

Normallaşdırılmış korrelyasiya funksiyasının qiyməti cədvəl 3.4-də verilmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, təsadüfi proseslərin bütün xarakteristikalarının təyini EHM həyata keçirilmişdir.

Normallaşdırılmış korrelyasiya funksiyasından alınmış qiymətlər üzrə onların dəyişməsinin qrafikini quraq(bax Şəkil 4.2).



Şəkil 4.2

Sonrakı tədqiqatlarlar üçün normalaşdırılmış korrelyasiya funksiyasının $p(x)$ eksperimentlə tapılanlarını ona yaxın funksiya ilə aproksimasiya edirik. Təsadüfi funksiyasının xarakteristikası sınaqdan təyin olunur və differensial tənliyin sağ

. Kolasniklərin kəsik zonalarında əyici qüvvənin normalaşdırılmış korrelyasiya funksiyası Cədvəl 4.3

№ Korrel- yasiya addımı	Kütləvi kolasnik şəbəkə		Təklif olunan kolasnik şəbəkə, $l=0$ mm		Təklif olunan kolasnik şəbəkə, $l=3$ mm	
	Kəsiyin kənar zonası	Kəsiyin orta zonası	Kəsiyin kənar zonası	Kəsiyin orta zonası	Kəsiyin kənar zonası	Kəsiyin orta zonası
0	1	1	1	1	1	1
1	0,775	0,862	0,770	0,819	0,756	0,802
2	0,686	0,558	0,534	0,553	0,532	0,573
3	0,430	0,279	0,428	0,323	0,420	0,286
4	0,282	0,117	0,166	-0,127	0,219	- 0,504
5	0,029	0,011	-0,068	-0,193	-0,106	- 0,278
6	-0,078	-0,082	-0,184	-0,420	-0,253	- 0,188
7	-0,062	-0,114	-0,302	-0,377	-0,211	0,139
8	-0,074	-0,064	-0,296	-0,221	-0,055	0,193
9	-0,033	-0,032	-0,028	0,092	0,134	0,320
10	0,057	0,136	0,218	0,328	0,333	0,584
11	0,263	0,191	0,349	0,488	0,541	0,378
12	0,287	0,145	0,469	0,319	0,602	0,272
13	0,194	0,093	0,318	0,196	0,518	0,126

14	0,126	0,089	0.067	0,055	0,230	- 0,019
15	0,076	0,062	-0,093	-0,118	0,088	- 0,136
16	0,022	0,037	-0,143	-0,257	0,036	- 0,196

tərəfində iştirak edir. Onun həlli elə tədqiqat obyektidir və adətən $p(x)$ funksiyasının dəyişməsinin yalnız ümumi xarakterinin qiymətinə malikdir. Bu halda aproksimasiya ifadəsi keyfiyyətində aşağıdakıları seçirik [52]:

$$P_x(\tau) = (-\exp(\alpha|\tau|) \cdot \cos\beta\tau.$$

Bu tipli ifadələrdən istifadə zamanı qiymətin əvəzinə $D(x)$ dispersiyasını götürmək olar, α və β sabitlərini isə $p(x)$ əyicinin bir neçə xarakterik nöqtələri üzrə təyin etmək olar. Çünki $p(x)$ ordinatının dəqiqliyi onun yüksəlməsi ilə aşağı düşür, nöqtələrin bu xarakteristikaları keyfiyyətində kordinatın əvvəlindən çox uzağı yerləşməyən nöqtələr götürülür.

Tələb olunur ki, aproksimasiya olunan funksiya koordinatın əvvəlində $p(x)$ -lə üst-üstə düşsün və $p(\tau)$ funksiyasının birinci minimumu yerləşən nöqtədə onun birinci sıfırı olsun. Həmçinin $p(\tau)$ funksiyasının koordinatı kimi koordinata malik olsun.

Bu şərtin yerinə yetirilməsi aşağıdakı tənliyi verir

$$\cos\beta\tau_1 = 0 ,$$

$$\exp(-\alpha|\tau_2|)\cos\beta\tau_2 = \frac{P_x(\tau_2)}{P_x(0)}.$$

onda:

$$\alpha = \frac{-\ln[P_x(\tau_2)/P_x(0) \cdot \cos\beta\tau_2]}{[\tau_2]},$$

$$\beta = \frac{\arccos(0)}{\tau_1}.$$

Normalaşdırılmış korrelyasiya funksiyasından alınan τ_1 və τ_2 – nin qiymətləri cədvəl 3.5 –də verilmişdir.

