

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ
MAGİSTRATURA MƏRKƏZİ

əl yazması hüququnda

Əlibəyli Mədinə Xəlil qızı

**Çiyidin delinterlənməsi prosesinin səmərəliliyinin yüksəldilməsi üzrə
tədbirlərin işlənilib hazırlanması**

İxtisasın şifri və adı: 060643- Çoxişlənən malların texnologiyası
mühəndisliyi

İxtisaslaşma: Təbii liflərin istehsalı texnologiyası və avadanlıqları

Elmi rəhbər	prof. V.N.Hüseynov
Magistr proqramının rəhbəri	prof. V.N.Hüseynov
Kafedra müdiri	t.e.d.prof. M.H.Fərzəliyev

Bakı – 2019

Mündəricat

Giriş.....	3
I.Pambıq çiyidinin linterlənməsi və delinterlənməsi.....	4
1.1 Linterlənmə prosesinin yaranma tarixi və inkişafı.....	4
1.2 Pambıq çiyidinin həndəsi və fiziki-mexaniki xassələri.....	11
1.3 Pambıq çiyidinin bioloji xassələri haqqında.....	14
1.4 Pambıq çiyidinin kimyəvi xassələri haqqında.....	17
II.Pambıq çiyidinin linterlənməyə hazırlanması.....	25
2.1 Lintin tətbiq sahəsi.....	25
2.2 Çiyidin kənar qarışıqlardan təmizlənməsi prosesi.....	27
III.Pambıq çiyidinin delinterlənməsi prosesinin analizi.....	33
3.1 Çiyidin delinterlənməsi prosesi haqqında ümumi məlumat.....	33
3.2 Mexaniki üsullarla delinterlənmə prosesi və bu məqsədlə tətbiq olunan delinter maşınlarının tətqiqi.....	38
NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR.....	63
ƏDƏBİYYAT.....	64
XÜLASƏ.....	67
PEZİOME.....	69
SUMMARY.....	71
DISSERTASIYA İŞİNİN REFERATI.....	72

Giriş

Pambığın ilkin emalı müəssisələrində çiyidin linterlənməsi prosesindən alınan lint məhsulu kimya sənayesində sellüloza istehsalında ən qiymətli xammal sayılır. Sellüloza isə süni ipək istehsalında geniş tətbiq edilir. Bütün bunlar göstərir ki, lintin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə həsr olunan dissertasiya işinin mövzusu aktualdır.

Lintin yüksək növü sayılan I tip lint nisbətən yüksək uzunluğa malik məhsul olaraq toxuculuq sənayesində, onun aşağı növü sayılan II və III tip lint vata istehsalında tətbiq olunur.

Ölkə iqtisadiyyatının mühüm sahəsi sayılan aqrar sektorda həyata keçirilən əsaslı islahatlar qeyri-neft sektorunun inkişafına mühüm töhfələr verməklə yanaşı, məşğulluq strategiyasının həllinə də geniş imkanlar yaradır. Bu baxımdan kənd təsərrüfatının mühüm sahələrindən sayılan pambıqçılığın inkişafı Azərbaycanda prioritet sahə sayılır. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin sədrliyi ilə ötən il Sabirabadda, bu ilin mart ayında isə Saatlıda pambıqçılığın inkişafı məsələlərinə dair keçirilən respublika müşavirlərindən sonra ölkədə qədim ənənələrə malik pambıqçılığın inkişafında yeni mərhələ başladı. Dövlət başçısının qeyd etdiyi kimi ötən 2016-cı il pambıqçılıqda dönüş ili olmuşdur. 2015-ci ildə istehsal olunan 35 min tona qarşı 2016-cı ildə 90 minə tona yaxın pambıq tədarük olunmuşdur. Pambıqçılığın sürətlə inkişafı əlavə ixrac imkanları yaradır.

Dissertasiya işinin məqsədi: Pambığın ilkin emalı müəssisələrində istehsal olunan lint məhsulunun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasında mühüm rol oynayan şərtlərdən biri çiyidin linterlənməsi prosesinin səmərəliliyinin yüksəldilməsidir. Ona görə də linterləmə prosesi ilə istehsal olunan lintin keyfiyyətinin yüksəldilməsi üçün aşağıdakı məsələlərin öyrənilməsi qarşıya məqsəd qoyulmuşdur.

I.Pambıq çiyidlərinin linterlənməsi və delinterlənməsi

1.1 Linterlənmənin yaranma tarixi və inkişafı

Məlum olduğu kimi, pambığın misir sortlarının ilkin emalı prosesindən alınan çiyidləri pambıqçılıqla məşğul olan ölkələrdə, bir qayda olaraq, delintin emalı aparılmırdı, çiyidin nüvə hissəsinin qabıqdan ayrılmaması üçün yağ-piy emalı müəssisələrindən bu proses istehsalı doğrudan susuz çiyidlərdən həyata keçirilirdi. Eyni zamanda, tullantılar yalnız Yağ alınmasına müdaxilə etmədən, əksinə, bu prosesi faydalı materialı istehsalı kimi asanlaşdırdı. Bununla birlikdə, əvvəllər köhnə texnologiya ilə alınan Yağın keyfiyyəti daha aşağı səviyyədə idi və onun emalı zamanı əhəmiyyətli itkilər müşahidə edilirdi.

Yüksək növ çiyidlərindən yağ emal edərkən elə edilməlidir ki çiyid üzərində, lif qalıqları əhəmiyyətli bir miqdarda yağ özünə çəkirdi. Ağır kütləli çiyidlərin linterlənməsi prosesi əvvəllər əhəmiyyətli çətinliklər ilə müşayiət olunurdu. Cinləmədən sonra çiyid üzərindəki qısa və uzun liflər çiyidlərin bir-birinə yapışmasına gətirib çıxardı və qabığın məhvinə eləcə də yağın normal çıxarılmasına maneçilik törətdi. Yağ-piy zavodlarının avadanlıqlarının səmərəliliyinin artırılması üçün sənayeçilər pambıq çiyidlərinin lintdən əlavə təmizlənməsini tətbiq etmək məcburiyyətində qaldılar.

2. ABŞ-da Yağ-piy istehsalı sahəsində bu prosesin inkişafı intensiv (1855-1870) dövründə iki ədəd linterləmə maşınları təklif edilmişdir. Carver şirkətinin istehsal etdiyi bu maşınların iş prinsipi müasir linter maşınları ilə uyğundur.

Başlanğıcda, linter maşınlar cin maşınlarından az fərqlənirdi. Birinci linterlənmə maşınları cin üzərində yaranmışdır ki, bu da valda olan mişarların sayını artırmışdır; 80 mişar yerinə bir valda 106 mişar yerləşdirildi. Görünür pambıqdan fərqli olaraq pambıq çiyidlərinin fırlanması ilə çiyid valikinə formalaşdırılması üçün çiyid kameralarına bir qarışdırıcı varşitel daxil edilməlidir. Cinlərdə də olduğu kimi, mişarlar kolosniklər arasından toxunma sahəsinə girdi və çiyid üzərindən linti götürüb arxa zonaya apardı. Mişarlar kameradan

çıxdıqda,üzərindəki arxa zonada mişar dişləri üzərinə vurulan hava ilə ayrılaraq lint samandan çıxdı və araların dişləri ilə həyata keçirildi. Lint bir fırça ayırıcı ilə mişar dişlərin lentin ayrılmasını təmin edir.

Çiyiddən götürülən lint, kənar qarışıqla birlikdə olduğundan onun sənaye əhəmiyyəti yox idi. Yağ-piy emalı üçün alınan pambıq çiyidlərinin əvvəlcədən təmizlənməsi prosesi tətbiq olunduqca, Lint diqqəti çəkməyə başladı və iqtisadiyyatın bəzi sahələrində tətbiq tapdı. Birincisi, pambığın ən uzun liflərinin Çiyiddən ayrılması əsasən ondan yağ alınması prosesinə kömək etməklə alınan çiyidlərin Yağ-piy ilə işlənməsinə mane olurdu, lintə olan tələbat artması səbəbi ilə yağ istehsalçıları toxuculuqda çiyidin təmizlənməsinin intensivliyini artırmağı tələb etdi.

1920-ci illərdə ölkədə pambıq zavodlarında birqat linterlənmə tətbiq edilib. Tekstil sənayesinə gedən linterlənmədən alınmış lentin ən azı 0,5% Çiyiddən çıxarılırdı. Yağ zavodlarına gedən çiyidlər ikiqat linterlənmədən keçirilərək bu üsulla lentin çıxarılması 3,5-4,0% -ə çatdı.

Hazırda, orta lifli sovet növlərinin pambıq çiyidləri əlavə 11-15% qısa lifləri özündə saxlayır və son vaxtlar iki dəfə pambıq çiyidi linterlənilir.Hətta bir az sonra üç qat linterlənmə tətbiq olunmağa başladı.Zərif lifli pambıq çiyidlərinin 3-5% -ni təşkil edən lifli kütlə bir dəfə bir linterdən keçirilir.

Ümumiyyətlə, üçqat linterlənmələ fabrikdə üç ədəd linterlənmələr batareyası var - birinci, ikinci və üçüncü emalı. Birinci və ikinci batareyalarda, linter maşınlarının sayı cin maşınlarına nəzərən 1.5: 1 nisbəti ilə olmaqla quraşdırılır və üçüncü batareya - 2: 1 kimi qəbul edilir. Beləliklə, 3 cin ilə 20 linter olmalıdır, bunlardan 5-1 ilk, 5-ikinci, 6-I isə üçüncü bateriyada olmalıdır. Lentin ilk çıxarılması 3%, ikincisi 3, üçüncüsü isə 2-2.5% -ni təşkil edir. Ümumilikdə, lentin 8-10% -i çiyidin ümumi kütləsini təşkil edir. Birinci və ikinci linterlənmədə birinci linteri çiyidə görə məhsuldarlığı 1000 kq / s, üçüncü isə 800 kq / saat olur.

3. 1920-ci illərdə ölkədə pambıq bitkiləri üçün tək linterlənmə tətbiq edilib. Tekstil sənayesinə gedən linterlənmə ən azı 0,5% -dən çoxu çiyiddən çıxarıldı. Yağ zavodlarında çiyidlər ikiqat linterlənmədən keçərək onlardan lint istehsal edilir.

Hazırda, orta lifli sovet növlərinin çiyidləri pambıq çiyidlərin əlavə 11-15% -nini saxlayır və son vaxtlar iki dəfə pambıq bitkiləri ilə iki dəfə linterlənərək linter maşını ilə emal olunur. Cinləmədən sonra, incə lifli sovet tipli pambıq çiyidləri pambıq çiyidlərinin 3-5% -ni daşıyır və bir dəfə bir linterdən keçirilir.

Beləliklə, zavodun ümumi gücü, dörd cin və üç batareyalı linterləmədə saatda 6000 kiloqram çiyid çatdırır və məhsuldarlığı lintə görə isə hər saatda təxminən 350-450 kiloqramdır .

Cinləmədən sonra, çiyid təmizləndikdən sonra, ilk linterlənmələr batareyasının paylayıcı qida konveyerinə ötürülür. İlk ayırmadan sonra çiyidlər modul bir vida konveyerində toplanır, burada bir kovşalı elevatora çatdırılır. Sonra - bir yığıcı konveyerində, ikinci ayırma linterlənmələr batareyasının paylayıcı şnekine ötürülür. Üçüncü batareyaya çiyidlərin nəqli eyni şəkildə həyata keçirilir. Linterlənmələrdən çıxarılan lint ümumi batareyanın lin ötürücüsünə və sonra kondensərə daxil olur. Kondensordan sonra lint preslənməyə göndərilir.

ABŞ-da linterlənmə yağ zavodları üzərində işləyir, çünki Amerika pambıq zavodları kiçikdir və mövsümi xarakter daşıyır. Onlar yalnız cinli olurlar. Hal-hazırda ABŞ, Çiyiddən lintin dərin çıxarılmasını tətbiq edir. Lintayırmadan sonra çiyidlər Yağ-piy emalına çıxırlar, 2% -dən aşağı düşürlər, bəzi hallarda isə lint miqdarı hətta 1% -ə çatmır. Aşağıda ABŞ-da 2004-2012 ci illər ərzində lintin ayrılma dinamikasının orta qiymətləri verilmişdir. (% -lə çiyidin kütləsinə nəzərən);

2004-cü ildə	4,65
2005-ci ildə	6,85

2006-cı ildə	7,40
2007-ci ildə	9,00
2008-ci ildə	8,80
2009-cu ildə	9,55
2010-cu ildə	8,77
2011-ci ildə	9,01
2012-ci ildə	9,25
2013-cü ildə	9,33

Bəzi ştatlar üçün (Oklahoma) lintin ayrılması 11.35%-ə çatır.

ABŞ-da yüksək keyfiyyətli lintin istehsalı, hər iki linterləmədən və presləmədən əvvəl təmizlənmə prosesinin güclü aparılması ilə təmin edilir. Əlavə olaraq, Amerika Birləşmiş Ştatlarında linterlənmələr olduqca mülayim bir rejimdə işləyir, bu da mişar dişlərinin çiyidləri əzməklə qabığıının hissəciklərə ayrılmasının qarşısını alır.

Rusiyada linterləmə prosesi, lifi ayırma ilə eyni anda inkişaf etməyə başladı. Gələcəkdə də bu emalı biri-birilə sıx əlaqələndirdi. Buna görə də, rus texnoloqiyası ilə eyni zamanda həm lif emalı həmdə linterləmə eyni vaxtda inkişaf etməyə başladı.

Lintirlənmələr 1895-1896-cı illərdə Rusiyada ilk dəfə inkişaf etməyə başladı. 1930-cu ilə qədər, 1930-cu ilə qədər keçmiş ittifaqda istehsal edilən 106 mişarlı maşın, məhsuldarlığı saatda 6-8 kq-linti keçməmişdir. Daşkəntdə "Tashselmash" zavodu. 1941-ci ildə 141 ədəd mişarlı olan HLM-lərin bütün metaldan olan istehsalına başlamışdır.

1947-ci ilə qədər yalnız fırçalı linterlənmələr istehsal edilmişdir. 1949-cu ildən etibarən hava ilə lintini çıxarılması ilə işləyən maşın istehsalına başlanmışdır 1953-cü ildə ilk dəfə 160 mişarlı linter maşınlarının tətbiqinə başlanmışdır.

Hazırda pambıq və Yağ-piy zavodları 140 və 160 mişarlı hava ilə lint ayıran HLF , həmçinin 160 PO və POM-linter ilə təchiz olunmuşdur. Bundan başqa, fırçalı 141 - və 161 mişarlı - XLM linter istifadə olunurdu . Əməliyyat rejiminin idarə edilməsi və tənzimlənməsi avtomatlaşdırılmış olan PMP - 160 markasının yeni Linter nümunəsi hazırlanmışdır: güc, qızdırmalı quyuların çıxarılmasının qarşısının alınması, çiyid tarağının tənzimlənməsi, maşının açılması və söndürülməsi və digər əməliyyatlar. Linter performans 10-15% artıb. 1962-ci ildən etibarən, PMP-160 layneri sənaye tərəfindən istehsal olunur.