Korrelyasiya funksiyasına və spektral sıxlığa uyğun cədvəl üzrə sonrakı spektral sıxlığı seçək [52]:

α və β əmsallarının mış qiymətləri də cədvəl 3.6-da verilmişdir

τ_1 və τ_2 qiymətlərinin korelyasiya funksiyası **Cədvəl 4.4.**

N öqtə- lər	Kütləvi sərt dayaqlı kolasnik		Təklif olunan elastik dayaqlı kolasnik, $l=0$ mm		Təklif olunan elastik dayaqlı kolasnik, $l=3$ mm	
	Kəsiyi n kənar zonası	Kəs iyin orta zonası	Kəsiyin kənar zonası	Kəsi yin orta zonası	Kəsiyin kənar zonası	Kəsiy in orta zonası
τ_1	0,078	0,08 4	0,062	0,07	0,042	0,048
τ_2	0,12	0,14	0,11	0,1	0,094	0,082
P_x (τ_2)	-0,074	- 0,114	-0,302	-0,42	-0,252	-0,27

α və β – nin hesablanmış əmsalları Cədvəl 4.5

N öqtə- lər	Kütləvi sərt dayaqlı kolasnik		Təklif olunan elastik dayaqlı kolasnik, $l=0$ mm		Təklif olunan elastik dayaqlı kolasnik, $l=3$ mm	
	Kəsiyi n kənar zonası	Kəs iyin orta zonası	Kəsiyin kənar zonası	Kəsi yin orta zonası	Kəsiyin kənar zonası	Kəsiy in orta zonası
α	14,16	12,4	11,35	10,64	8,45	6,86

		8				
β	20,34	17,8 3	30,62	28,24	34,83	31,66
α/β	0,696	0,70	0,367	0,376	0,242	0,19

$$S_x = \frac{D_x}{\pi} \cdot \frac{\omega^2 + \alpha^2 + \beta^2}{(\omega^2 - \beta^2 + \alpha^2) + 4\alpha^2\omega^2} ,$$

burada ω - spektrlərin bölünməsi arqumentidir(rəqsin tezliyi).

Kolasniklərin kəsik zonasında əyici qüvvənin təsadüfi funksiyasının spektral müstəvilərinin qrafiki şəkil 3.14 və 3.15-də verilmişdir.

Kolasniklərin kəsik zonasına təsir edən əyici qüvvənin dəyişməsi proseslərin xarakterinin təhlili vacib məsələlərdən biridir. Tənlikdə aproksimasiya ifadələri nisbətindən asılı olaraq normallaşdırılmış korrelyasiya funksiyasının α və β əmsalları spektral sıxlığın və yükləmənin korrelyasiya funksiyasını qrafiki halına dəyişir. Korrelyasiya funksiya müqayisəçə kiçik ölçülərdə astaca azalır. Bu halda təsadüfi funksiya təsadüfi amplituda və faza ilə tezliyin β dövrü rəqsinə yaxınlaşır.

α spektral tərkibinin artması zamanı təsadüfi funksiya daha bərabər ölçülü olur və heç bir tezliyin üstünlüyü izlənmir. Bu halda korelyasiya funksiyası daha tez azalır.

Sistemin tarazlıq vəziyyətindən meyllənməsi proseslərinə baxılan zaman dinamiki sistemin özünü necə aparmasını özündə göstərərək tənlik tərtib olunur. Sərbəst və məcburi rəqslərin tezlik əmsalları ilə sistemin dinamikasının tənliyi təyin olunur [53].

Əmsallar prosesin ordinatları arasında korellyasiya asılılığının azalmasının sürətini xarakterizə edir. Bu asılılıq çox olduqda əlaqə daha sürətlə azalır. α/β nisbətinin qiyməti prosesin tənzimlənməməsi dərəcəsini xarakterizə edir. Bu nisbət kiçik qiymətlərdə $\frac{2\tau}{\beta}$ aralıq vaxtdan götürülmüş prosesin ordinatları güclü

korrelyasiyalı olub və prosesin realitəsi sinisoidə oxşayır. α/β nisbətinin böyük qiymətində isə tezliyin dövrülüyü hiss olunmayacaq formada olur.

4.3. Kolsniqqayırma sənaye məhsulunun keyfiyyətinin idarə edilməsinin

Bazar münasibətləri şəraiti üçün kolsniqqayırma məhsulunun keyfiyyətinin idarə olunmasının problemli məsələlərinin həlli zamanı məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsi, təmini və sistemli yanaşmanın tətbiqi sahəsində qabaqcıl xarici təcrübənin öyrənilməsi və əsaslandırılmaqla istifadəsi çox vacibdir. Bu zaman qabaqcıl təcrübənin bütün aspektləri arasında prioritet istiqamətlər bu sahədə müəssisənin uğurunu daha çox təmin edən istiqamətlər olmalıdır[12].

Pambığın ilkin emalı (P.İ.E.) qabaqcıl təcrübəsinin öyrənilməsi dünya bazarında sənaye məhsulu real və potensial rəqib olan ölkələrin siyasətinin öyrənilməsini nəzərdə tutmalıdır. Bunları bilmədən ölkənin bu və ya digər məhsulunu stabil ixrac etmək təcrübə olaraq mümkün deyildir. Bu deyilənlər, xüsusən yüksək emal dərəcəsinə malik kolsniqqayırma sənaye məhsuluna aiddir.

Hazırda kolsniqqayırma sənaye məhsulunun keyfiyyətinin yüksəldilməsi və təmin edilməsi P.İ.E.-yə sistemli yanaşmanın tətbiqi sahəsində daha qabaqcıl və müsbət təcrübə sənayecə inkişaf etmiş ölkələrin müxtəlif firma və şirkətlərində toplanmışdır. Bunlarda P.İ.E. sistemlərinin müxtəlif modelləri işlənmişdir [30, 45, 72, 17, 37, 39, 67, 73]. Daha böyük marağı Feyqenbaum, Ettinger-Sittiq və Curanın ardıcıl işlənmiş modelləri doğurur.

Bu modellərdən hər biri kifayət qədər əyani qrafiki təsvir oluna bilər. Məsələn, Feyqenbaum modeli qrafiki olaraq yan tərəfləri horizontal xətlərlə beş hissəyə bölünən üçbucaqlı kimi təsvir olunur. Həm də hər bir hissə, öz növbəsində

vertikal xətlərlə bölünür, ümumilikdə bütün beş hissədə 17 sahə (funksiyalar) əmələ gəlir. Onların əsasında keyfiyyət nəzarət dayanır.

Ettinger-Sittiq modeli sektorlara bölünmüş dairə kimi təsvir olunur. Hər bir sektor modeldə funksiyaların müəyyən tərkibini göstərir. Feyrenbaumun modelindən fərqli olaraq bu model məhsulun keyfiyyətinə tələbi və satış bazarlarının təsirini də nəzərə alır.

P.İ.E. sistemlərinin modellərinin sonrakı inkişafı amerikan mütəxəssisi C.Curanın işləri ilə bağlı olmuşdur. Onun P.İ.E. sisteminin modeli qapalı üçbucaq və ya dairə deyil, genişlənən spiraldır. Belə spiral məhsulun keyfiyyətinin fasiləsiz formalaşması və yaxşılaşdırılmasını əks etdirir.

C.Curanın modeli satış bazarında tələbin və məhsulun keyfiyyətinin istismar göstəricilərinin daim öyrənilməsini nəzərdə tutur. Bu isə istehsalın tamamilə istehlakçıların və satış bazarının tələblərinə istiqamət götürməsini şərtləndirir. Bu modeldə Kİ dövrü bazarın tədqiq edilməsi ilə (marketing tədqiqatları) başlayır və onunla da bitir.

Göstərilən modellər xarici ölkələrdə idarəetmə və məhsulun keyfiyyətinin təmin edilməsi sistemlərinin detallı işlənməsi üçün əsas olmuşlar. Belə səmərəli sistemlərin yaradılmasında xüsusi uğurlar və buna uyğun olaraq sənaye məhsulunun keyfiyyətinə görə dünyada ən böyük uğuru Yaponiya və ABŞ qazanmışdır.

Halbuki 2-ci dünya müharibəsindən sonra sənaye məhsulu bazarında ABŞ şəriksiz hökmranlıq edirdi, ancaq keçən əsrin 70-ci illərində Yaponiya ona ciddi təzyiq göstərməyə başladı. Bu ona gətirib çıxardı ki, son nəticədə bir sıra texniki mürəkkəb kolsniqqayırma məhsulları (radioelektron, cihaz və avtomobilqayırma və s.) istehsalında Yaponiya irəli çıxdı. Yapon müəssisələrinin məhsulunun keyfiyyəti Amerika firmalarınınikına nisbətən daha yüksək idi. Bu da Yaponiyanın dünya satış bazarında daha böyük seqmentlər tutmasına səbəb oldu.

Yaponiyada, dünyanın bütün digər ölkələrində olduğu kimi, məhsulun keyfiyyəti sahəsində işlər əvvəlcə məhsulun keyfiyyətinə nəzarət metodlarının daha geniş istifadəsinə əsaslanırdı [68, 85, 89, 92]. Başlanğıc dövrlərdə bu işdə xüsusi yeri nəzarətin statistik metodları və 1949-cu ildə qəbul edilmiş Sənaye standartlaşdırılması haqqında Qanunun müddəaları tuturdu. 50-ci illərin ortalarına Yaponiyada nəzarətin statistik metodlarının tətbiqində və bütövlükdə nəzarət sferasında əhəmiyyətli uğurlara nail olunmuşdu[12].

Buna baxmayaraq aparılan işlərdə ən azı aşağıdakı nöqsanları aşkar etmək mümkündür:

- standartlaşdırmanın prinsipləri istehsalatda çox formal reallaşdırılırdı;
- qabaqcıl nəzarət metodları, o cümlədən statistik metodların tətbiqinə istehsal sferasında kifayət qədər güclü müqavimət mövcud idi;
- firma rəhbərləri məhsulun keyfiyyətinə nəzarət məsələlərinə çox az diqqət yetirirdilər.

Beləliklə, keçən əsrin 60-cı illəri Yaponiyada sənayedə hərtərəfli firmadaxili keyfiyyətə nəzarət sistemləri tətbiq olunurdu. Bu sistem fəhlələrdən başlayaraq ustalar, rəhbərlikdə qurtaran və firmanın bütün personalını əhatə edən nəzarət işini nəzərdə tuturdu. Məhz bu dövrdə keyfiyyətə nəzarət metodlarına bütün işçilərin sistemli və müntəzəm yiyələnməsi üçün təlimlər keçirilməsinə başlandı.