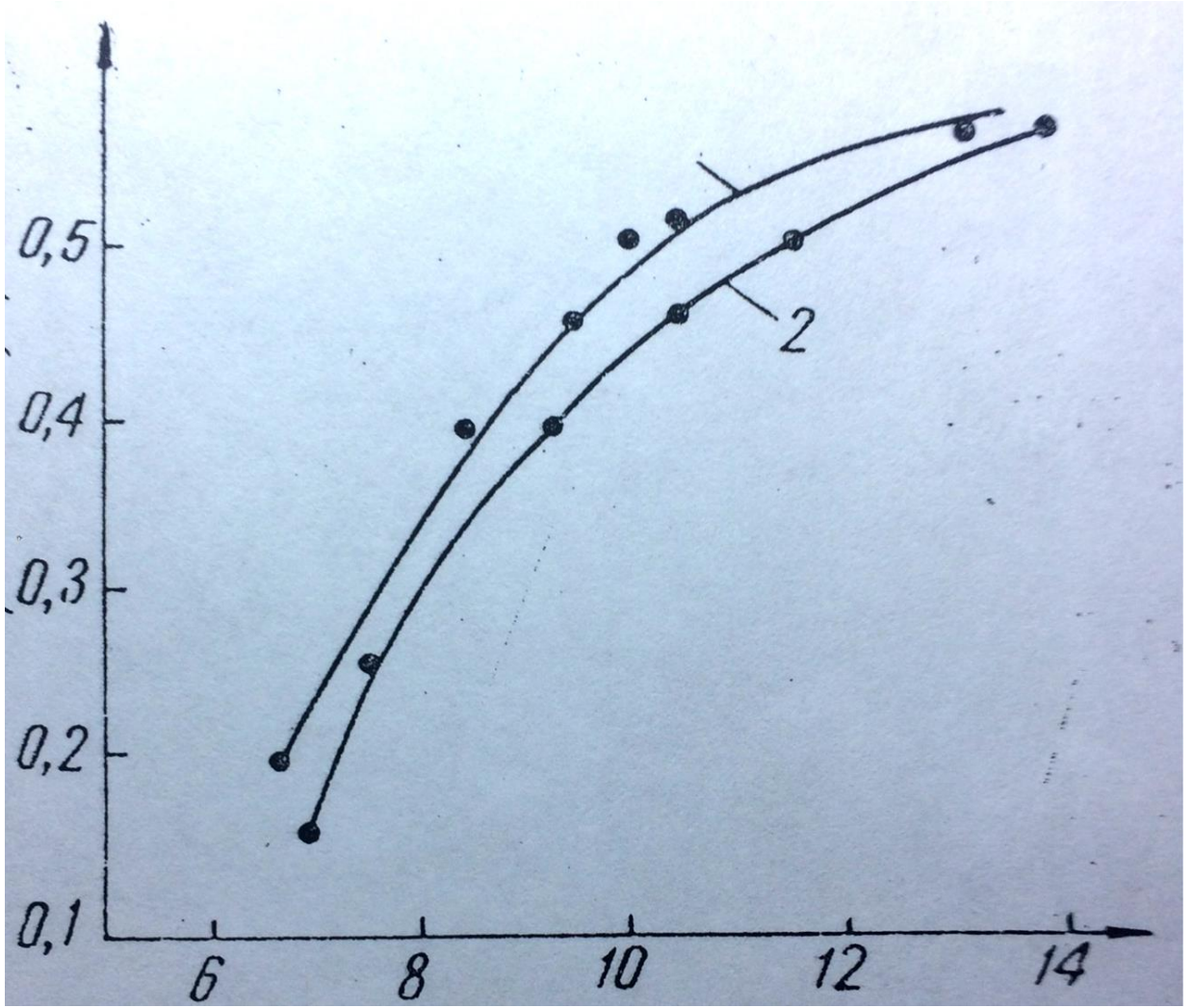
Pambıqçılıq və pambıq emalı sənayesi üçün xam pambıq və çiyidlərin əhəmiyyətli bir xarakteristikası dənəvərliyi ilə təyin olunan axınıdır. Xam pambıq dilimləri bir-birinə bağlandığına baxmayaraq, müəyyən dərəcədə boş bir cisim sayılır. Beləliklə, xarici təsir təkcə qüvvələrin təsiri istiqamətində deyil, həm də bütün istiqamətlər üzrə xam pambıqla ötürülür, baxmayaraq ki, yanal təzyiqlə P təsir göstərən əsas təzyiqdən daha azdır. Mövcud təzyiqlə mütənasib olduğuna inanılır.

$$P=k P_N,$$

Burada $k \leq 0,2$ – empirik əmsaldır.

Pambıq çiyidi qapalı materialdır. Qarışıq və sıxılmış halda çiyid bir-birinə bənzəyir və onları bir-birindən ayırmaq üçün bəzi səylər lazımdır.

Şəkil 1.-də çiyidlər arasında ilişmə qüvvəsinin onun tüklülüyündən asılılığını göstərir; Əyrilər bu sahədə aparılmış elmi tədqiqatlara əsaslanır. Tüklülük 10% -ə çatana qədər ilişmə qüvvəsi artır. Bundan əlavə, asılılıq pozulur və yapışma qüvvəsi artıq tüklülükdən asılı olmayan müəyyən bir dəyərə meyl göstərir.



Şəkil. 1.1 Sürtünmə qüvvəsinin çiyidin tüklüyündən asılılığı qrafiki;-birini növ;2-üçüncü növ

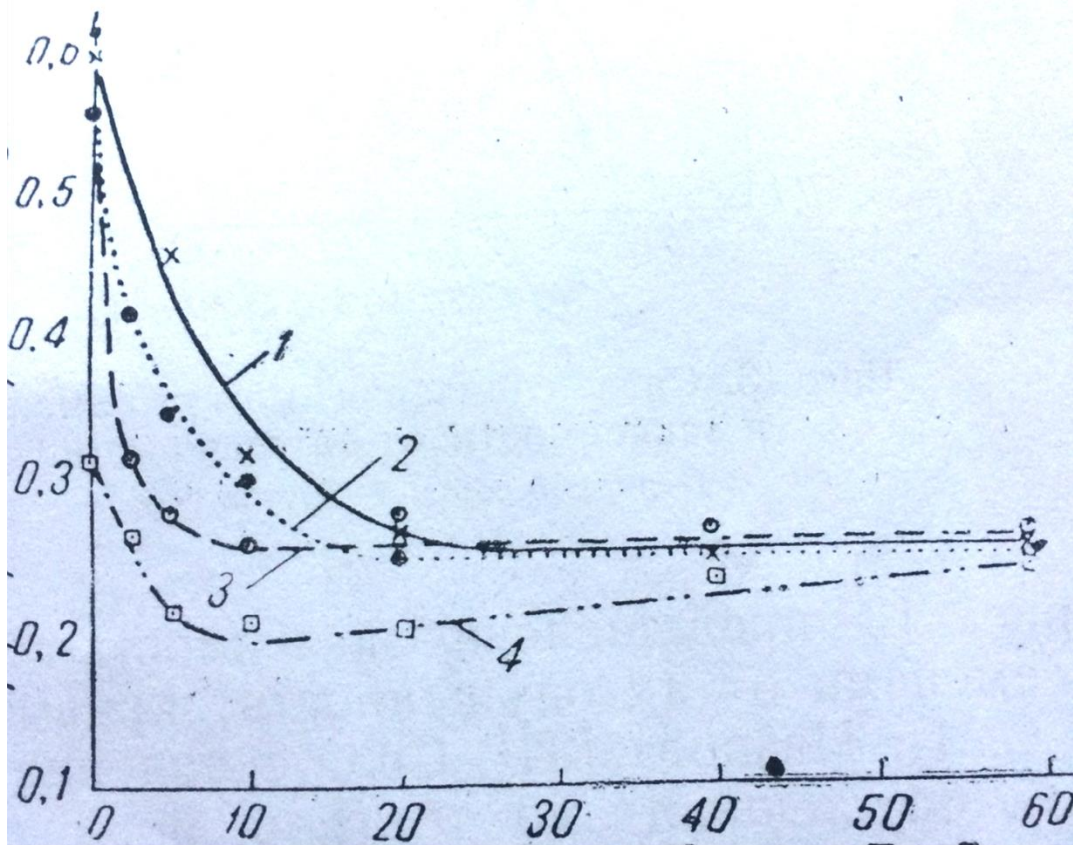
Mərkəzi Elmi tədqiqat pambıqçılıq sənayesi İnstitutunda pambıq çiyidlərinin tüklülüyünün daxili sürtünmə əmsalına görə ölçülən təyin olunması üsulları təklif edilmişdir.

Pambıq çiyidlərinin daxili sürtünmə əmsalı S. P. Kagalovski tərəfindən tədqiq edilmişdir .O hesab edilir ki, axan bir mühit ilə bağlanan çiyid üçün, təbii eniş bucağı sürtünmə baxımından olan oxşar tangens bucağı ilə eyni deyil və onunla uyğun bir əlaqə yoxdur. Kagalovski tribometrde eyni kütləli çiyidin daxili sürtünmə əmsalını ölçmüşdü. Çiyidlərin daxili sürtünmə əmsalının onun tüklülüyündən asılılığı aşağıdakı qrafikdə göstərildiyi kimi müəyyənləşdirir:

Hər iki metod üçün çılpaq çiyidlərlə bağlı məlumatların eyni olduğunu nəzərə alaraq, Kaqalovski belə çiyidlərin ideal şəkildə axarla olmasına

Çiyidin dəmir səth üzərində sürtünmə əmsalı 0.37 Pulatova görə 0.36-0.42 səviyyəsinə çatır, lakin artan təzyiqlə azalır. Yaş çiyid üçün sürtünmə əmsalı artır.

Çiyidlərin normal təzyiqindən asılı olaraq yarımtəmiz çuqun səth üzərində sürtünmə əmsalından asılılığı qrafikdə göstərilmişdir.



Şəkil.1.2. Pambıq Çiyidinin çuqun səth üzərində sürtünmə əmsalından asılılıq qrafiki.

Artan təzyiqlə sürtünmə əmsalının azalması, çiyidlərin sürtünmə səth üzərində toxunma sahəsinin böyüməsi ilə izah edilir.

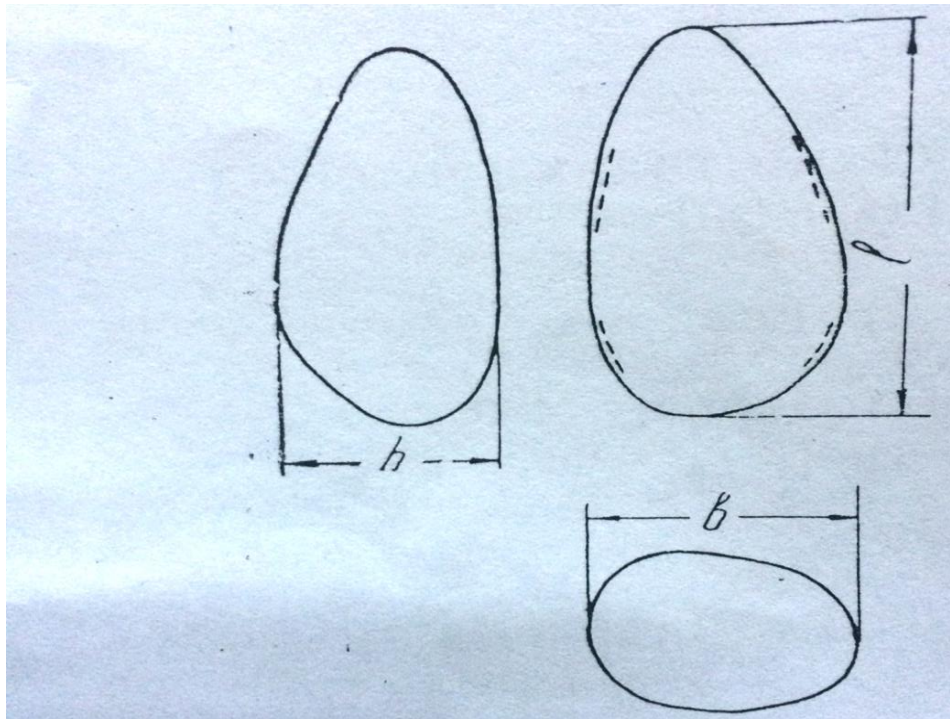
1.2 Pambıq çiyidin həndəsi və fiziki- mexaniki xassələri

Pambıq çılığın aqronomiyası pambıq emalı və yağ-piy sənayesi pambıq çiyidinin geometrik və mexaniki xüsusiyyətlərini əhatəli bir şəkildə öyrənməyi tələb edir.

Bir sıra çiyidlərin kvadrat-yuva üsulu ilə əkilməsi üçün çiyidlərin həcmi və forması böyük əhəmiyyət kəsb edir. Təcrübələr göstərir ki, əsas pambıq növlərinin çiyidləri aşağıdakı ölçülərə malikdir: uzunluğu $l = 9.4 \pm 0.6$ mm, eni $b = 5.2 \pm 0.4$ mm, qalınlığı $h = 4.5 \pm 0.4$ mm. Müxtəlif seleksiya növlərində çiyidlərin maksimum uzunluğu 6-14 mm-dir.

2. Pambıq seleksionerləri apardıqları tədqiqatların nəticəsində qeyd edirlər ki: "Pambıq çiyidi qeyri-bərabər və asimmetrikdir, belə bir forma armudabənzərdir, çünki xalazın kənarından güclü şəkildə genişlənmiş və yuvarlanaraq mikropiliyə doğru azaldılmış və ümumiyyətlə kəskin iti ucu olan formaya bənzəyir Şəkil.3

. Ən geniş nöqtə künc sonundan $\frac{1}{4}$ məsafədə olan uzunluğundadır.



Şəkil.1.3 Pambıq çiyidinin qeyri-bərabər və asimmetriklik şəkli

Çiyidin xalaz hissəsini mikropillə birləşdirən çiyidin uzunluğu oxu boyunca olan hissənin uzunluğu 1.5 mm təşkil edir .

Çiyidlərdə qalan lint miqdarı sayəsində çiyidlərin şəkli və ölçüsü bu prosesdə əhəmiyyətli rol oynadığı üçün lintin səmərəliliyinin və keyfiyyətinin dərəcəsini qiymətləndirmək mümkün deyil. Daha az məhsuldar toxumlar yumru və bərabər formada, yumruğun daha çox məhsuldarlığını təmin etməyə imkan verir, çünki hərtərəfli prosesi asanlaşdırır. Çiyidlər kiçik, düzensiz formalı olduğundan onların cinlənməsi və linterlənməsi daha çətinidir. Linterlər, bütün qısa lifləri çiyidin uclarından və çökük hissələrindən çıxara bilməz.

Bu növün müxtəlifliyində çiyidlərin müxtəlif ölçüləri var. Alimlər çiyidləri ölçərkən onların eni və əkin keyfiyyətləri arasında bir əlaqə olduğunu tapmışlar .

Çiyid üzərindən bütün liflər diqqətlə çıxarılır ondan sonra onun səthi tutqun rəngə malik olur. Kimyəvi və ya mexaniki təsirlə onun xarici təbəqəsi asanlıqla məhv edilir. Mexaniki hərəkət edərkən, kobud səthi tez-tez parlaq olur, bəzi yerlərdə xarici dəri zədələnir və çiyiddə yüngül yerlər görünür. Xarici təbəqələrin məhv edilməsi prosesində ABŞ-da "bibər" olan xırda "çip" tozu yaranır. Mexaniki dağılmaya qarşı əsas müqavimət prizmatik hüceyrələrin bir qatından təmin edilir. Pambıq çiyidində mexaniki dağılmaya asanlıqla həssas olan nöqtə, xalaza deyilən "çiplər" iniz bir tozun meydana gəlməsidir .Statik olaraq, bir çiyid ağırlığından on minlərlə dəfə təzyiqlərə məruz qala bilər .Düzgün bir səthdə hərəkət edərkən, mühüm təzyiq qüvvələrinə və saniyədə bir neçə onlarla metrə qədər sürətlə davam edə bilər. Çiyidlərin hamar bir polad səthlə toqquşması zamanı 30-40 m / s sürətlə dağılma baş verir. Fiber ayırma və şişirtmə prosesində, çiyid çox qısa və işıqlı bir iş sahəsi ilə qarşılıqlı işləyir, yüksək sürətlə və əhəmiyyətli bir təzyiq yaşayır, buna görə yüksək keyfiyyətli məhsulların əldə edilməsi probleminə qənaətbəxş bir həll müəyyən çətinliklərlə qarşılaşır.

Pambıqçılıq sənayesinin mexanizasiyasına dair böyük maraq doğurarkən, titrəmə və zərbə effektlərinin çiyidin möhkəmliyinə və cücərməsinə təsir göstərir. Təəssüf ki, bu sahədə xüsusilə pambıq çiyidlərinin möhkəmliyinə dair sistemətik işlər hələ də davam edir. Müxtəlif mexanizmlərin hesablanması empirik şəkildə aparılır.

Çiyidin möhkəmliyi yetişmə dərəcəsiindən asılıdır. Yetkin çiyid daha möhkəm bir qabıq və daha dolğun bir nüvəyə malikdir, beləliklə onlar zəif çiyidlərə nisbətən daha böyük xarici yüklərə qarşı davamlı olurlar .

Fərqli növlərin çiyidləri fərqli mexaniki xüsusiyyətlərə malikdir, beləliklə, hirzutum növünün çiyidləri Herbaceum növündən (Hindistan növlərindən) daha az davamlıdır, qabıqları daha asan məhv edilir; Buna görə, Herbaceum növlərinin çiyidləri ilə kifayət qədər davamlı mexaniki delinterləmə təmin edilir, hirzutum növünün pambıq çiyidləri isə delinterləmə zamanı çiyidin əzilməsi baş verir.

Yabanı pambıq növlərinin çiyidləri xüsusi möhkəmliyə malik olmaqla fərqlənirlər, çünki bu xassəli çiyidlərə əmlaka daşabənzər deyilir.

Çiyidlərin möhkəmliyi əsasən rütubət və emal temperaturu ilə bağlıdır. Nəmli olmayan çiyidin qabığı kövrək və asanlıqla məhv edilir; Yüksək rütubətdə nüvə və qabıqlar kövrək olur, asanlıqla deformasiya olur. Mexanik delinterləmə üçün optimal çiyidin nəmliyi 5% -dən 15% -ə qədər olur.

Yüksək temperatura məruz qalarkən (100-dən yuxarı) çiyidin möhkəmliyi azalmaya səbəb olur.

Uzunmüddətli saxlama çiyidin mexaniki xassələrinə təsir edir. Fərdi yetkin çiyidlərin kütləsi geniş şəkildə dəyişir və pambığın seleksiya növündən və yetişmə mühitindən asılıdır. Müxtəlif növ fərdi çiyidlər üçün 0.08-dən 0.17-ə qədər dəyişir. Amerika seleksionerlərinə görə, ABŞ-da əkilmiş pambıq çiyidi 0.090 - 0.148 q arasında bir kütləyə malikdir .

Normal nəmlikdə xam pambığın xüsusi çəkisi 1.3 təşkil edir. Onun sərbəst kütləsi 0,05-0,09 q / sm³-ə qədər nəmlikdən,seleksiya növündən və sənaye növündən asılı olur.Pambıq çiyidləri lintdən çıxarıldıqda, onun xüsusi çəkisi azalır, çünki çiyidi n xüsusi çəkisi lifdən azdır.Lintin böyük bir qat təbəqəsi ilə birlikdə çıxarıldığına görə xüsusi çəkisi artmaqdadır. Beləliklə, toxumluq çiyidlərinin xüsusi çəkisi 350-400 kq / m³ ağırlığa malikdir, 1 m³ tamamilə çılpaq çiyid 560-600 kq ağırlığında olur .