Sonralar bu təhsil sistemi mahiyyətə, işçilərin istehlakçıya və öz əməyinin nəticələrinin keyfiyyətinə hörmətli münasibətin tərbiyə edilməsinin fasiləsiz və müntəzəm işləyən bir sisteminə çevrildi. Təlim, tərbiyə və keyfiyyətə nəzarət sisteminin tətbiqi üzrə bütün tədbirlərin reallaşdırılması zamanı yapon mütəxəssisləri məhsulun xüsusiyyətləri, firmanın ənənələri, istehlakçının mədəni, məişət və təhsil səviyyəsi, əməyin qarşılıqlı münasibətləri və s. amilləri tam həcmdə nəzərə alırdılar və indi də alırlar.

60-cı illərin əvvəllərində Yaponiyada xarici ticarət üçün güzəştli şərait yaradıldığından məhsulun keyfiyyətinin dünya səviyyəsində yüksəldilməsi üçün

zərurət və imkanlar yarandı. Bir çox firmalar keyfiyyətin idarə edilməsində yüksək səmərəliliyə və böyük uğurlara nail oldular.

P.İ.E. üzrə Yaponiya təcrübəsini ümumiləşdirərək indiki dövrə nəzərən onun əsas xüsusiyyətlərinə aşağıdakıları aid etmək olar:

- hər bir məhsul istehsalçısında sifarişçi və istehlakçılara hörmətli münasibətin tərbiyə edilməsi (firmadaxili və firmalararası münasibətlərdə “istehlakçı kultu”);
- kompleks P.İ.E.-nin prinsiplərinin real yerinə yetirilməsi;
- P.İ.E. və təmin edilməsində bütün struktur bölmələri və işçilərin iştirakı;
- P.İ.E. və təmin edilməsi məsələlərinə kadrların müntəzəm və fasiləsiz öyrədilməsi;
- məhsulun həyat dövrünün bütün mərhələləri və xidmət sferasında keyfiyyət dərnəkləri şəbəkəsinin səmərəli fəaliyyət göstərməsi;
- P.İ.E. və təmin edilməsi üzrə bütün fəaliyyətin müntəzəm təftiş sisteminin istifadəsi;
- P.İ.E. və təmin edilməsi zamanı istehsal proseslərinin keyfiyyətinə nəzarət prioritet olmaqla statistik metodların da daxil olduğu qabaqcıl nəzarət metodlarının geniş istifadəsi;
- keyfiyyətə nəzarət və onların yerinə yetirilməsi və planların dərinlən işlənmiş kompleks proqramların işlənməsi və realizə edilməsi;
- istehsal sferasında yüksək keyfiyyətli əmək vasitələrinin mövcudluğu;
- yüksək keyfiyyətli məhsul və vicdanlı əməyin motivasiyasının inkişaf etmiş sisteminin mövcudluğu;
- dövlət tərəfindən məhsulun keyfiyyəti və rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsinə güclü təsir göstərilməsi.

P.İ.E.-nin təkmilləşdirilməsi üzrə Yaponiya firmaları məqsədyönlü fəaliyyətin nəticəsində daha yüksək səviyyəli yeni məhsul növlərinin mənimsənilməsində böyük uğurlar qazanmağa nail oldular. Həm də bu işdə firmanın bütün bəndləri iştirak edirdi, müəssisələrin inkişafı təkrar olunan dövr üzrə yeni

məhsulların işlənməsi zamanı müntəzəm həyata keçirilirdi: “Plan -icra-yoxlama-hərəkət”.

Yaponiyada firmalarda keyfiyyətin idarə edilməsində xarakterik xüsusiyyət kimi istehlakçıda istismar olunan məhsulun keyfiyyəti haqqında məlumatların toplanması və istifadə olunmasının (məhsulun izlənilməsi) hesab etmək olar. İnformasiyalar nəinki öz məhsulu, həmçinin rəqib firmanın məhsulu barəsində də toplanırdı. “İzlənilmə” nəticəsində əldə olunmuş məlumatlar firmanın məhsulunu qiymətləndirməyə və rəqib firmalarla müqayisədə öz məhsulunun keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq üçün nəzarət göstəricilərini müəyyən etməyə imkan verirdi.

Yaponiya firmalarının P.İ.E. sistemlərinin daha bir xarakterik əlaməti xüsusən yeni və modernizə olunmuş texnologiyalar və məhsulun tətbiqi işlərində idarəedici təsirlərin operativliyidir. Məsələn, məişət təyinatlı elektrik malları istehsal edən firmalarda məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması üçün istehsal proseslərinə orta hesabla hər altı aydan bir dəyişikliklər edilir. Elə bu müddətdə yeniliklər avtomobil- qayıma firmalarında tətbiq olunur, bu sahənin aparıcı müəssisələrində avtomobillərin modelləri isə təxminən hər üç-dörd ildən bir dəyişirdi.

Belə operativliyə daha çox həm müasir texnoloji təchizat və hesablama texnikası, həm də müxtəlif yazılı razılaşma və təsdiqlənmələrin müddətlərinin müxtəlif xidmətlərin rəhbərlərinin şifahi danışığı və qarşılıqlı etimad əsasında qısaldılması nəticəsində nail olunurdu.

Keyfiyyətin təmini təcrübəsində Taquti metodları da məlumdur, onlar əvvəllər Yaponiya, sonralar isə digər Qərb ölkələrində sənayedə geniş istifadə olunmağa başladı [92, 106, 110, 115, 127]. Bu metodlar məhsulun həyat dövrünün bütün mərhələlərində keyfiyyətə ümumi və ya tam (*total*) nəzarəti nəzərdə tutur.

Bu zaman həm istehsalçı, həm də istehlakçının minimum itkilərindən çıxış edərək sərt reqlamentləşdirilmiş planlaşdırmaqla çevik nəzarət texnologiyalarının

tətbiqi nəzərdə tutulur. Lakin apardığımız təhlil göstərir ki, reallıqda müəssisələrdə tətbiqi zamanı bu sistem kifayət qədər əhəmiyyətli nöqsanlara malik olmuşdur:

- istehlakçıların tələblərinin ödənilməsi baxımından sistemin məqsədlərinin müəssisənin fəaliyyəti ilə kifayət qədər əlaqələndirilməməsi;
- müəssisənin mənfəət götürmək və istehlakçıların tələblərini ödəmək məqsədlərinin sistemin funksional imkanları ilə zəif qarşılıqlı əlaqəsi;
- məhsulun keyfiyyəti sahəsində istehlakçıların tələblərinin ödənilməsi işində istehsalat və idarəetmə kadrlarının kvalifikasiyası və onun yüksəldilməsinə kifayət qədər diqqət yetirilməməsi;
- müəssisədə kommunikativ əlaqələrin yarıtılmaz təşkili.

Keyfiyyətə total nəzarət sisteminin sadalanan nöqsanlarını, ilk baxışdan bu sistemin kifayət qədər funksionallığa malik olmamasına aid etmək olar. Lakin belə nöqsanlar təcrübi olaraq daha funksional sistemə – TQM (Kİ total sistemi) də xasdır [127, 136]. Bu sistemin tətbiqi zamanı faktiki olaraq daha böyük diqqəti kadrlara, onların savadı və təhsilinin yüksəldilməsinə deyil, texniki problemlərə (texniki nəzarətə) yönəldirlər.

Halbuki, ilk növbədə hər bir əməkdaşa TQM-i öyrətmək, istehlakçıların tələblərinə münasibətdə işçilərin idarəetmə stili və psixologiyasını dəyişmək, məhsulun keyfiyyəti və bütün müəssisənin rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi zərurətinin bütün personalın şüurlu dərk etməsini tərbiyə etmək məqsəduyğundur.

Sənaye məhsulu keyfiyyətinin idarə edilməsinin kompleks sisteminin Yaponiya müəssisələrində istifadəsinin nəzəri və praktiki təcrübəsi məşhur “Kanban” sistemi ilə birlikdə daha uğurlu nəticələr verir. “Kanban” bizim dildə “kartoçka, talon”, mahiyyətə isə “dəqiq müddətdə” mənasını verir [150, 159].

Bu sistem “Toyota” məşhur yapon avtomobil firmasında yaranmışdır, bu firmanın devizi alıcıların tələbatlarının tam ödənilməsinə yönəlmişdir. “Toyota”nın devizi belə səslənir: “Biz sizin istədiyiniz avtomobili düzəldə bilərik”. Məhz bu

firma bütün istehsal sistemini ən qısa müddətlərdə uyğunlaşdıraraq, özünün bütün diqqətini istehlakçıların ehtiyaclarına yönəldir.

Yapon mütəxəssisləri hesab edir ki, bunun üçün Kİ zamanı yalnız zay və qüsurlar haqda deyil, bütünlükdə istehsal prosesləri haqında tam və dəqiq informasiyaları istifadə etmək lazımdır. İstehlakçılardan hər hansı bir reklamasıya firmanın menecerləri tərəfindən fəvqəladə hadisə kimi qiymətləndirilir. Ona görə də yapon firmalarında məhsulun hazırlanma texnologiyasının təkmilləşdirilməsinə yönəlmiş işlər fəal aparılır, istehsal sferasında sosial-psixoloji vəziyyət yaxşılaşır, əmək mədəniyyəti və intizamı yüksəlir, istehsal proseslərində qayda və ritmiklik yaranır.

Son nəticədə belə yanaşma elmi-tədqiqat, təcrübi-konstruktor işlərindən tutmuş, istehlakçılara məhsulun tədarükünədək bütün proseslərdə kifayət qədər müsbət nəticələr verir. Ona görə də “Kanban” sistemi və ya onun elementləri təkcə Yaponiyada deyil, bir sıra digər ölkələrdə də geniş tətbiq olunmağa başlamışdır.

ABŞ-da, həmçinin bir çox sənayecə inkişaf etmiş ölkələrdə P.İ.E.-də sistemli yanaşmanın ideyaları həyata keçirilir, məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsinə isə birinci dərəcəli vəzifələr kimi baxılır [36, 39, 59, 68, 73]. Bu zaman P.İ.E. üzrə təsirlərin böyük hissəsi əsasən texniki və təşkilati istiqamətdə olur.