Çılpaq çiyidlərin xüsusi çəkisi vahidin (1.06 ± 0.06) yaxınlığında dəyişir(90), bu da əkin çiyidlərini növləşdirmək üçün suyun istifadə edilməsinə imkan verir. Suya batırıldıqda, yüngül, natamam çiyidlərin üzə çıxması və yetkin olanların batması müşahidə olunur.

Eyni partiyaya malik toxumluq çiyid , müxtəlif ağırlıqlara malik ola bilər. Yetkin çiyid nə qədər kiçik olsa, o qədər az çəkir və daha az xüsusi çəkisi olur. Çiyidlərin əkin keyfiyyətləri onların fərdi çəkisi ilə müəyyənləşdirilmişdir.

1.3 Pambıq çiyidinin bioloji xassələri haqqında-

Pambıq çiyidinin tam formalaşması və inkişafı seleksiya növündən asılı olaraq baş verir.

Çiyid embrionunun bir əkin kökü, bir kök və iki darçın çekirdek daha sonra meydana gələn bir gommulu var. Nüvə zəngin neftdir və 11 zülal - yerin içində olduğu müddətdə bitki üçün istifadə etdiyi daxili qida verir.

Zərif və qida maddəsi olan nüvə zəngin,möhkəm və yetərinə elastikdir, bu da embrionun xarici təsirlərdən etibarlı qorunmasını təmin edilir. Rind pambıq çiyidləri on il müddətinə cücərmə qabiliyyətinə malik olduğuna görə onun örtük qabığı embrionu yaxşı qoruyur. Pambıq çiyidi xüsusilə digər əkin bitkiləri ilə müqayisədə çiyid hüceyrələrinin inkişafını əhəmiyyətli dərəcədə gecikdirən pambıq yabanı şəkillərində güclüdür [12].

Qabıǵı zədələnmiş və ya qismən səthi şəkildə məhv edildikdə, çiyidlərin saxlanması zamanı çiçəklənməsini itirirlər və əlverişsiz şəraitdə nüvəyə həm mikrobi zədələnmələr, həm də ətrafdakı maddələrlə kimyəvi reaksiyalar səbəbindən tamamilə ölürlər. De-inteqrasiya zamanı qabıǵın səth təbəqələrinin qismən məhv edilməsi çiyidun nəmlik udmasının aktivliyini dramatik şəkildə artırmağa səbəb olur. Xam pambıǵın ilkin emalı zamanı qabıǵının məhv olması halında, bu çiyidlər tez-tez rütubətli torpaq şəraitində ölür və bitkinin bir hissəsi qüsurlu olur. Beləliklə, təmizlənmiş, asanlıqla çərçivəli kökdən təmizlənmiş xalaza hissəsi olan çiyidlər; bir mikropiliyi söndürmək, çiyidu qeyri-canlı edilir, lateral səthin açılması və kəsilməsi çiyid quruluşu yarpaqlarının qırılmasına səbəb olur və bu bitkinin inkişafına pis təsir göstərir. Xüsusilə dağıdıcı mexaniki zədələnmələr kimyəvi təsirlərə məruz qalan çiyidlərə qarışdırılır. Nüvəyə nüfuz edən, tərkibini parçalayan və embrionu öldürən turşu bitkinin inkişafını dayandırır.[14].

Pambıq çiyidindəki qalıq liflərin bioloji dəyərinin müəyyən edilməsində hələ dəqiq bir aydınlıq yoxdur. Lif və lifaltı örtük küləyin çiyidlərinin yayılması üçün bir quruluş kimi xidmət edə bilməz, çünki çiyidləri olduqca ağırdır ki, onlar demək olar ki, heç bir küləklə üzməmişlər. Bəzi tədqiqatçılar lif və lifaltı örtüyün qoruyucu rol oynadığına inanırlar. Bu fikir F. M. Maurerə aiddir [148]. Daha sonra pambıq liflərinin əsas bioloji məqsədi çiləmələnmiş bitkinin qabıǵından ayrılmasını asanlaşdırmaq üçün ola bilərdi.

Həddindən artıq nəmlənmə şəraitində, xüsusilə aşağı temperaturda, lifaltı örtük nəfəs almaq üçün daha yaxşı şərait yaradır və daha əlverişli şərait yaranana qədər çiyidun şişməsi və cücərmə müddətini təxirə salır və bu, peyvənd çiyidlərinin yaxşı çiçəklənməsi ilə izah edilir. 4. Diqqət yetirmək lazımdır ki, pambıq çörəyin tərkibinin xarici ətraf mühitin rütubət təsirlərindən qorunması, çiyid daşqınlarının təmizlənməsi və s. Olan lifli örtünün digər kiçik bioloji rolu mövcuddur .

Pambıq çiyidinin inkişafı yetişmə dövrü ilə xarakterizə olunur, yəni pambıq çiyidinin çiyiddən bitki, xüsusilə rütubət və hava temperaturu arasında ayrıldığı

dövrüdür. Bu dövr həftələrdə ölçülür və çiyidin inkişafı üçün şərtlər, xüsusilə rütubət və havanın istiliyi ilə müəyyən edilir. Qurudulduqda daha sürətli püxtələşir .

Çiyidun həyati fəaliyyəti prosesi müəyyən şərtlərlə başlayır. Çiyidin inkişafı üçün temperatur 12 ilə 35 ° arasında dəyişir optimal olaraq 25-30 °-dir. Optimal rütubət 42-49% -dir. Çiyid nə qədər çox olursa olsun quru torpaqda cücərməz. Həddindən artıq nəmlik də zərərliyə bilər. Çox nəmli torpaqda çiyid çox zəif cücərir və ya tamamilə ölür, çünki artıq su havanın keçməsi üçün çətinləşdirir .

Diqqət yetirmək lazımdır ki, pambıq çiyidinin tərkibinin xarici ətraf mühitin rütubət təsirlərindən qorunması, çiyid daşqınlarının təmizlənməsi və s. Olan lifli örtünün digər kiçik bioloji rolu mövcuddur [2].

Cücərmə şəraitində çiyid xüsusiyyətlərini və kompozisiyalarını dramatik şəkildə dəyişir - çox sürətlə şişir, qabığı daha yumşaq və asanlıqla məhv olur. Burada kimyəvi və bioloji dəyişikliklər baş verir. 4-5 gün ərzində çiyid ilkin çəkiyə nisbətən nisbətən 300% və ya daha çox miqdarda suyu qəbul edə bilər.

Pambıq çiyidu ən azı 85% bir laboratoriyaya şəraitində cücərmə dərəcəsi varsa, əkin üçün uyğun hesab olunur. Sahə şəraitində cücərmə hava və torpaq şəraitindən çox asılıdır; bir qayda olaraq, torpağın nəmliyi 60-65% -dən çox olmamalıdır .

Birincil emaldan sonra pambıq çiyidu daha çox və ya daha uzun müddət saxlanılır. Rütubət və temperatur onların canlılığının qorunmasına təsir göstərir. Adi temperaturda və rütubəti 10% -dən az olduqda, xassələrini dəyişmədən uzun müddət öz xüsusiyyətlərini saxlaya bilər .

Orta Asiyanın şəraitində əkin çiyidləri adətən 12% -dən az nəmlik dərəcədə saxlanılır. Yüksək nəmlikdə çiyidlərdə mənfi proseslərə səbəb olur və onların cücərməsində pozğunluq olur. 19% -dən çox nəm saxlayan pambıq çiyidi bir neçə gün ərzində canlılığını nəzərəcarpacaq dərəcədə azaldır. 17-18% -nin rütubətində canlılıq bir aylıq, 15-17% - iki və ya üç ay davam edilir. 12-13% -dən az olan

nəmlik miqdarı olan çiyidlər növbəti mövsümə və daha uzun müddətə əkin keyfiyyətlərini itirmirlər.

Həftə ərzində saxlandıqdan sonra müxtəlif nəmlikdə çiyidlərin cücərməsindəki dəyişikliklər aşağıdakı kimi olur:

Çiyid nəmliyi ,%	10	18.2	25.0	30.8	35.7	40.0
------------------	----	------	------	------	------	------

Cücərmə,%	90	83	67	65	40	0
-----------	----	----	----	----	----	---

Ancaq pambıq çiyidlər çox quru bir vəziyyətdə uzun müddət qalmağından qorxduğu da nəzərə alınmalıdır.

Bioloji dəyişikliklərə və kimyəvi reaksiyalara görə yaş çiyidlərini böyük miqdarda saxlayarkən onların həyati fəaliyyəti üçün çox istilik, təhlükəli ola bilər.

Çiyidlərin keyfiyyətini və onların canlılığını əsasən müəyyən edən digər bir vacib amil saxlama temperaturudur. Çiyidlərin sifıra yaxın temperaturda saxlanması, çiyidun vəziyyətində sifıra yaxın bir dəyişiklik yaratmır, bioloji proseslər bu vəziyyətdə mikroorqanizmlərin fəaliyyətini dayandırır.[2].

Pambıq çiyidlərinin canlılığını təmin etmək üçün qızdırmanın təsiri bir neçə dəfə tədqiq edilmişdir. Havada 70 ° -də 5 saat saxlandıqda canlı qalır 17 dəqiqədən sonra 80 ° -temperaturda cücərmə kəskin şəkildə aşağı və 80 ° -dən çox onlar bir neçə dəqiqədə ölürlər.

Beləliklə, aşağı rütubətdə çiyid yüksək temperatura və əksinə, aşağı temperaturda, yüksək nəmlikdə dözə bilər. 32 ° C temperaturda və 7% nəmlikdə olsa da, çiyid 2 il və ya daha çox müddətdə cücərmə qabiliyyətini saxlaya bilər.. Aşağı temperaturda, ancaq bir neçə aydan sonra 13-14% -də olan nəmlik miqdarı ilə cücərmə dərəcəsi kəskin şəkildə azalır. Aşağı temperaturda (sifıra yaxın) və 14% nəmlikdə çiyid üç il müddətində canlılığını itirmədən saxlaya bilər.

1.4 Pambıq çiyidinin kimyəvi xassələri haqqında-Bundan sonra əkin çiyidlərinin saxlama müddəti fərqli ola bilər - yüksək rütubətli sahələrdə və

yüksək saxlama istiqamətində əhəmiyyətli temperatur dalğaları quru ərazi ilə müqayisədə daha az olmalıdır. İki üç yaşlı çiyidun ötən ilin məhsuldarlığından daha yaxşı məhsul çıxarması barədə məlumatlar çoxdur çiyidin cücərmə keyfiyyətlərini yaxşılaşdırmaq, daha sürətli və daha dostluq sürgünlərini artırmaq, bitkilərin böyüməsi və yetişmə müddətini azaltmaq, məhsuldarlığı artırmaq üçün pambıq çiyidləri və digər əkin bitkiləri çox vaxt müxtəlif fiziki və kimyəvi təsirlərə məruz qalır. Beləliklə, 30-cu illərdə yüksək tezlikli cərəyanlar, işıq və X-şüaları, istilik ilə çiyid müalicəsi üzrə çoxsaylı təcrübələr aparılmışdır [7]. Son zamanlarda ultrasəs vibrasiya və çiyidələrə radiasiya təsirinin təsirinə çox diqqət yetirilmişdir. Bu fiziki faktorların bir çoxu da çiyidi dezinfeksiya etmək və zərərvericilərə qarşı mübarizə üsullarını nəzarət üçün müraciət tətbiq etməyə çalışırlar. Təəssüf ki, bu günə qədər həyata keçirilən işlər çox zaman əsassızdır və əldə edilən nəticələr bəzən də ziddiyyətlidir.

Xam pambığın komponentlərinin ən vacib kimyəvi tərkibini nəzərdən keçirək.

Pambıq çiyidinin kimyəvi xassələri haqqında-Elementar bir selülozla vahidi $C_6H_{10}O_5$ qlükoz qalıdır. Bütün qlükoz qalıqları üç hidrosil qrupuna malikdir.

Selülozun ikili şüa qırılma var. X-ışını difraksiyon analizində də sellüloz strukturunda və xüsusiyyətlərinin anizotropiyasında müəyyən bir periodiklik göstərilir. Hal hazırda sellülozda molekulyar zəncirlərin sıralanması düzləndirilmiş sahələr var, burada molekullar yan əlaqələrlə bir-birinə bağlıdır. Bu sahələr reaktivlər üçün çətin olan çətin elementlər şəklində sabit kontur kimi davranır.

Lakin molekulyar dəyərlərin təsadüfi olduğu liflərdə olan sahələr var. Onlarda yan əlaqələr təsadüfidir. Belə sahələr kimyəvi hücumə məruz qalır və lifin mexaniki xüsusiyyətlərinin əksəriyyəti onlardan asılıdır.

Uzun molekulyar zəncirlər həm düzlənmiş, həm də xaos vəziyyətdə olan (amorf) bölgələrdən keçə bilir.

Sellüloz yüksək molekulyar kütləyə malikdir və müxtəlif fiziki və kimyəvi üsullarla təyin edilə bilər. Onun molekulunda qlükoza qalıqlarının sayı polimerləşmə dərəcəsini xarakterizə edir, yəni polimerləşmə dərəcəsi sellüloz molekulunun molekulyar ağırlığının qlükoza qalığının molekulyar ağırlığına nisbətində bərabərdir. Polimerləşmə dərəcəsi və sellüloz molekulyar çəkisi bitki materialı və sellüloz istehsal üsulları ilə müəyyən edilir.

Pambıq sellülozunun molekulyar çəkisi yüz minlərlədir; bəzi məlumatlara görə, bu, 500-600 min, polimerləşmə dərəcəsi isə müvafiq olaraq 3-4 mindir .

Pambıq sellülozunda nəmlənmə yalnız onun bir düzlənməmiş hissəsinin suyu udması ilə həll oluna bilər və kimyəvi cəhətdən həddən artıq nəmlənmə monohidrat şəklində $C_6H_{10}O_5 \cdot H_2O$ qalığı ilə formalaşır.

Helyumda müəyyən edilmiş sellülozun xüsusi çəkisi 1,56 q / sm³-dir. Onun xüsusi istilik tutumu 0.37-0.41 kal / q dəyişir, kalorili dəyəri təxminən 4,200 kal / q təşkil edir. Sellülozun son qalıq məhsulu qlükozadır.

Suda sellüloz həll olunmur, paradoksal görünür, çünki o, qlükoza birləşmələrindən ibarətdir. Lakin, mis-ammonium məhlulunda həll olunur, xüsusilə məhlulun özlülüyünə görə molekulyar kütləsini müəyyən etmək üçün istifadə olunur.

Sellülozun turşu və alkalilərlə qarşılıqlı əlaqəsi. Artıq qeyd edildiyi kimi, pambıqçılıq təcrübəsində pambıq çiyidinin güclü mineral turşulu olduqları toxumluq pambıq çiyidinin lütləndirilməsi prosesində müxtəlif kimyəvi birləşmələrin köməyi ilə çiyidin kimyəvi emalına mühüm yer verilir. Sellülozun bəzi mineral turşu maddələrlə qarşılıqlı təsirini nəzərə alsaq, lif və lifaltı astarın əsas komponentidir.

Kükürtlü və ya hidro əsaslı güclü mineral turşuların əmələ gəlməsi nəticəsində sellüloz şişir, hidrolizi həll edilir və son məhsulu qlükozadır. Seyrəldilmiş mineral turşuları sellülozunu həll etmir və zəifləmiş vəziyyətdə

olmasına baxmayaraq, lifli strukturu saxlanılır. Seyreltilmiş turşu ilə selüloz nisbətən yavaş reaksiya verir və nəticədə məhsul qeyri bircins olur. Zərbə kifayət qədər güclü olarsa, liflər barmaqlarınızla asanlıqla yoğrulur. Reaksiya məhsullarına hidrosellüloz deyilir.

Əvvəlcə lifin səthi məhv edilir, molekulyar zəncirlər nisbətən qısa müddət ərzində aşağı molekulyar ağırlıqlı parçalara və hətta qlükozaya gətirilə bilər. Daxili təbəqələr monomer qlükoza qədər molekulyar zəncirlərə məruz qalırlar. Pambıq selüloz digər bitki sellülozları ilə müqayisədə zəif hidrolize edilir.

Hidrosellüloz qısa zəncirli selüloz molekullarının selülozun xüsusiyyətlərinə malik olan və suda həll edilərək asanlıqla izolyasiya edilə biləcək tam ayrışma (oligosakaridlər, sellüboz, qlükoza) məhsulu ilə qarışıq sayılır.

Hidroselülüzün viskozluğu kəskin şəkildə azalır. Sülfürik və hidroklor turşularının sulu həllində, həmçinin 1 saat və ya daha çox HCl buxarlarında 80-100 ° temperaturda selüloz hidrosellüloza çevrilir. Əvvəlcə reaksiya sürətlə gedilir və sonra yavaşlayır. Selülozda seyrelmiş turşuların uzun müddət təsirlənməsinə baxmayaraq, molekulyar zəncirlər və fibrilləri paketləri arasındakı əlaqə gücü qalır. Uzun müddət davam edən təsir bu əlaqələri zəiflədir və lif asanlıqla mexaniki məhv edilir.

Qüvvətli turşularda sellüloz çözülmədən əvvəl xeyli dərəcədə şişir və görünür, onlarla birlikdə birləşir. Turşularla qarşılıqlı əlaqədə olaraq, bəzən suyun mövcudluğu lazımdır. Ləğv edildikdə, quruluşda merserize edilmiş sellüloza bənzəyən ağ lopa kimi izolyasiya edilə bilən bir məhsul əldə edilir. Bu məhsulu bəzən amiloid və ya koloidal sellüloza adlandırırlar.

Yüksək konsentrasiyalı xlorid turşusunda (45,5%) sellüloz çox sürətlə həll edilir və tezliklə bərpa edilə bilər.

Uzunmüddətli güclü turşuya məruz qaldıqda, sellüloz əriyir, suda həll olunan məhsullar əldə edilir - hüceyrədekstrinlər, oligosakaridlər, hüceyrə biozası və son dekompozisiya məhsulu, qlükoza.

Pektin maddələr bitkilərdə mövcud olan və bir zəncirvari əlaqəli olma ehtimalı olan çox miqdarda anhidroqalakturon turşusu olan bir koloidal karbohidrat törəmələri kompleksini ehtiva edir.

Pambıq lifi pektin su ilə çıxarılmır, lakin pambıq təzyiq altında şişirilirsə, galakturon turşusuna hidrolize olur. Ekstraksiya olmadan 0.5% ammonium oxalate (ammonium oxalate) isti bir həll ilə pambıq lifindən hasil edilə bilməz. Pektin həll olunmamış duz şəklində olan lifdədir. Pektin-sellüloz birləşmələri pambıq lifində yoxdur.

Vosk Waxes Pambıq lifi 0,4% -dən 0,7% -ə qədər mum ehtiva edilir. Ancaq bəzi pambıq növlərində daha çox ehtiva edən bir sübut var. Balmumunun əsas komponentləri uzun zəncirli spirtlər və yağ turşuları, doymuş və doymamış karbohidratlar, styrenes və stirenin, rezin qlükozidləridir. Alkol, yağ turşuları və parafinlər bir qarışıqdır və kimyəvi cəhətdən bir-birinə bağlı deyildir.

Pambıq liflərindən izolyasiya olunmuş mumların əriməsi nöqtəsi 75-85 ° arasındadır; bal mumu sıxlığı - 0.980 - 0.990 g / sm³.

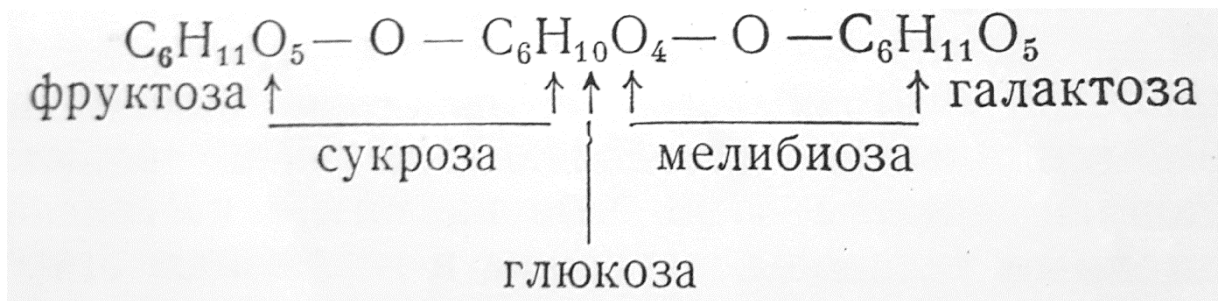
Pambıq lifinin tərkibi qeyri-əhəmiyyətli bir ölçüdə mineralları ehtiva edilir - elyafın yanmasından sonra lifin ağırlığının 1 - 1.5% -i qalır. Fosfor, kalium, sodyum, kalsium, maqnezium oksidi, kükürd, dəmir, alüminium, xlor, mis izləri mövcuddur. Fiberdə də 0,2-0,4% miqdarında proteinlər və bəzi suda həll olunan birləşmələrin (alma, sitrus və oksalat turşuları) izləri tapılıb.

Pambıq qabığı sellüloz, lignin, pentozan və zülallardan ibarətdir və spirt üçün dəyərli xammaldır.

Quru pambıq qabığı orta hesabla 40-45% α - sellüloz, 28-30% pentozan, 20-25% lignin, 3% zülalların, həmçinin spirt və benzoldan (təxminən 5%) və küldən 2 - 3%) ibarətdir.

Pambıq çiyidinin nüvəsi. Pambıq çiyidinin əsas komponentləri yağ və proteinlərdir. Bundan əlavə, böyük miqdarda karbohidratlar (nüvənin quru çəkisinin 12-15%) və kolloidal və kristal şəkərlər (monosaxaridlər, rafinoz, sukroz, dekstrinlər və s. 8-9% -ə qədər), hemisellülozlar və pektinəbənzər maddələr (3 - 3.5%) .

Karbohidratlarda nişasta çox azdır və ya yoxdur. Pentozanlar yalnız embrion kökdə tapıla bilər. Yağdan sonra rafine edilmiş bütün çəkirdeklər rafinozdur. Rafinoz üçün ən yaxşı mənbələr pambıq çiyidlərindən ibarətdir. Rafinoz çiyidun çəkisinin ilə 4 -9% və ya daha çoxdur. Onun əriməsi nöqtəsi 118 - 119 °, polarizasiya sıxlığının (α) D-nin xüsusi dönüşü 104 °-dir. Raffinoz formulası aşağıdakı kimi yazılır:



rafinozanın sənaye dəyəri hazırda əhəmiyyətsizdir, çünki onu qəbul etmək faydalı deyil. Zülal istehsalında əlavə məhsul kimi ucuz əldə edilərsə, yeyinti sənayesində daha sonra yüngül sənayedə tətbiq oluna bilər .

Qeyd etmək lazımdır ki, çiyidin nüvəsində 1.0% -dən 1.8% -ə qədər fosfor birləşmələri , 5-6% -i xitin, qalanları isə fosforoproteinlərə və həll olunmamış fraksiyaya malikdir.

Pambıq nüvəsində, eləcə də liflərində minerallar kimi fosfor, kalium, azot, natrium, kalsium, sink, dəmir, mis, maqnezium və digər elementlərin izləri tapılır.

Pambıq yağı yağ turşuları C16 - və C18 - qrupları olan bitki yağlarına aiddir. Xammal, təmizlənmiş (spirt ilə müalicə edilərək qeyri-gliserol komponentlərindən azad olunur) və hidrogenləşdirilmişdir. Gündəlik həyatda rafine yağı istifadə edilir. Gliserol efirlərindən - trigliseridlərdən və xüsusi normal, monobazik alifatik (yağlı) turşulardan ibarətdir. Yüksək molekulyar ağırlığa malik yağ turşusu radikalləri yalnız gliserid molekullarının əksəriyyətini deyil, reaktiv molekullarıdan da təşkil edilir. Buna görə də, pambıq yağının fiziki və kimyəvi xüsusiyyətləri əsasən yağ turşularının xüsusiyyətləri ilə müəyyən edilir.

Bitki yağlarında yağ turşuları hətta bir neçə karbon atomuna malikdir və karbohidrat zəncirinin uzunluğunda bir-birindən fərqlənir, həmçinin zəncirdəki ikili əlaqələrin sayı və mövqeyi. Bu ikiqat bağlılıq ərimə nöqtəsini azaldır və yağ turşularını daha reaktiv hala gətirir.

Gliseridlərdən əlavə xam təmizlənmiş yağ müəyyən formada yağ turşularından və az miqdarda digər maddələrdən (fosfor, stirool və karbohidratlar) ibarətdir.

Kapilyar borulardakı testə görə adi təmizlənmiş pambıq yağının ərimə nöqtəsi 5-10 °-dir.

Dilatometrik olaraq (həcmində kəskin dəyişiklik ilə) və kalorimetrik olaraq (xüsusi istilik qabiliyyəti ilə) pambıq yağın əriməsi sıfırda aşağı temperaturda başlayır (bir məlumata görə - 15 ° -də və digərlərində -75 °). Tam təmizlənmiş yağ 11-12 ° -də əriyir və güclü hidrogenlənmiş qalıqları yalnız 60 °-dən yuxarı olan temperaturda əriyir.

Yağı sıxmaq adətən 32 - 37 ° -dən başlayır. Qatı haldakı yağ turşusu molekulları uzun zəncirli birləşmələr və kristal quruluş əmələ gətirir.

Pambıq yağının tərkibi və temperaturu sayəsində özlülüyü 45 ilə 1,5 cps arasındadır; 450 ° səviyyəsində səthi gərginlik əmsalı 36 din / sm; sıxlıq da istilik və tərkibə çox bağlıdır. Belə ki, 30 ° -də 0.911, 200 ° - 0.801 bərabərdir.

Pambıq yağının yanma istiliyi təxminən 9,500 kal /q; xüsusi istilik tutumu 0,6-0,22 kal / q arasında dəyişir.

Aşağı temperaturda yağın ərimə istiliyi 20 kal/q olur. Bir yağın əriməsinin istilik adətən gossipol nigmentlərinin olması ilə müəyyən edilir. Spirtlə təmizlənməsi zamanı piqmentləri aradan qaldırır və qırmızı-sarı rəngli yağ digər rəngli yağlara bənzəyir. Gossipol bərk maddə kimi asetonda, efirdə, hidrogen 4xlorda və s. həll olunan sarı rəngli bir bərk hissəyə bənzəyir. Gossipol suda həll olunan deyil. 200 dərəcə temperaturda əriyir. Əksinə, onun formulası $C_{30}H_{30}O_8$ 'dur . Gossipol bir çox orqanik maddələrlə reaksiyaya girir və çox saylı törəmələri mövcuddur.

Pambıq çiyidunu təşkil edən zülallar hidroliz zamanı yalnız amin turşularına və onların törəmələrinə qədər parçalanan sadə göksel zülalların 90% -ni təşkil edir . Soyuq və çiyidin qabığında və nüvəsində zülalların olması bu məhsulların ev heyvanlarının qidası kimi dəyərini müəyyən edir. Yağdan azad olan nanə tərkibli α -və β -globulinlər, pentozanlar, gluteinlər, yeyinti kütləsinin 39% -ni təşkil edir.

Müxtəlif texniki məqsədlər üçün pambıq çiyidlərindən əldə edilən proteinləri də istifadə etmək üçün cəhdlər göstərilir. Bunlardan fenol plastinkası üçün yapışqan və dolgu maddələri əldə edilmişdir .

II.Pambıq çiyidinin linterlənməyə hazırlanması.

2.1 LİNTİN TƏTBİQ SAHƏSİ

Pambıq zavodlarında onların fəaliyyətə başladığı illə bir neçə on illiklər ərzində cinləmədən ayrılan çiyid birbaşa yağ emalına göndərilməklə onlardan lint istehsal edilmirdi.

Lint yalnız 19-cu əsrin 90-cı illərində dəyər qazanmağa başladı.

1899-cu ildə ABŞ-da təxminən 21 min tona yaxın çiyid alınmışdıki ,bu da hər 1 ton çiyiddən ilə 8 kq lint demək idi, Yağ-piyistehsalı üçün işlənmiş çiyid kütləsinin 0,8% -dir. ABŞ-da bütün pambıq istehsalı 389.580 min dollar dəyərində qiymətləndirilir. Bu miqdarın 89%-ni lint, pambıq yağı 5,6%, cıx - 4.2 çiyid tullantısı- 0,8 və lint - 0,4% təşkil edirdi.

1916-cı ildə ABŞ-da orta hesabla hər ton çiyiddən təxminən 59,6 kq, yaxud 1 ton Çiyiddən 5,96% lint istehsal olunub, 1954/55-ci illərdə isə 4,756 min Yağ-piyi işlənmişdir. ton çiyid və 539 min ton lint istehsal edilmişdir. Təmizləmə dərəcəsi 9,35%, ilk çıxarılan 2,09%, ikincisi isə 6,69, ümumi çıxarma isə 0,57% təşkil edib.

Yeniliyinə görə, Rusiyada lint satışı ilk növbədə əhəmiyyətsiz idi və zavod işçiləri linti lifə qarışdırırdı. 1903-cü ildən bəri lint pambıq yun və bir doldurucu kimi, həmçinin partlayıcı maddələrin hazırlanması, süni ipək və aşağı növ ipliklərin hazırlanması üçün istifadə edilmişdir. Qiymətlər yüksəlir. 1909-cu ildə ən yaxşı lint növləri təxminən 4 dollara satıldı. manat üçün. 1913-cü ildə eyni lint 7-8 dollar qiymətə malik idi.

ABŞ-da yumşaq döşəmə doldurmaq üçün lint istifadə edilmişdir, qablaşdırma materialları kimi geniş yayılmışdır. Bu məqsədlər üçün hər il təxminən 80 min ton lint istifadə edilib

Təmizlənmiş və ağartılmış lintdən kağız hazırlamaq çadır və digər tullantı kağızından daha sərfəlidir. Bu günə qədər cərrahi pambıq və satğı materialları lintdən hazırlanır. Həm də plastik materiallar və süni zamuj istehsalına xidmət edir.

Lint, nitroselülozun istehsalı üçün böyük miqdarda istehlak edilən bahalı pambıq lifini əvəz etməklə kimya sənayesində sellüloz mənbəyi kimi geniş istifadə tapmışdır.

Müharibə edən ölkələrin nitroselüloz istehsalına böyük xərcləri səbəbiylə birinci dünya müharibəsi zamanı xüsusilə lint üçün tələb artdı. Müharibədən sonrakı dövrdə partlayıcı maddələrin istehsalı üçün mənbə kimi lintə ehtiyaclar azalmışdır. Onun 20-ci illərində böyük miqdarda. nitroselüloz cilaları və sürətlə inkişaf edən viskoza ipək sənayesində istifadə olunur. Tezliklə, nitrol qablar və viskon ipəkləri istehsalında, pambıq selülozunun daha ucuz xammal kimi istifadəsi geniş şəkildə tətbiq olunurdu.

ABŞ-da yumşaq döşəmə doldurmaq üçün lint istifadə edilmişdir, qablaşdırma materialları kimi geniş yayılmışdır. Bu məqsədlər üçün hər il təxminən 80 min xərclənib. ton ton lint .

Təmizlənmiş və ağartılmış lintdən kağız hazırlamaq çadır və digər tullantı kağızından daha sərfəlidir. Bu günə qədər cərrahi pambıq yun və paltarlar lintdən hazırlanır. Həm də plastik aqreqatlar və süni süet istehsalına xidmət edir.

Lint, nitroselülozun istehsalı üçün böyük miqdarda istehlak edilən bahalı pambıq lifini əvəz etməklə kimya sənayesində selüloz mənbəyi kimi böyük istifadə tapmışdır.

Müharibə edən ölkələrin nitroselüloz istehsalına böyük xərcləri səbəbiylə birinci dünya müharibəsi zamanı xüsusilə lint üçün tələb artdı. Müharibədən sonrakı dövrdə partlayıcı maddələrin istehsalı üçün mənbəyi kimi lint ehtiyacları azalır. Onun 20-ci illərində böyük miqdarda. nitroselüloz cilaları və sürətlə inkişaf edən viskoza ipək sənayesində istifadə olunur. Tezliklə, nitrol qablar və viskon

ipəkləri istehsalında, pambıq selülozunun daha ucuz xammal - ağac küspesi ilə yerdəyişməsi başlayır.

Hazırda yüksək keyfiyyətli sellüloz lintdən hazırlanır. Bu yüksək keyfiyyətli , sellüloza plastika, aydın və rəngsiz filmlər və fotoşəkil filmləri, təkər şinləri üçün iplik, yorğunluq xüsusiyyətləri üçün yüksək tələblərə malik olmaqla istehsal olunur. Pambıq selülozu həmçinin çox nazik ipək parçalar istehsalında da istifadə edilir (çoraplar və s.) Hazırlanan mis ammonium ipək istehsal etmək üçün də istifadə olunur .

Biz həmçinin selüloz nitratlardan, asetatlardan və kimyəvi maddələrdən təmiz pambıq istifadə edən esterlərdən plastiklərin istehsalına diqqət çəkirik. Salafan torbalar və sarıyıcılar üçün yüksək möhkəm lentlər də pambıq sellülozdan hazırlanır.

2.2 ÇİYİDİN XARİCİ QARIŞIQLARDAN TƏMİZLƏNMƏSİ

Çiyid linterləmədən əvvəl vacib ön əməliyyatlardan biri olan xarici qarışıqlardan təmizlənilir. Tipik olaraq, çiyid bitkisi müxtəlif kənar qarışıqlarla (qutular, pambıq topası, daşlar, pambıq budaqları yarpaqları və s.) pambıq zavodlarına çatdırılır və bu da maşınların işçi orqanlarının sınımasının qarşısını almaq üçün çıxarılmalıdır. Bundan başqa, məhsulların keyfiyyəti, xüsusilə də lint, çiyidlərin təmizləmə prosesinin düzgünlüyü ilə bağlıdır.