Keyfiyyətin təmin edilməsini keyfiyyətin idarə edilməsi üzrə xüsusi struktur yerinə yetirir. Amerikan firmalarında məhsulun keyfiyyətinə nəzarətə çox böyük diqqət yetirirlər, bu nəzarət məhsulun həyat dövrünün bütün mərhələlərini əhatə edir. Belə nəzarətin aparılmasında daha vacib cəhətlər aşağıdakılardır:

- məhsulun keyfiyyətinə nəzarət funksiyalarının yerinə yetirilməsinə daha geniş icraçılar (istehsalçılar) dairəsinin cəlb olunması;
- keyfiyyətə nəzarət üzrə daha vacib əməliyyatların xüsusi xidmətlər tərəfindən yerinə yetirilməsi.

P.İ.E. zamanı məhsulun keyfiyyətinin təmininə çəkilən xərcləri fəal öyrənir və təhlil edirlər. Amerikan formalarında məhsulun yüksək keyfiyyətinin təminində xüsusi rolu firmaların rəhbərləri oynayır. Onlar öz iş vaxtlarının 50%-dən çoxunu keyfiyyət məsələlərinin həllinə həsr edirlər. Onlar hesab edir ki, belə etməsələr firmanın rəqabət dünyasında çiçəklənməyə heç bir şansı yoxdur.

Amerikan, eləcə də yapon firmalarında TQM məhsulun keyfiyyətinin təmin edilməsində ən geniş yayılmış metodlardır. Həm də bir çox firmalarda bu metodun reallaşdırılması üçün elə texniki vasitələr istifadə edirlər ki, onlar avtomatik olaraq məlumatların toplanması, yığılması, emalı və statistik metodların tətbiqinin nəticələrini menecərə verməyə qadirdirlər.

P.İ.E.-də böyük əhəmiyyət kəsb edən məsələlərdən biri də istehlakçıların tələbləri və məhsula tələbatın öyrənilməsi və proqnozlaşdırılmasıdır. Odur ki, firmalar bu məsələyə xüsusilə böyük diqqət yetirirlər, bazarın tələblərinə uyğun olaraq nəinki məhsulun keyfiyyətinin texniki göstəricilərini, həm də onun qənaətliliyini yaxşılaşdırırlar.

Amerikada qüsurlu məhsul buraxıldıqda icraçılar kifayət qədər ciddi cavabdehlik daşıyırlar, bu qüsurlu məhsul istehsalının əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına, zəmanətli xidmət və servis sahəsində fəaliyyətin yaxşılaşmasına gətirib çıxarır.

Hazırda amerikan firmalarının xarakterik xüsusiyyəti onlarda dəqiq sənədli tərtib olunmuş və P.İ.E.-nin sazlanmış sisteminin qurulmasıdır. Belə sistem faktiki olaraq istehlakçının tələblərinə cavab verən, keyfiyyətə çəkilən xərclərin azalmasını, “məhsulun” keyfiyyətini təmin edən, “insan-maşın-məlumat” sxemi üzrə tədbirlər kompleksinin tətbiqinə yönəlmiş, səmərəli strukturlaşdırılmış və yaxşı sazlanmış proqramları özündə ehtiva edir.

Amerika firmalarında müasir P.İ.E. sistemləri, bir qayda olaraq, nəinki bütün xidmətlərin qarşılıqlı təsirini, həm də keyfiyyət baxımından istehlakçının tələbatlarının tam ödənilməsi, həmçinin keyfiyyətə çəkilən xərclərin azaldılması və bütün

növ resurslara qənaət edilməsini təmin edirlər. Amerika firmalarında müasir P.İ.E. sisteminə aşağıdakı altsistemlər daxil olur:

- təcrübi istehsalın qiymətləndirilməsi;
- məhsulun keyfiyyətinin və istehsal proseslərinin planlaşdırılması;
- tədarükçülərin göndərdiyi materialların keyfiyyətinin yoxlanması, qiymətləndirilməsi və planlaşdırılması;
- məhsulun keyfiyyəti haqqında əks informasiyanın alınması;
- Beləliklə qeyd etmək olar ki, sənayecə inkişaf etmiş bütün ölkələrdə son 15-20 ildə sistemli P.İ.E.-yə diqqətin gücləndiyi müşahidə olunur. Bu diqqəti yeni idarəetmə dünyagörünüşün formalaşmasında təzahür edir, onun əsasında keyfiyyət fəlsəfəsi durur. Xaricdə belə fəlsəfənin əsasında ümumi, tam və ya kompleks P.İ.E. və ya *total TQM* durur . TQM-də bu fəlsəfə nəinki iri sənaye müəssisələrində, son vaxtlar isə həm də orta və xırda istehsalat firmalarında (xüsusən, ixracla məşğul olanlarda) reallaşdırılır. Bu firmalarda çevik keyfiyyət sistemləri yaradılır və lazımı qaydada sertifikatlaşdırılır . Məhz TQM-in sistemli yanaşma ilə birlikdə istifadə edilməsi XXI əsrdə P.İ.E.-nin mexanizminin səmərəli fəaliyyətinin əsası ola bilər.

—

Nəticələr.