Pambıq zavodlarda çirklənmədən çiyidlərin qidalı konveyerlərin yivlərində təmizlənməsi üçün 3-5 mm diametrlə ölçülərə malik olan perforasiya edilmiş setkalı səthi bölmələrdən hazırlanır. Bu boşluqlar vasitəsilə qarışıqları zibil borularına salırlar. Kənar xarici cisimləri aradan qaldırmaq üçün nəzərdə tutulmuş geniş ölçülü silindrik ələklər (ayırıcılar - buratlar) tətbiq edilir. Qum və digər kiçik ölçülü oxşar silindr ələklərindən ayrılır, ancaq kiçik bir hüceyrə diametri ilə. Adətən hər ikisi eyni çərçivədə, birinin üstündə birləşirlər. Ön təsirli pambıq çiyid təmizləyiciləri pnevmatik üsulla işləmə prinsiplərinə əsaslanır.

CXA-10 və CXA-3 pnevmatik çiyid təmizləyiciləri son zamanlaradək zavodlarda çiyidləri təmizləmək üçün istifadə olunurdu. CXA-10-un məhsuldarlığı saatda 10 ton, CXA-3-ün isə saatda 3 ton çiyid təşkil edir. Çiyid təmizləyici SXA, zibilləri 10-12%, çiyid qabıqlarını 14-17% -i və ağır qarışıqların 70-80% -ə qədərini ayırmağa imkan verir. Siklonda tullantıların əsas hissəsi lif, ulyuk, qoza, qabıq, zibil, çiyid (bütöv və sınıq) və tullantılardan ibarət olur.

Daha inkişaf etmiş bir çiyidtemizləyici kimi ÇSP tipli pnevmatik çiyid təmizləyici tətbiq olundu. Son illərdə həm pambıq fabriklərində, həm də linterlənmə prosesi tətbiq olunan izolyasiya sexlərdə istifadə edilmişdir. Dəmir və polad qarışıqlı materialları tutmaq üçün. Hər linterdə elektromaqnitlər

İyirminci əsrin əvvəllərində bir çox ölkələrdə çiyiddən lintin mexanik ayrılması üçün yeni maşınlar ortaya çıxdı. Bəzi konstruksiyalar tamamilə linterin əvəzinə dəyişdirilməli, digərləri isə linterləmədən keçdikdən sonra çiyidlərin əlavə təmizlənməsi üçün əlavə bir proses nəzərdə tutulmuşdur. Pambıq çiyidlərindən lintin ayrılması miqdarının qaldırılmasını artırılması üçün lazım olan qurğulardan biri, Blancherin delinteri idi.

1910-cu ildə ABŞ-da istehsal şəraitində aparılan sınaqlarda, Blançerin üsulu ilə, pambıq çiyidlərindən lint çıxımının artmasına baxmayaraq keyfiyyətini pisləşdirdi, bununla da istehsal olunan lintin dəyərini azaltdı.

Mövcud delinter qurğularında, pambığın qısa lifləri çiyidin səthindən çəkilmədiyi üçün, bəzi konstruksiyalarda, lifli örtüyü tamamilə ayırmaq üçün aşındırıcı səthlər quraşdırılmışdır. Belə maşınlar arasında Delinter Derdina, Word Delinter, Tomasın maşını və Jung maşını xüsusi yer almışdır.

Tezliklə delintin ayrılması üçün bir sıra yeni maşınlar meydana gəlmişdir. Bu cür maşınların növü Delinter Cochran, işçi səthi kimi iynələrdən istifadə olunmuşdur.

19-cu əsrin sonlarında Almaniyada pambıq kifayət qədər çox olmayan xammal olduğunu nəzərə alaraq, mühəndis Mink, yağ zavodlarında çiyid üzərindən qısa liflərin ayırmasını təmin edən maşın hazırlamışdır.

ABŞ-da Bauer dəyirmanı hazırlanır ki, bununla çiyid qabıqlarının üzərindən delinti ayırmaq üçün istifadə olunur. Alınan çiyid unu heyvandarlıq yemləri olaraq istifadə olunur. Ragsdal delinter ilə lintayırma ilə bir işçi səthi kimi xidmət edən bir sıra uğurlar olmuşdur.

1928-ci ildə İngiltərədə təklif olunan konstruksiyalı maşında - çiyidlərə təsir prinsipi əsasında qurulan Segundo defibratoruna bir mesaj çıxdı.

Çiyidlərin əyri səthlərinə təsirinin konveks səthlərə nisbətən daha təsirli olması səbəbindən, bir çox maşın dizaynı, ümumiyyətlə, konveks işləyən səthlərdən çıxmışdır. Belə maşınlarda, bir qayda olaraq, müxtəlif karışdırıcılar istifadə edilmişdir (30-cu illərdə Abramoviç, Vdovichenko maşınında, Elistratovun təklif etdiyi çiyiddən lintin ayırıcısı və müəyyən qədər Vasilyev və Ordinskiyin maşını). Lakin, bütün bu qurğuların ümumi bir çatışmazlığı var idi, yəni əhəmiyyətli miqdarda çiyidin lütləndirilməsi zamanı alınan delintin zibillənməsi.

30-cu illərin sonunda pambıq çiyid səthindən pambıq tüyü çıxaran işləyən orqanlar çiyidləri emal edərkən əhəmiyyətli dərəcədə deformasiya edə bilən elastik bir materialdan hazırlanırlar. Bəzi delinterlərdə metal fırçalar elastik iş səthi kimi istifadə olunur. Bu tip maşınlarda işçi səthlər elastikliyi ilə digərlərindən fərqlənirlər.

Son dövrlərdə çevik işçi orqanları olan delinter aparatlarına maraq artıb. Amerikada patentlər, əsasında Shepard, Howlinterlənməings, Power və digər konstruktorlar tərəfindən təklif edilən oxşar tipli maşınlar meydana çıxdı.

Qeyd edək ki, texniki çiyiddən lintin ayrılmasının yuxarıda göstərilən mexaniki üsullarına əlavə olaraq, digər prinsiplərə əsaslanan üsullar da mövcuddur.

Çiyiddən delint ayırmağı nəzərdə tutan qurğulara əlavə məhsul istehsalı baxımından bu məsələyə böyük diqqət ayrılmışdır. Bununla yanaşı, yuxarıda göstərilən qurğulardan heç biri mişarlı linterdən daha yaxşı iş görməmişdir.

1932-ci ildə, Sovet İttifaqında, ixtiraçıların hər ikisi texniki və əkin pambıq çiyidlərinin tamamilə mexaniki üsulla yağdan təmizlənməsinin vacib probleminin həllinə yönəltmək üçün ən yaxşı delinter maşın üçün müsabiqə elan edilmişdir. Bu yarışmanın şərtləri hələ də əhəmiyyətini itirməmişdir. Maşın aşağıdakı tələblərə cavab verməlidir:

1) tam bir keçid linterləmədən keçmiş çiyidlərdən olan delint və maşından çıxan çılpaq çiyidlərin hər biri ayrı olaraq çıxmalıdır;

2) de-linterləmə dövründə çiyidlərə zərər dəyməməli (dağılmış və parçalanmış çiyid olmamalıdır);

3) emal zamanı çiyidləri 70° -dən yüksək olmayan bir temperaturda qızdırmaq;

4) çiyidləri tamamilə lütləndirir; toxumların iti uclarında az miqdarda lifə icazə verilir (lakin bu da maşın xətası sayılır);

5) uzunluğu çiyiddə qalan liflərin uzunluğuna yaxın olmalıdır;

6) delintin rəngini çiyiddəki təbii rəngdən mümkün qədər az fərqləndirməlidir (qaralma delintin yuxarı qatından alınmış çirklənmiş olduğunu göstərir);

7) başlanğıcda nəzarətçi tərəfindən təyin olunmuş normada çiyidlərin qidalandırılmasını saxlaya bilən avtomatik tənzimləyiciyə malikdir;

8) maşının enerji təchizatı, işlənmiş çiyidlərin çıxarılması və qidalandırıcı başlanğıc qurğuların, nəqliyyat elementlərinin, həmçinin ötürücü və davamlı axın qurğularının sistemi ilə əlaqələndirilməlidir;

9) sabit, davamlı hərəkət vasitəsilə çiyid yalnız qidalanma maşınının fəaliyyətinə və ayırma dərəcəsinin tənzimlənməsinə tabe olan fasiləsiz bir axınla getməlidir;

10) sarsıntıdan və digər səbəblərdən asılı dəyişiklik olmadan çiyidin ifrat dərəcəsinin sadə və etibarlı lütləndirilməsinə;

11) çiyiddən götürülmüş 1 kq-lıq delintin ayrılmasına 0,8 kVt-dan çox olmayaraq istifadə etməklə, 10% nəmliyi olmaqla tam linterlənməsi;

12) sürətlə yeyilən (çirklənmiş, tıxanan) hissələri yox; tam yüklə işləyərkən və yuxarıda göstərilən keyfiyyətlərin çiyidlərinə toxunmadan çıxaran hissələrin dəyişdirilməsini 5 gündən çox olmayaraq vaxtından əvvəl yerinə yetirmək tələb olunmur. Maşının kritik hissələrinin yoxlanması, təmizlənməsi və tənzimlənməsi maşını gündə 30 dəqiqədən çox dayandırmadan aparılmalıdır. Hissələrin dəyişdirilməsi zəruridirsə, onu 5 gün ərzində 1 saatdan artıq olmamaq şərti ilə dayandırmadan asanlıqla həyata keçirilməlidir və mümkündür. Hissələrin dəyişdirilməsi yüksək ixtisaslı mütəxəssislərin müdaxiləsi olmadan işçilər tərəfindən aparılmalıdır;

13) xaricdən idxal tələb edən hissələr olmamalıdır;

14) bir gündə 5 tondan az olmayaraq məhsuldarlıq qabiliyyətinə malikdir;

15) sürtgü yağı ilə delintin çirklənməməsini və maşının hissələrinin məhsullarını aşmamaq;

16) xidmət personalı üçün təhlükəli olan maşınların bütün hissələri əmək təhlükəsizliyi qaydalarının tələblərinə uyğun olaraq çəpərlənməlidir;

17) yanğın təhlükəsinə qarşı məhsulu qorumaq üçün və ya onun alovlanması üçün baş verə biləcək detalların sürtünməsinin və qıçılma törətməsinin qarşısı alınmalı;

18) işdə təhlükəsiz olmalı və toz ayırmalarının qarşısı alınmalıdır.

Son vaxtlara qədər həm çiyiddən lint ayırmaq üçün, həm də istər ölkəmizdə, istərsə də ABŞ-ın Yağ-piy və yağ sənayesi müəssisələrində yalnız pambıqçılıqda istifadə edilmişdir və Bauer istifadə edərək, delint istehsal edilirdi.

Delinterləmə zamanı əsas diqqət mərkəzində olan texniki çiyidlərin tam şəkildə lütləndirilməsi prosesinin inkişafı milli iqtisadiyyata 100-120 min ton dəyərində qiymətli məhsul istehsalını təmin edəcəkdir. Ümumiyyətlə çiyiddən lintin tam ayrılması üçün bir linter maşınının yaradılması, yəqin ki, lintin bütün texnoloji prosesini dəyişəcək. Mişarlı linter yalnız uzun lintin çiyiddən ayrılması üçün istifadə olunacaq.

Son zamanlar keçmiş ittifaqda çox sayda delinter maşınları təklif edilmişdi ki, onlar çiyiddən qismən əlavə lintin ayrılmasını və çiyidlərin tam lütləndirilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Texniki çiyidlərin delinterlənməsi üçün Mərkəzi Elmi Tədqiqat Pambıqçılıq Sənaye İnstitutu tərəfindən hazırlanmış həlqəvi ayırıcı maşınlar ən çox ümid verici idi və çiyidlərin, xüsusilə də çiyidin əkilməsi üçün Özbəkistan Elmlər Akademiyasında hazırlanmış və pambıqçılıq təcrübəsində geniş istifadə olunan COM maşınları idi.

3. Pambıq çiyidlərinin delinterlənməsi prosesi

3.1 PAMBIQ ÇIYIDLƏRİNİN LİNTERLƏNMƏSİ HAQQINDA MƏLUMAT

Xam pambıqdan artıq pambıq lif istehsal edə və çiyid istehsal edə bilsə, lint pambıq çiyidlərinin mahlıcı səmərəli şəkildə işlənməsinə mane oldu.

Bununla belə, pambığın hazırlanması prosesinin sürətli inkişafı 1869-cu ildə ilk linter maşınının patentləşdirilməsinə gətirib çıxardı və 1907-ci ildə Almaniyada delint maşın ixtira edildi.

Orta Asiyada ilk dəfə olaraq, Carver (ABŞ-dan) şirkətindən olan böyük Yağ-piy zavodu (Katta-Qurgan pambıq zavodu, 1893-cü ildə) yaradılıb, hər biri 106 ədəd armaturdan altı lintermaşın Yağ-piy freze dəzgahları satın alındı.

Rusiyada necə sürətlə lintin inkişaf edir ki, 1913-cü ilə qədər Mərkəzi Asiyada 32 ədəd kətan, 115 ədəd pres və 295 linter ilə təchiz olunmuşdur.

Qarışıq avadanlıqları ilə eyni vaxtda Carver linter maşınları texnika və pambıq emalı zavodlarından keçmişdir.

Linter maşınları aşağıdakı rejimdə işləmişdir: çiyid üçün gündə 5-6.5 T, lint çıxarılması 0.5-1.5% (çiyid üçün), mişarlı valın sürəti: dəqiqədə 360-375 dövr, şotkalı baraban dəqiqədə 1100-1400 dövr ; aqreqat fərdi kondensera malik idi; 4 kvv qədər hər aqreqat enerji sərf edirdi.

Pambıq zavodlarında çiyidlərin emalı linter maşınlarında sonra çiyidlərin kütləsinin 0,75-1% miqdarı ilə lint əldə edilmişdir. Yağ-piy sexlərində, sonralar əlavə linterləmə prosesi ilə 0,5-1,5% arasında çiyidlərdən ikinci dəfə lint istehsal edildi.

1911-ci ildən etibarən, bəzi Yağ-piy emalı sexləri üçüncü dəfə linter maşınları vasitəsilə çiyidin əlavə emalına başlamışdır, lint-in üçüncü emalı zamanı lintin 1% əlavə istehsalı əldə olundu.

Rusiyada inqilabdan əvvəl, lint kiçik miqdarda istehsal olunurdu: 1900-cü ildə 100t 1905-ci ildə, 910 ton, 1910-cu ildə. 2350 ton, 1912-ci ildə isə 2900 ton

Böyük Oktyabr Sosialist İnqilabından sonra yağ emalı genişləndi; 32 zavod birləşərək 10 zavod quruldu, yenidən təchiz edildi və 540 linter ilə təchiz edildi.

Linter və delint maşınlarının konstruksiyalarının təkmilləşdirilməsi və lintin istehsalı prosesinin səmərəliliyinin yüksəldilməsi ilə lint istehsal və istehlakı artmışdır.

Əvvəllər lintin istehsalı bir dolgu materialı olaraq istifadə edilməsi ilə məhdudlaşdırsa, nitrosellüloza sənayesinin inkişafı ilə (XX əsrin əvvəlində) lintə olan ehtiyac kəskin artdı.

Birinci Dünya müharibəsində, lint nitroselüloz istehsalında geniş istifadə olunmuşdur. Bu dövrdən etibarən selüloz kimi lint süni ipək, plastik və digər oxşar materialların istehsalı üçün geniş istifadə edilmişdir. Bundan əlavə, vata istehsalı üçün doldurucu material kimi böyük miqdarda lint istifadə olunurdu.

Lint, ağac sellülozu, köpük kauçuk və digər materiallarla rəqabət etməyə başladı.

Sovet İttifaqında, 1947-ci ildə Mərkəzi Elmi tədqiqat pambıq Sənaye İnstitutunun əməkdaşları tərəfindən pambıq təmizləmə zavodlarını yeni 140 mişarlı maşınlarla təchiz edildi.

Yüksək çıxarılma dərəcəsi ilə normal keyfiyyətli bir lint əldə etmək üçün çiyidlərin linterlənməsi üç qat linterləmə ilə baş verməlidir; Eyni zamanda, texniki çiyidlərin tüklülüüyü 2-3% -dən çox olmaması və əkin çiyidlərinin demək olar ki, heç bir faizdə olmaması lazımdır.

. Çiyidlərin tam lütləndirilməsinə məruz qaldıqdan sonra əkilməsi onların əkinçilik xüsusiyyətlərini yaxşılaşdıran əlavə emaldan keçirilir. Bu emal xüsusilə bu məqsədlə hazırlanmış texnologiya ilə həyata keçirilir.

Linterləmə prosesi pambıq zavodunun (ya da Yağ-piy zavodu) linter sexlərində 4-8 ədəd maşınlardan ibarət batareyalarda aparılır və hər batereya nəqliyyat vasitəsi və köməkçi avadanlıqla təchiz olunmuş xətlərinin köməyi ilə həyata keçirilir.

Fərqli keyfiyyətli lint alınması və bütün sovet orta lifli növlərinin pambıq çiyidlərindən çıxarılmasını artırmaq üçün üç qat linterləmə məsləhət görülür. e. çiyid üçlü lintin üçün lint batareyaları ilə sıralanır. Zərif lifli pambıq çiyidləri, onların tüklülüyünün kiçik olmasına görə, yalnız bir qat linterləməyə məruz qalır. Cinlənmə və çiyidlərin təmizlənməsi prosesindən sonra çiyidləri emal edən linter maşınları ilk batareya linter maşınlarıdır. Maşınların bu batareyası ilk növbədə çiyidin bir batareyada lint çıxarır.

İlk linterləmədən sonra çiyidləri emal edən linter maşınları ikinci ayırma linter istehsal axını ikinci astarlı maşın tullantılarının ikinci linterləmədən sonra, çiyid üçüncü batareya linter maşınlarına verilir ki, üçüncü son batareya üçüncü ayırma linter maşınları adlanır. İlk batareya linter maşınlarında pambıq çiyidi üzərindən əsasən uzun və qismən qısa liflər ayrılır.

Birinci linterləmədən çıxarılan lint ən yüksək göstəricilərlə xarakterizə olunur və standartda uyğun olaraq I tip kimi tətbiq olunur. II tipin (lif uzunluğu 20 mm-ə qədər) olur.

Xam pambığın cinlənməsi prosesində çiyid üzərindən lifin ayrılmasından sonra linterləmə zamanı çiyidi üzərində xeyli miqdarda (6-8%) qısa liflər qalır ki, belə məhsul növü son zamanlaradək pambıq zavodlarında çiyid üzərindən götürülmürdü. Bu isə müəssisədə emal zamanı xeyli miqdarda qiymətli məhsul itkisi demək idi. Bununla yanaşı çiyid üzərində qalan bu cür qısa liflər çiyiddən yağ emalı prosesində alınan yağın keyfiyyətinə mənfi təsir etməklə istehsal prosesində çiyiddən yağ alınması miqdarının xeyli miqdarda azalması ilə nəticələnirdi.

Toxumluq çiyidin əsas keyfiyyət göstəricilərindən biri onun lütləndirilməsi dərəcəsidir. Belə ki, yüksək liflilik dərəcəsi olan toxumluq çiyiddən nəzərdə tutulan miqdardan çox səpin üçün çiyid sərf olunurdu ki, bu da yekumda tonlarla əlavə çiyid sərfi ilə nəticələnirdi. Bütün belə hallar çiyidin inkişafı dövründə vegetasiya müddətini uzatmaqla pambığın yetişməsinə gecikdirirdi.

Delinterləmə prosesinin yaranmasına qədər çiyidin linterlənməsi pambıq zavodlarında tətbiq olunan mişarlı linter maşınlarında aparılırdı. Bu zaman linterləmə prosesində lintin ayrılması miqdarını linterin mişarlı valındakı mişarların sayının artırılması və voroşitelin fırlanma sürətinin artırılması hesabına əldə edirdilər.

Mişarlı linterin konstruksiyalarının təkmilləşdirilməsi, məhsuldarlığının artırılması və çiyid üzərindən lint çıxımının yüksəldilməsi mişarlar sayının 106-dan 140 və sonradan 160-a qədər artırılması hesabına əldə edilmişdir. Eyni zamanda linter sexlərinin genişləndirilməsi yeni üç qat linterləmə prosesinin tətbiqi və linterlər sayının hər batareyə tətbiq olan cin maşınlarının sayının 1:5 nisbətində götürülməsi ilə məhsuldarlığın artımına nail olurdular. Lakin belə halda yenə də çiyid üzərində 6-8%-ə qədər qısa liflər qalırdı. Ona görə də Mərkəzi Elmi tədqiqat pambıqçılıq sənayesi İnstitutu, müvafiq konstruktor-layihə institutları tərəfindən aparılan tədqiqatlarla eyni bir prosesin tətbiqinə çalışdılar ki, linterləmə ilə çiyid üzərindən daha çox lintin artırılmasına nail olsunlar. Bu səbəbdən tamamilə yeni prinsiplə işləyən maşın konstruksiyası yaradılmalıdır ki, çiyid üzərindən mexaniki üsulla lintin maksimum ayrılmasını təmin etsin.

Pambıq çiyidinin üzərindəki qalıq qısa liflərin ayrılmasını həyata keçirən prosesi delinterləmə, alınan qısa lifləri isə delint adlandırırlar.

Delint sellüloza istehsalında qiymətli xammal kimi istifadə edilir ki, bu da lintdən alınan sellülozadan heç də keyfiyyətinə görə geri qalmır.

Delintdən alınan sellüloza ucuz və qiymətli xammal kimi kimya və müdafiə sənayesində geniş tətbiq edilir. Delint eyni zamanda asetat ipəyin, plastik

materialların, sınımayan şüşə və kino lentlərinin mişarlı linterləmə prosesində tətbiq edilir.

Mövcud mişarlı linterləmə prosesində tətbiq olunan linter mişarlarında eyni vaxtda iki proses yerinə yetirilir: çiyid üzərindən əvvəlcə uzun liflərin ayrılması və sonra qısa liflərin ayrılması.

Bu işə alınan ümumilikdə lintin qeyri-bərabər uzunluğa malik olması ilə nəticələnir. Belə məhsulu sifarişçi müəssisələr tərəfindən qəbulu prosesində haqlı narazılıqların yaranmasına səbəb olur. Ona görə də istehsal olunan lintin uzunluğu boyunca bərabər ölçülü olması üçün linterləmə prosesini ardıcıl həyata keçirilən üç qat linterləmə ilə aparmaq lazımdır. Bu zaman birinci linterləmə 3%-dən çox olmamaqla linter maşınlarında lintin ayrılmasını təmin etmək lazımdır. Belə olan halda uzunluğu 14-16 mm olan lint almaq mümkün olur ki, bu da bata istehsalı üçün ən yararlı xammal hesab edilir.

İkinci linterləmə prosesində də mişarlı linterlər tətbiq edilir. Belə linterləmədən alınan lint həm bata istehsalında, həm də qismən kimya sənayesində tətbiq edilir. Burada da çiyid üzərindən 3,0%-ə yaxın lint ayrılır.

Üçüncü linterləmə elə aparılmalıdır ki, çiyid üzərindən qısa liflərin tam ayrılmasını təmin etsin. Bunu işə delinter maşınlarında aparırlar. Bu maşınların quruluşu yeni prinsiplə çiyid üzərindən qısa liflərin tam ayrılmasını təmin edir. Bununla da çiyidin tam lütləndirilməsi təmin edilir.

Texniki çiyid üzərindən delintin ayrılması çiyidin kütləsinə nəzərən 5% və toxumluq çiyid üzərindən 7% ayırma təmin edilir.

Toxumluq çiyidin qalıq tüklülüyü çiyidin kütləsinə nəzərən 0,2%-dən çox olmamalıdır.

3.2. Mexaniki üsullarla delinterləmə prosesi və bu məqsədlə tətbiq olunan delinter maşınlarının analizi.

İşçi orqanlarının sərtliyi prinsipinə əsasən, delinter iki böyük qrupa bölünür: sərt delinterlər və elastik işçi orqanları olan delinterlər.

Sərt işçi səthlərə malik olan maşınlar işçi orqanlarının müxtəlif dizaynı və yerləşdiyi yerlər, eləcə də çiyiddən delintin ayrılması mexanizmlərinə görə fərqlənir. Bu maşınların işçi səthləri qabarıq və çökük olur. Çiyiddən delinti ayıran səthlərin sayı və səthinə görə, bu qrupun delinterləri bir qabarıq aktiv işçi səthi olan maşınlarla bölünür və iki aktiv işçi səthləri olan maşınlardan ibarət olur.

Tomas maşını kimi sərt işçi səthləri olan delinter Blanşard, Young maşını, həlqəvi lintayıran PKX və bir çox digərləri ilə birlikdə, delintin çiyiddən ayrılması əsasən tək konveks şəkildə işçi səthi ilə həyata keçirilir; digəri, odur ki, çiyidləri gecikdirir və iş yerini məhdudlaşdırır, delinti çiyidadan ayırma prosesində kiçik bir rol oynayır.

Dəmir emal səthi və ətrafı əhatə edən xarici konkav səthi arasındakı iş yerində olan çiyidlərin bir çox maşınlarda işlənmə zamanı qarşılıqlı əlaqəsi olduğu üçün bu səth kobud olur. Bu halda, hər iki səth çiyiddən delintin çıxarılmasında bərabər iştirak edir. Bu maşınlara Word, Parc Dal, Biching, Cochran delinterləri daxildir.

Sərt işçi səthlərdən ibarət işçi orqanları maşınlarında yalnız səthi kələ-kötür olan sonradan dizaynlar. Səthlər yalnız içbükey kobud səthləri müəyyən çökük mexanizmlərdən istifadə edilir. Yalnız qabarıq işçi səthinə malik olan maşınlar qrupu kimi Abramoviç, linterini Vdovichenko delinter maşını, Özbəkistan Elmlər Akademiyasının Fizika-Texniki İnstitutunun, Polyakin çiyid lütləndirici maşını, Cotton Ginning Xüsusi Təqdimat Bürosunun hazırladığı PRV delinter maşınlarını göstərmək olar. Segundonun defibratoru və Vasilyev və Ordinskinin delinterləri yuxarıda müzakirə olunan maşınlarla müqayisədə çiyiddən delintin ayrılması üçün fərqli bir mexanizmə malikdir. Onlarda çiyiddən delintin çıxarılması sürtünmə qüvvələrinə əsaslanır.

Elastik orqanlarla işləyən maşınlar qrupu daha az mexanizmlərə malikdir və onların arasında əvvəlki vəziyyətdəki kimi müxtəliflik yoxdur. Bu növün ilk avadanlıqları 30-cu illərdə ortaya çıxdı. İşlənmiş səthlər kimi, onlar yalnız sərtlik dərəcəsi yüksək olan şotkalı silindrlərdən ibarətdir.

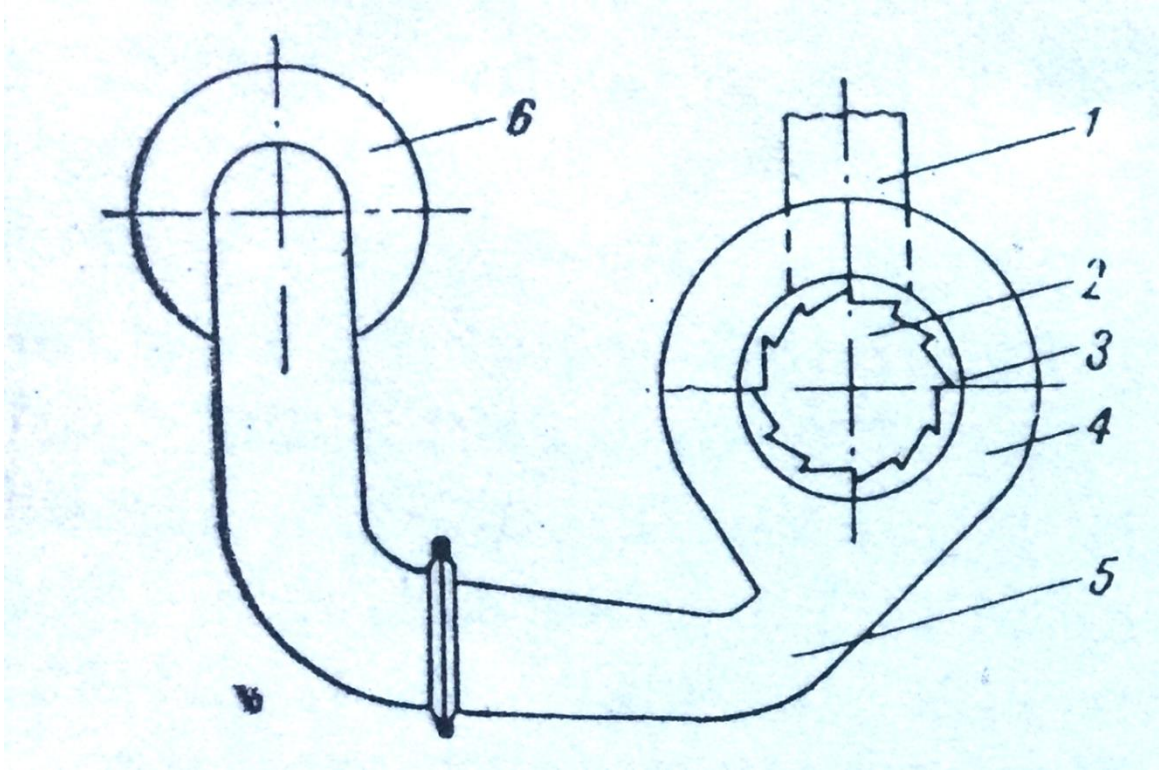
Bu tip delintlər qrupuna 3COM-çiyid lütləndirici maşınlar daxildir.

Bu fəsildə təsvir edilmiş emal maşınlarının təsnifatı onların işçi səthlərinin xüsusiyyətlərinə əsaslanır. Bu, onları müəyyən bir tarixi ardıcılıqla təşkil etməklə yanaşı, bəzi maşın qruplarının xüsusiyyətlərini də əhatə etməyə imkan verir. Pambıq çiyidlərindən və onların məhsullarından delintin ayrılmasına dair ümumi sxem, delinti aradan qaldırmaq üçün mexaniki üsullarla yanaşı, çiyidləri emal etmək üçün kimyəvi üsullar da mövcuddur.

Qabarıq sərt işçi səthlərə malik delinter maşınları

Qabarıq sərt işçi səthlərə malik delinter maşınlarına Thomas delinteri Blanchard, Derdina Blanşard, Jung maşını Moşkoviç delinteri Gulidov, Abramoviç linterləri və həlqəvi PKX linterləri daxildir.

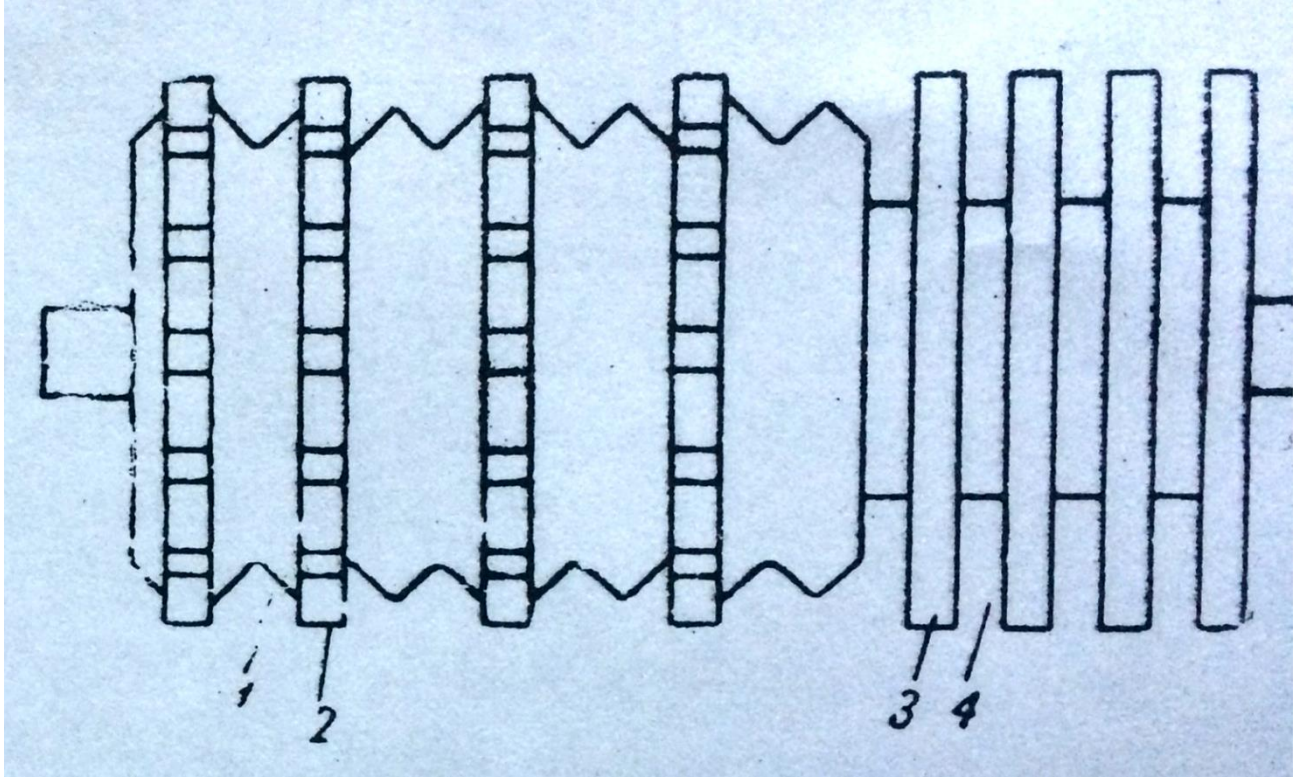
Thomas maşını (pambıq çiyidlərinin təmizlənməsi üçün aparat) ilk növbədə, adi lint ayırmadan sonra çiyiddən ayırmanın əlavə delint çıxarılması üçün nəzərdə tutulan ilk maşınlardan biridir. Onun ixtirası XIX əsrin sonuna aiddir. (Şəkil 37).