1. Barabanın mişarlı qarnituruna bərkidilmiş pambıq uçağanlarının mişarlı barabanla kolosniklər arasındakı zonada hərəkətinin diferensial tənlikləri tərtib edilmişdir.
2. Uçağanın kolosnikin (dairəvi və üçüzlü) səthi ilə hərəkəti zamanı və kolosnikdən ayrılan zaman mütləq və nisbi hərəkət sürətlərinin tapılması üçün düsturlar təyin edilmişdir.
3. İki qonşu kolosnik arasındakı zonada barabanın mişarlı qarniturasına bərkidilmiş xam pambıq uçağanlarının nisbi bucaq və mütləq sürətləri üçün, eyni zamanda uçağanın mişarlı barabandan meyllənməsini təyin edən düsturlar təyin edilmişdir.
4. Mişarlı barabanla kolosniklər arasındakı və eyni zamanda iki qonşu kolosnik arasındakı zonada mütləq və nisbi sürətlərin ölçüləri hesablanmış və göstərilmişdir ki, xam pambıqdan kənar qarışıqlar və zibillərin ayrılması intensivliyi üçüzlü kolosniklərin tətbiqi zamanı daha çox üstünlüyə malikdir.

Ədəbiyyat

1. Əliyev İ.H. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti. Bakı. Azərbaycan qəzeti. №18.09.2016-cı il.
2. Гусейнов В.Н. Исследование процесса очистки хлопка-сырца от мелкого сора. Диссертация. Ташкент: ТИТЛП, 1973. 213 с.
3. Бурнашев Р.З., Лугачев İ.Е., Фазылов С. Экспериментальное исследование ударного взаимодействия летучек хлопка-сырца с колосником очистителя крупного сора. "Хлопковая промышленность", № I, 1980, с. 7-8.
4. Vəliyev F.Ə Sahə maşınlarının layihələndirilməsi Dərslik, Bakı, 20126.
5. Vəliyev F.Ə Sahənin ümumi texnologiyası Dərslik, Bakı , 2012 ,5.
- 6.Vəliyev F.Ə Pambığın ilkin emalı avadanlıqlarının təmiri Dərslik, Bakı, 20126.
- 7.Vəliyev F.Ə Texnoloji maşınlar Dərslik, Bakı,2015
- 8.V.N.Hüseynov “Pambığın ilkin emalının texnologiyası” Bakı-2007
9. Лугачев А.Е., Бурнашев Р.З., Фазылов С. Экспериментальное исследование ударного воздействия колосников на хлопок-сырец в очистителях крупного сора. "Хлопковая промышленность", № 4, 1979, с. 17-18.
10. Бурнашев Р.З., Лугачев İ.Е., Фазылов С. Экспериментальное исследование ударного взаимодействия летучек хлопка-сырца с колосником очистителя крупного сора. "Хлопковая промышленность", № I, 1980, с. 7-8.
11. Бурнашев Р.З., Хамов М.Г. Влияние качества пил на основные показатели дженирования. "Хлопковая промышленность", № 4, 1971, с. 20-21.
- 12..Məmmədov N.R. və baş. Kvalimetriə və keyfiyyətin idarə edilməsi – Bakı: 2007, səh. 326

**Ağayeva Aytac Firudin qızı “Pambığın təkrar emalında iri zibil
qarışıqlarından təmizləyicilərin konstruksiyalarının nəzəri hesabı”
mövzusunda magistr dissertasiyasına**

Xulasə

Xam pambığın xırda zibildən təmizləyicilərin konstruksiyalarının təhlili onların eyni tipliğini göstərir. Bütün xam pambıq təmizləyiciləri iynəli barabana (yaxud şnekə) malikdir ki, bu da kövrəkdir, silkələyir və pambığı torlu yaxud kolsonikli reşotka üzrə çəkirlər. Bu zaman zibil qarışıqları ayrılır və kolosniklərarası ara boşluğundan zibil bunkerinə düşür. Mövcud olan kolosniklər ona görə aşağı təmizləmə effektivinə malik olur ki, pambığın torlu (kolosnikli) səth üzərində çəkilməsi prosesi pambığa kolosniklər tərəfindən (çivli baraban və torlu səth arasındakı araboşluğu perimetri üzrə onun barabanın əhatəsi sabitdir) monoton tərzdə baş verir.

Nəzəri tədqiqatların əsasında pambığın zibil qarışıqlarından təmizlənməsi üsulu işlənmişdir ki, bunda da kolosniklərin addımı ilə təyin edilən yüksək tezlikli təsirlə bir sırada pambığa əlavə olaraq daha çox aşağı tezliklə təsir edirlər ki, bunun da yeniliyi təsdiq edilmişdir.

Yeni üsulun rezlizə edilməsi üçün zibil çıxarıcı səthlərin yeni konstruksiyaları sinusoidal formalı reşotka şəklində kolosniklərin dəyişən addımlı yerləşməsilə, əyləyici elementləri olan növbələşən kolosniklərlə işlənmişdir. Təmizləyicinin əsas texnoloji göstəricilərinin təmizləmə seksiyasının parametrlərindən asılılığı regressiyasının tənlikləri alınmışdır. Təmizləmə effektivinin maksimal yüksəldilməsi və xam pambığın çiyidlərinin ən az zədələnməsi şərtindən təmizləmənin yeni seksiyasının konstruksiyasının parametrlərinin optimallaşdırılması aparılmışdır.

"Large garbage recycling a mixture of cotton wipers theoretical constructions sheet" master's thesis on the topic

Summary

The same type of structural analysis of small debris raw cotton wipers are on. All raw cotton cleaners pin drum (or snekə) has the converts kolsonikli shakes and cotton mesh grating or are on. At the same time, leaving a mixture of trash and debris bunkerinə kolosniklərarası cavity falls apart. According to him, low-cleaning effect of existing kolosniklər happens, cotton mesh (kolosnikli) laying on the surface by a process kolosniklər cotton (civli mesh surface between the drum and the drum cover is fixed on the perimeter araboslugu) monotone manner happen. Developed a method of cleaning the litter mixture of cotton on the basis of theoretical studies, in that order under the influence of high-frequency kolosniklərin identified by step, in addition to cotton are much lower than the impact as soon as it was approved in the innovation patent. Rezlizə new method for making up the litter grating surfaces in the form of new structures of a sinusoidal shape-changing step kolosniklərin yerləsməsilə, actuators novbələsən kolosniklərlə elements have been developed. . Dependence on key parameters of technological regression equations cleanser was cleaning section. The maximum increase of the cleaning effect and a new section to clean raw cotton ciyidlərinin design parameters to optimize conditions for at least damage was done.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

Əlyazması hüququnda

Ağayeva Aytac Firudin qızı

**“Pambığın təkrar emalında iri zibil qarışıqlarından təmizləyicilərin
konstruksiyalarının nəzəri hesabatı” mövzusunda magistr dissertasiyasının**

R E F E R A T I

Elmi rəhbər:

t.e.d. prof. F.Ə.Vəliyev

BAKİ – 2017

Dissertasiya işinin referatı

Mövzunun aktuallığı. Pambığın təbii keyfiyyətlərinin maksimal salanmasını təmin edən yüksək effektivli pambıq emal edən maşınların yaradılması elm və texnikanın müasir nailiyyətlərinə əsaslanır. Lifin keyfiyyətlərinin maksimal saxlanması maşınların konstruksiyasının və pambığın ilkin işlənməsi avadanlığının təkmilləşdirilməsini və maşınların konstruksiyasının və pambığın ilkin işlənməsi avadanlığının təkmilləşdirilməsi və maşınların effektiv təsir edən işçi üzvlərinin yaradılmasını tələb edir

Xam – pambığın ilkin işlənməsi üçün təyin edilmiş mövcud maşınların və mexanizmlərin qüsurlarından biri işlənən materiala təsirinin aşağı effektivliyədir. Bu vəziyyət xam – pambığı çoxdəfəli emal etməyə, lifin zibillənməsinin buraxıla bilən normaların səviyyəsinədək aşağı salınması **aktual** məsələlərdən biri hesab edilir.

İşin məqsəd və vəzifələri. İşin məqsədi yüksəldilmiş sürət rejimlərində pambığın təbii keyfiyyətlərinin saxlanması ilə təmizləmə effektinin yüksəlməsini təmin edənlərin iri zibilin təmizləyicilərinin kolosnik reşotkasının yeni konstruksiyasının işlənməsi, əsaslandırılması və parametrlərinin tədqiqatlarıdır. Bununla uyğunluqda işdə aşağıdakı əsas məsələlər qoyulmuşdurlar :

-xam – pambığın iri zibildən təmizləyicilərinin tədqiqatına və kolosnik reşotkalarının mövcud konstruksiyalarının təhlilinə aid olan sualların vəziyyətinin öyrənilməsi.

Tədqiqatın obyektı. iri zibil təmizləyicisinin kolosnik reşotkasının yeni konstruksiyalarında kolosniklərin yüklənməsinin müqayisəli eksperimental tədqiqı.

Tədqiqatın metodu. Dissertasiya işi yerinə yetirilərkən xam pambığın uzun müddət tədarükü avtomatlaşdırılmasının kompleks metodları, təhlillər aparmağa üstünlük verilmişdir.

Elmi yenilik. Aparılmış nəzəri – eksperimental tədqiqatların əsasında aşağıdakı elmi nəticələr alınmışdır :

- Mövcud konstruksiyaların və işlərin təhlili əsasında təmizləyicilərin və kolosnik şəbəkələrinin əsas konstruktiv və texnoloji qüsurları aşkar edilmişdir;

- kolosnik şəbəkəsinin yeni konstruktiv işlənməsi ki, bu da pambığın zibil qarışıqlarından təmizlənməsinin intensivləşdirməyə imkan verir;

.

İşin təcrübi əhəmiyyəti. Təzə kolosnik şəbəkəsi ilə təmizləyicinin texnoloji göstəricilərinin eksperimental tədqiqatları riyazi planlaşdırmanın və müşahidələrin nəticələrinin təhlilinin üsulu ilə aparılmışdır.

İşin strukturu. Magistr dissertasiyası 4 fəsildən, nəticə və təkliflərdən ibarət olmaqla, işin yazılmasında 11 adda ədəbiyyat mənbələrindən istifadə edilmişdir. Dissertasiya işi kompüterdə yazılmış 83 səhifədən, 5 cədvəl və 17 şəkildən ibarətdir.