Şəkil. 3.1 .Tomas maşını

1-çiyidin daxil olmağı üçün aralıq;2-aktiv səthli baraban; 3-delintin xaric olmağı üçün deşikli örtük; 4-xarici örtük; 5-hava verən boru;6-ventilyator

Bu maşının ilkin ən sadə dizaynı, oval profilli bir dəmir təbəqədən hazırlanan tərpməz qapaq 3 içərisində konsentrik olaraq yerləşən sürətlə dönmə bir çəndən ibarət idi. Mühərrik 3 xarici qapağın içərisində yerləşir. Baraban 2 silindrik formasına malikdir (Şəkil 38), bütün səthi dərin üzük şəklində yivlər ilə bölünür. Carborundum maşında çıxarıcı orqan kimi istifadə olunur.



Şəkil 3.2. Tomas maşının işçi barabanın sxemi

1- karbaruntlu örtük;2-dişli qarışdırıcı;3- karbaruntlu Pillə;4-dərin jelebok

Novlar arasındakı boşluqlar və ya sahələr dişli, uzaqdan uzanan və ya ipuçları ilə təmin edilir. Novlar əsasən çiyiddən ayırmaq üçün, dişli səthi çiyidləri qaldırmaq və qarışdırmaq üçün xidmət edir. Novlara bir hissəsi daha çox dərinliyə malikdir, bu da çiyidlərin tam şəkildə emal edilməsinə kömək edir. Yivəklərə dalğalı bir təsvir verilir və genişliyi başdan barabanın sonuna qədər artır. Çənin dişləri ilə çənin ətrafındakı cəbhənin divarları arasında optimal məsafə 22 mm-dir.

Çiyid barabanın bir ucundan doldurulur, çılpaq çiyid digərindən çıxarılır. Çiyid kütlələri çıxıntılarla tutulur və onlar tərəfindən fırlanmağa yönəldilir. Qapağın xovlu səthi çiyidlərin sürüşməsinə səbəb olur və onların hərəkət sürəti, əsasən, çənin fırlanma sürətindən azdır, yəni. çiyidlərin nisbi hərəkətini və yerdəyişməsini yaradır. Çıxıntılar çiyidləri qarışdıraraq, bütün çiyidlərin barabanların kobud səthinə məruz qalması üçün onlara möhkəm qatlanmış qatın meydana gəlməsini

maneə törədir. Tomasın sözlərinə görə, ağırlıq hərəkətləri ilə qaldırılan çiyidlər kafesin aşağı hissəsinə düşür və bu şəkildə yenidən zərbələrin, zərbələrin təsirinə məruz qalırlar. e. tüyləri təmizlədi. Bizə göründüyü kimi, barabanın sürətlə fırlanması vəziyyətində çəkisi güc çiyidun hərəkətinə təsir etməyəcək və qəfəs boyunca məcburi qalır.

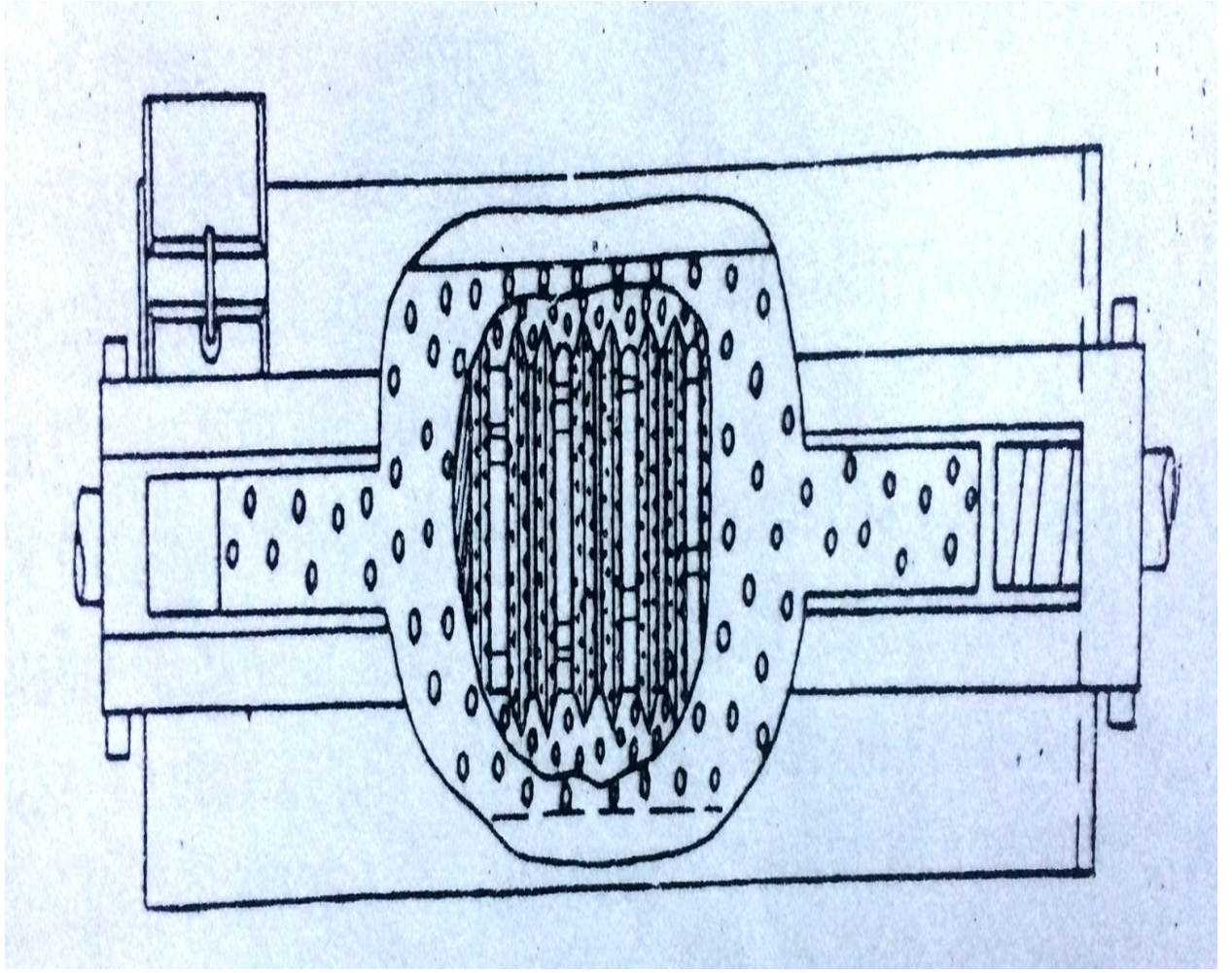
Çiyidlərin bu cür şəraitdə emal edilməsində çiyidin barabanın səthinə çox güclü sıxılmaması lazımdır; əks halda, sonrakı yalnız çiyidi tək-cə təmizləmək deyil, həm də arzuolunmaz olan üst qabığı zədələyəcək. Buna görə də, barabanın ətrafında çiyid təbəqəsi əhəmiyyətli qalınlığa malik olmalıdır, belə olan halda barabana sıxılan çiyid yalnız yumşaq təbəqəyə söykənəcəkdir.

Çiyiddən ayrılan delintin lifləri perforasiya olunmuş oval 3 qəfəsindəki deliklərdən davamlı olaraq çıxış və ventilyator tərəfindən sovrulur. Havanın qabığı valf ilə tənzimlənən hündürlüyün içərisindən 3 qəfəsə qəbul edilir. Çiyidlər işçi kameradan çıxış borusu ilə çıxarılır. Maşında çiyidin təmizlənməsi davamlıdır.

Daha sonra Tomas bu dizaynı daha da yaxşılaşdırdı. Maşının səmərəliliyinin artırılması lifləri və müxtəlif uzunluğunda delintin ayrılması üçün, bir karbonundum çəni ilə yanaşı, uzun lifləri bir-birinə yaxınlıqda quraşdırılmış dairəsel nümunədən ibarət olan bir aksesuar vasitəsi ilə çıxarmaq üçün əlavə çiyidləri buraxmağı planlaşdırırdı. Mişarlı silindr örtük ilə əhatə olunur. Çiyidlər örtük ilə mişarlı silindr arasındakı boşluğa oradan isə barabanın bir ucundan digər ucuna doğru gətirildi və sonra çiyidləri qarborunddan hazırlanmış ikinci barabanda emal etmək üçün göndərildi. İşçi aralıqdan delintin çıxarılması mişarlı silindrdən ventilyator vasitəsilə həyata keçirildi.

Delintin müxtəlif mərhələlərdə çıxarılması üçün müxtəlif xassələrə malik olan iki işçi səthin birləşdirilməsi, delintin dərin çıxarılmasını və əldə edilmiş məhsulların keyfiyyətinin yüksək olmasına imkan verir.

Çiyidlərin hərəkət istiqaməti və müəyyən bir sıxlığa malik çiyid qatının yaradılması üçün barabana bir şnek əlavə edildi (şəkil 3.3)



Şəkil 3.3. Tomas maşının təkmilləşdirilmiş avtomatik çiyidin sıxlığını tənzimləyən barabanı

Çiyidin həcmi onun üzərindən liflərin ayrılması ilə azalır və çiyid valikinin sıxlığının sabitliyini təmin etmək üçün Tomas maşınındakı baraban və örtük arasındakı aralığın ölçüsünü çiyidlərin girişindən tədricən azaldılmasına gətirib çıxardı.

Qarışdırıcının bıçaqlarının forması və yerləşdirilməsi də dəyişdirildi. Yeni dizaynda onlar barabanın kobud səthində əlavə çiyid təzyiqləri yaratmalı və çiyidlərə istiqamətli bir hərəkət verməlidirlər. Məhsuldarlığı tənzimləmək üçün

maşının içindəki delintin çıxarılması miqdarını dəyişmək üçün nəzarət klapanı quraşdırılır.

Maşını işə salmazdan əvvəl, buraxılış klapanı tamamilə söndürülür. Sonra, baraban və ventilyasiya sistemi yüksək sürətlə hərəkətə keçirilir, sonra çiyid tamamilə doldurulana qədər kameraya ötürülür. Kamera çiyidləri ilə doldurulana qədər liflərin ayrılması davam edir. Çox zəif sürətlə çiyidi kameraya doldurduqdan sonra dərhal çiyidlərin üzərindən ayırma prosesi başlayır. Bıçaqların emal olunan çiyid kütləsinə təsirindən maşından keçən çiyid daim karborundun şaybası ilə təmasda olur və tədricən liflərdən sərbəst buraxılır. Çiyidlər fırlanaraq çiyid kütləsinə çevrilir və ona nüfuz etdikdən sonra çiyidlərin barabanın daxili səthinə atıldığı zaman karborundun şaybalarına doğru ön kənarından itələyirlər və nəticədə çiyid üzərindən lif ayrılır. Eyni zamanda kütlədə hər bir çiyidin mövqeyinin dəyişdirilməsi baş verir. Çiyidlərin təsiri dərəcəsi avadanlıq içərisində qalma vaxtı və mərtəbə arasındakı boşluqdakı qatın sıxılma dərəcəsindən asılıdır.

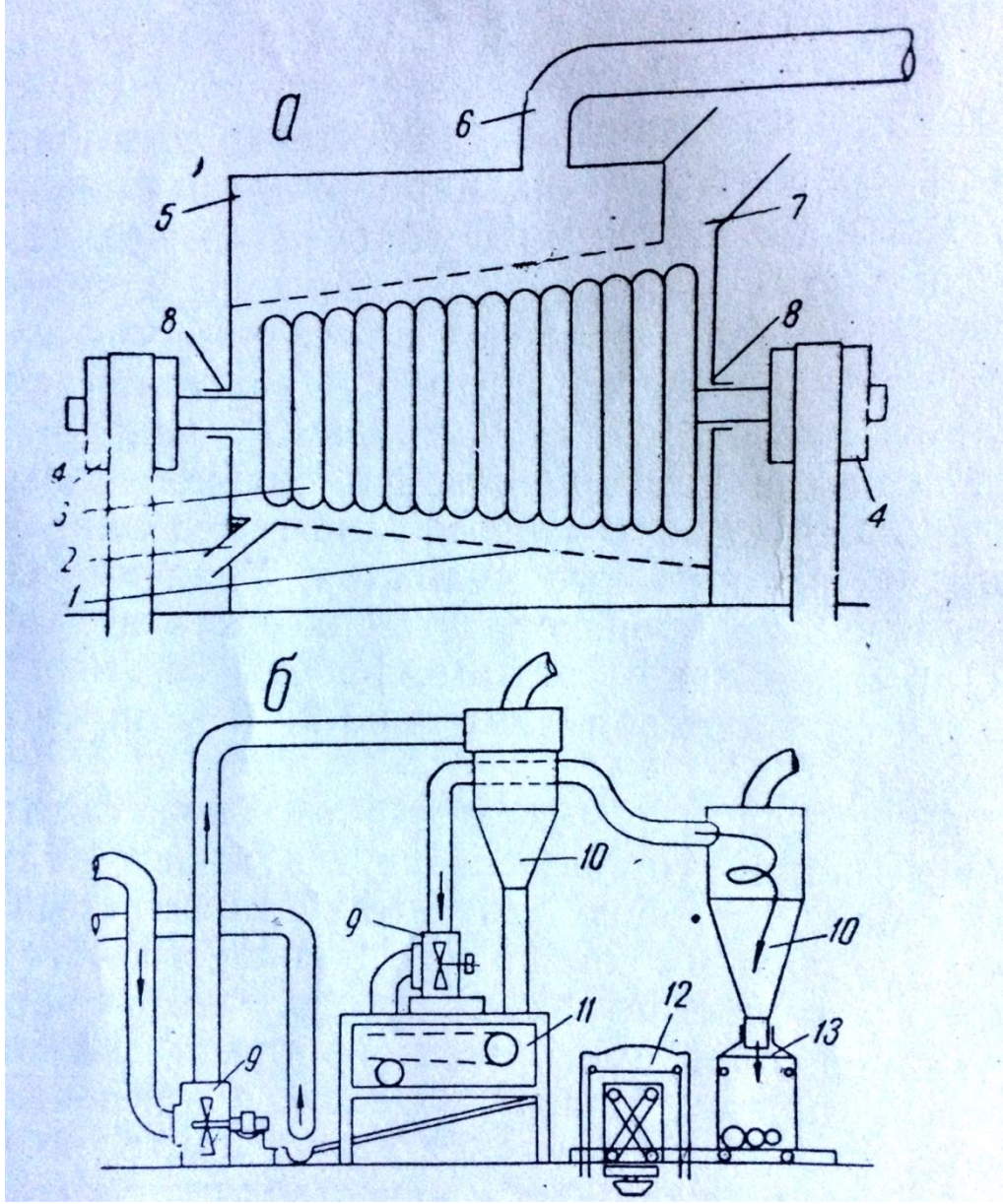
Daha sonra göstərilədiyi kimi Tomas aparatının dizayn prinsipləri bir çox sonrakı delinter maşınlarında istifadə olunmuşdur. Bu maşının praktikada və istifadəsində hansı məhsulun istifadə olunduğuna dair heç bir məlumat yoxdur.

Blanşara delinteri. 1907-ci ildə, ABŞ-ın bəzi yağ emalı zavodlarında , çiyiddən delinti ayırmaq üçün sözdə Blanşard delinterləri quraşdırıldı. Delinter Blanşard bir val üzərində quraşdırılmış bir sıra qarborundun disklərdən ibarətdir və mişarlı silindrinə paralel olaraq Linterin işçi kamerasına yerləşdirilir. İşləyən qarışdırıcı işçi kameradan çıxarılır. Çalışma otağına daxil olan çiyidlər sürətlə döən qarborundun silindrləri qarborundun çiyidlərindən eyni zamanda çıxarılmasını təmin edən və səthləri gördüklərinə məruz qalır.

Ayrılmış lint və delint işçi kamerasından mişarlı silindrin diskləri ilə yığılır. Çiyidlərin çıxarılması və dişlərdən lintin ayrılması adi linterdə olduğu kimidir. Linterin normal rejimdə işləməsi zamanı karborund diskləri çiyidlərin üzərindən əlavə 2-3% lint və delinti çıxarır.

1910-cu ildə rus şirkətlərindən biri adi linterdə karborundum diskləri qurmağa cəhd edilmişdir. Bu şəkildə əldə edilən lint çirkli bir boz rəngə sahib idi və çiyidin tərkibində çox miqdarda çiyid qabıqları əmələ gəldi. Kompozisiya baxımından belə bir məhsul qeyri bircins olmaqla, tərkibi çox qısa lint və delintin qarışığıdır. Beləliklə, karborundum disklərindən istifadə edərək lint istehsalının artması əldə olundu, lakin məhsulun keyfiyyəti əhəmiyyətli dərəcədə pisləşdi. Buna görə də, bu delinter yağ emal zavodlarının təcrübəsində təsdiq olunmadı.

Derdin delinteri prinsipə Tomas maşınına oxşardır (şəkil 40). Bu maşında da eynilə çiyiddən delintin çıxarılması karborundum disklərinin kələ-kötür profili ilə çiyid qabığının səthindən ayırmaqla həyata keçirilir.



Şəkil. 3.4. Derdin delintəri

Derdin delintərinin barabanı, xarici səthinin oval olduđu tədricən azaldılmış diametrlı bir sıra karborund disklərdən yığılır. Disklər oxda bir-birinə yaxınlaşdıqda, onlardan bir kəsilmiş konus meydana gəlir. Barabanın oxu diyircəkli yastıqlara 8 üfüqi vəziyyətdə yerləşdirilir. Barabanı öz oxunda fırlanma hətirmək üçün onu iki qasnaqla 4 oturdulur.

Baraban yuvarlaq dəlikli qalın bir dəmir təbəqədən hazırlanmış, konkret olaraq yerləşdirilən konik bir örtük 1 ilə əhatə olunmuşdur; bu deliklərin diametri çiyidun ölçüsündən kiçikdir. Örtüyün yan səthində, yuxarı hissədə, daha böyük özüldə, bir qidalandırıcı 7 vardır. Örtüyün aşağı hissəsində, kiçik özüldə, təmizlənmiş çiyidləri ayırmaq üçün yan səthdə bir çıxış var. Baraban, oval edilmiş örtüklə birlikdə,

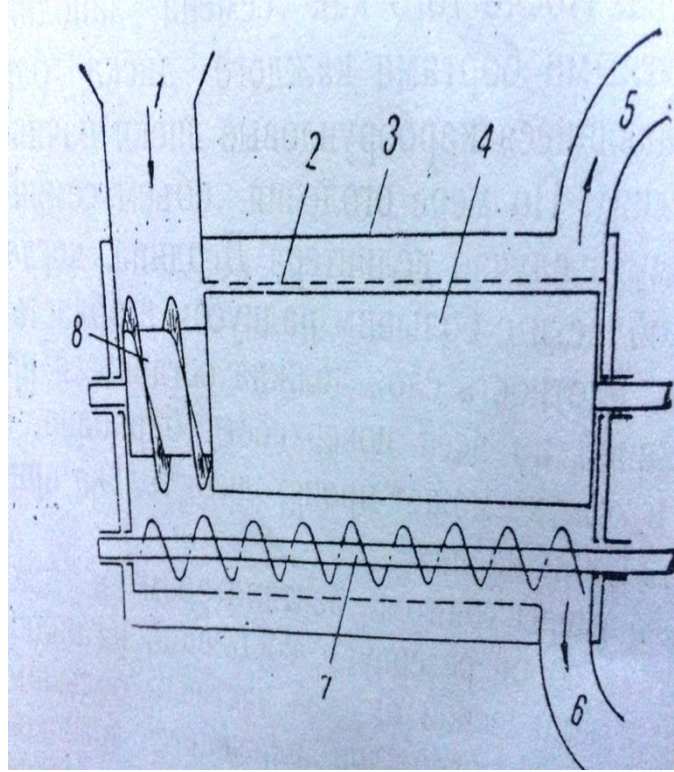
gövdənin silindrik formalı xarici örtüyün üzərində yerləşdirilib, ventilyator sistemi ilə əlaqəli şəkildə hava sorulması üçün bir boru 6 açılır.

Maşının işə salınması və çiyiddən delintin ayrılması belə baş verir. İlk öncə boş halda baraban işə başlayır, çıxış bloklanır və sorucu sistemi işə salınır. Sonra çiyid qidalandırıcı vasitəsi ilə delinterin içərisinə daxil olur. Çiyidlərlə barabanın hər bir diskinin yarım dairəvi tərəfi ilə qəfəs arasındakı boşluq doldurulur, fırlanan karborund diskləri onlardan delinti ayırmaq üçün işə başlayır. Çiyidlər üzərindən delint ayrıldıqda çiyidlərin həcmi azalır, buna görə də çiyidlərin böyük radiuslu bir ərazidən daha kiçik radiuslu bir sahəyə köçürüldüyü zaman, barabanın bütün səthində qatın sıxlığı təxminən sabit qalmalıdır. Çiyidlərin gövdənin örtüyündə hərəkət etməsi yalnız onlara məcburi təzyiqin göstərilməsi ilə baş verə bilər.

Kameradan delint ventilyator tərəfindən siklona (10) daxil edilir və bu, böyük bir en kəsiyi olan silindrik üst və konik aşağı hissələrdən ibarət olan bir ehtiyatdır. Yuxarıdan, siklon bir qapayıcı boru ilə örtülmüşdür. Konik hissəsinin altından şaquli bir boruya keçir. Delint hava silindrik parçanın yan səthinə yerləşdirilmiş bir boru vasitəsilə siklona daxil olur. Siklonda hava sürəti kəskin azalır və delint öz ağırlığının təsiri ilə siklonun konusional hissəsinə, oradan isə silkələnən xəlbirə 11 düşür. Hava siklondan yuxarı qapağın içərisinə boru ilə axır.

Silkələyici xəlbir titrəmə prinsipi üzərində işləyir və tozdan və çiyid qabığından delinti təmizləmək üçün xidmət edir. Xəlbirdən, ağır qarışıqlar maili lövhə ilə aşağıya boşaldılır. Təmizlənmiş lint ventilyator 9 tərəfindən sorularaq presdə sıxılması üçün 12 siklona 10-a ötürülür.

Derdin delinteri Tomas maşından üstünlük qazanmır. Əksinə, qarışdırıcının olmaması səbəbindən, maşından tıxanma və normal fəaliyyətinin pozulmasına gətirib çıxarır. Bu qurğuda delintinin ayrılması miqdarı 6-8% təşkil edir. Derdin delinterinin məhsuldarlığı saatda 800 kq çiyidla müəyyənləşdirilir. Quraşdırma müddətində ümumi gücü 10 kvtdır.



Blanşard delinteri. Birinci Dünya müharibəsi dövründə Birləşmiş Ştatlarda, Blanchard delinterlər pambıq çiyidlərinin lintinin çıxarılmasını artırmaq üçün, yağ emalı zavodlarında quraşdırılıb.

Blanchard'ın quraşdırılması Delinter Durdin'dən fərqli olaraq, karborundun diskləri yerinə metal mişarlı disklər dəsti ehtiva edir. Uzun liflərin ayrılması üçün Tomas maşınında buna bənzər bir qurğudan istifadə edilmişdir.

Blanşard delinteri işçi barabandan, bir-birinə yaxın və sıx olan linter disklərindən yığılmış ümumi valda olan disklərdən ibarətdir. Onların diametri 275 mm-dir. Göründüyü kimi disklər Blanchard delinter-də quraşdırılmışdır ki, bir neçə kəsilmədən sonra azalmış diametrə görə, linter üçün istifadə edilə bilməz.

Şəkil 3.5 Blanşardıta delinterinin sxemi

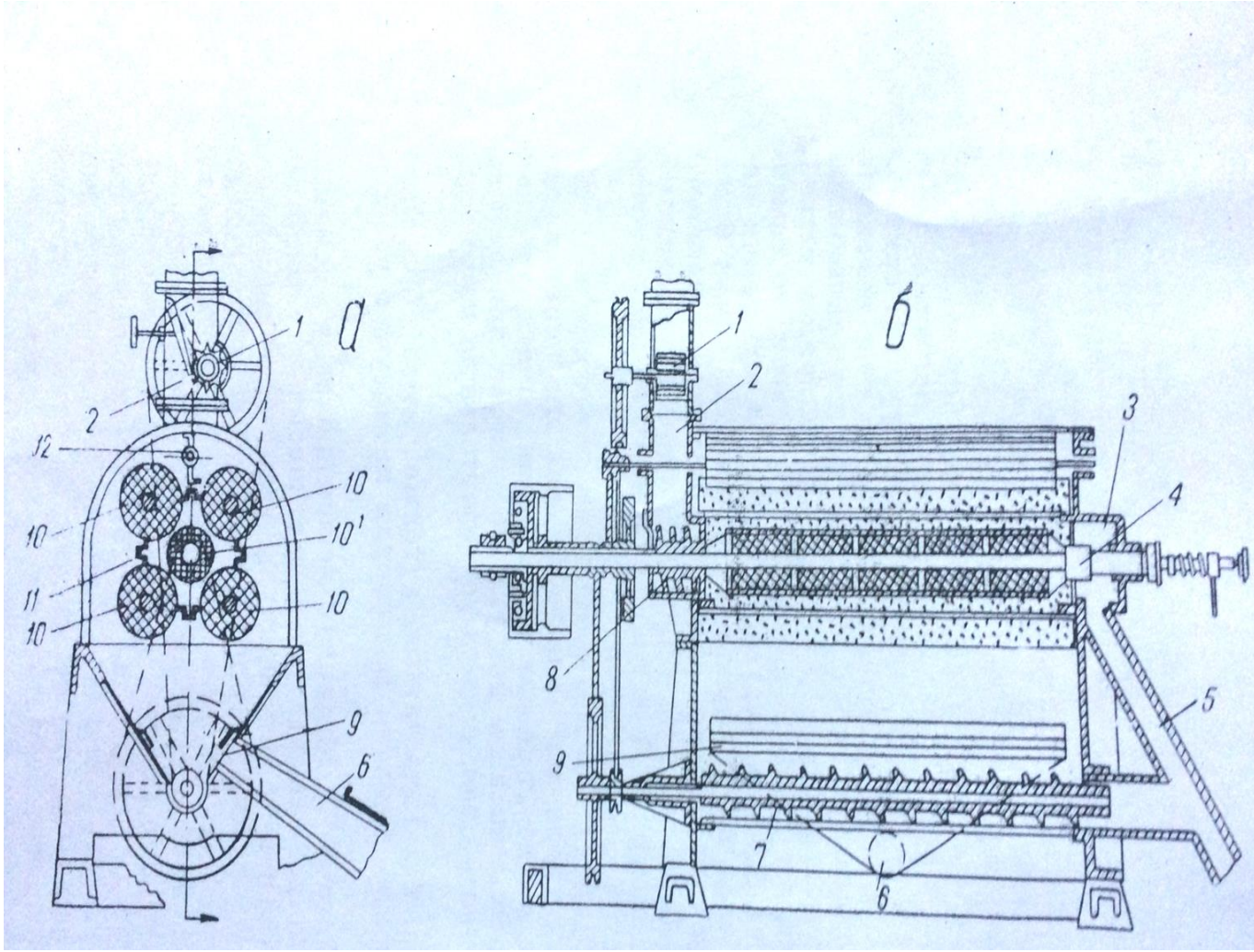
Dişlərin çiyidlərə mənfi təsirini azaltmaq üçün, mişarlar bir vala elə yığılır ki, bir dişinin növbəti birinin çökəklikləri ilə üst-üstə düşdüyü təmin edilsin. Tomasın maşınında və Durdin delinterində olduğu kimi, bu qurğuda işləyən baraban setka

ilə əhatə olunmuşdur. Bütün qurğular xarici örtüdə yerləşdirilir. Çiyidlər, barabanın sol tərəfindəki xarici qapağın yuxarı hissəsində yerləşən qidalandırıcıdan 1-dən keçərək silindr ilə və örtük arasındakı boşluqa yüklənir. Qidalandırıcıda qısa vintli şnek 8 malikdir ki, onlar daima dişləri ilə çiyidi təmasda olduqları setkalı baraban 2 içərisinə qidalandırır. Çiyid qatının müəyyən bir sıxlığında, çiyidlərin nisbi bir hərəkəti və mişarlı silindrin səthi ilə pambığın çiyidlərinin səthindən dişləri ilə lazım olan güclə lifləri qoparır.

Blanchard delinteri sutka ərzində 10-15 ton çiyidin ötürülməsi zamanı 4-5% -lik miqdarda delint çıxarılmasına hesablanır. Bu linterin özünə məxsus bəzi qüsurları var. Maşın çiyidlərin mişarlı silindrinə müəyyən bir səylə basılması vəziyyətində işləyə bilər. Adi linterdə bu sıxılma qüvvələri çiyid valiki tərəfindən yaradılmışdır və bu halda mişarlı silindrilə setka arasında çiyidin doldurulması ilə əldə edilir. Çiyidlərin kifayət qədər miqdarı varsa, çiyid qatının elastikliyə malik olması və mişarlarla çiyidlərin əzilməsi zəiflədəcəkdir. Çılpaq çiyidlərin vəziyyətində, dişlərin sıx, deformasiya olunmayan səthi üzərinə göstərdiyi zərbədən əhəmiyyətli dərəcədə əzilir. Belə şəraitdə barabanın mişarlı səthi çiyidlərin tam effektiv lütləndirilməsinə məruz qalmayacaqdır.

Bundan əlavə, Blanchard delinteri adi linterlə müqayisədə çiyidlərin qarışdırılması və çiyiddən lintin çıxarılması üçün daha pis şərait yaranır, çünki əhəmiyyətli dərəcədə sıxlığı olan çiyid qatından lintin çıxarılması üçün hava gücsüz qalır.

Yong maşını. Yonq maşınında delinterləmə mexanizmi yuxarıdakı konstruksiyalarda olduğu kimi eynidir. Onun fərqli xüsusiyyəti çox sayda işləyən silindrlərin (şaftların) istifadə olunmasıdır. Bundan əlavə, emal edilən çiyid kütlələrinin sıxlığı avtomatik olaraq bu maşında saxlanılır. Delinterin ayrılması işçi kamerada, bir-birinə paralel olaraq quraşdırılan dörd barabanlarla 10, 10 meydana gəlir (şəkil 42). Carborundun və ya digər aşındırıcı maddə onlar üçün bir material ola bilər: Yong, şüşə istehsalı (soda-silikat) istehsalı ilə əldə olunan materialdan üstündür. Bu material dəyişən sərtliyə malik maddələrdən ibarətdir.



Şəkil 3.6. Youngun delinter maşınının sxemi

Barabanlar arasındakı boşluqlar barabanlara yaxın olan bıçaqlar T - formalı zolaqlar ilə bağlanır. Kameranın içərisində silindrik baraban eyni işçi səthi yerində olan oval formalı, ancaq bir az daha kiçik bir diametri ilə (təxminən altıdan bir) fərqlənir.

Çiyidlərin işçi kameraya yüklənməsi yan tərəfdə yerləşən qidalandırıcı 2 vasitəsilə davamlı olaraq baş verir. Çiyidlər boru ilə yükləyici qıfa daxil olur. Maşındakı qidalanmaya nəzarət tənzimləyici vasitəsilə edilir. Yem tullananından çiyidlər, səthdə olan yuvalarla huninin aşağı hissəsinə və orada oradan mərkəzi çəni ilə eyni şaftda olan və iş otağına sıx şəkildə oturan qidalanma vintinə 8 bir qayçı ilə qidalanır. Bu vida çiyidləri hər hansı bir təzyiq altında qidalandırmaya

imkan verir. Çalışma otağına daxil olan çiyidlər sürətlə dönən barabanların kobud səthlərinə cavab verir və sıx təmizlənməyə məruz qalır.

Şaft axşaları, əsas dəstək çərçivəsinə quraşdırılmış mötərizənin müvafiq yuvalarında yataklar üzərində quraşdırılır. Baraban 10 elektrik mühərriki ilə idarə olunur və periferik barabanlar mərkəzi dişliyə bir-birinə ötürmə nisbəti ilə birləşdirilir. Çiyidlərin sərbəst olaraq işçi otağına düşməsi üçün girişin içərisindəki 10 nişanı bir konyağa çırpılır. Bunun digər sonu da iş otağından çiyidlərin hamar bir şəkildə çıxması üçün bükülmüşdür. Çiyidlər zərb alətlərini və vidayı 8 döndərərək kamerada qarışdırılır. Bununla yanaşı, bu məqsədlə 10 nağara üzərində bıçaqlar vida quraşdırılmışdır. Onlar baraban səthində davamlı bir xətt uzanır, lakin çiyidlərin keçə biləcəyi boşluqlar ilə ayrılırlar ki, bu da iş otağının içərisində təzyiqin vahid paylanmasına şərait yaradır. Bıçaqların kənarları və kənarları eyni zamanda əlavə kəsici elementlər kimi xidmət edir. Mərkəzi baraban xarici barabana yaxındır. Bu boşluğu meydana gətirən barabanların səthləri eyni istiqamətdə hərəkət edir. Beləliklə, eyni şəraitlər linter ilə işləyərkən kimi delining üçün yaradılır.

İşgüzar tədbirin sonunda yerləşən çöldən istifadə edərək, çiyidlər aralıq otağa, oradan isə boru vasitəsilə 5 alıcıya daxil olur. Boru 5 valf 4 köməyi ilə tam və ya qismən örtülmüş ola bilər. Bu vana işçi otağında müəyyən bir təzyiq ilə tənzimlənir və daxil olan çiyidlərə və onları təmizləməyə əsasən çiyid məhsulunu nəzarət edir.

Çalışma otağı zərb alətləri ilə birlikdə aşağı hissədə daralır və dəyirmi bir dip meydana gətirən bir qəfəsə yerləşdirilir. Mühərrikin altındakı bir vida 7. Çiyidlər, bıçaqlar 11 və barabanlar 10 arasında sürüşərək, vida 7-də və boru 5-də çiyidlərin ümumi alıcısına daxil olurlar.

Çiyiddən götürülən liflər bıçaqlar (11) ilə baraban (10) arasında keçir və dərhal hava axınının iş otağından təsirinə məruz qalır. Bu hava axını vaksin şəkildən boru 6 və xarici qapağın alt hissəsindəki yarıq kimi açılma 9 vasitəsilə yaradılır.

Yonq maşınının qabarıq işçi səthi olan maşınlar arasında üstünlüklərindən biri iki qabarıq silindrlər arasındakı boşluqda çiyidlərin emal olunmasıdır. Bu vəziyyətdə, mərkəzdənqaçma qüvvələrə görə, çiyidlərin işçi səthləri ilə qarşılıqlı təsirləri həyata keçirilir və çiyidlərin intensiv qarışdırılması təmin edilir.

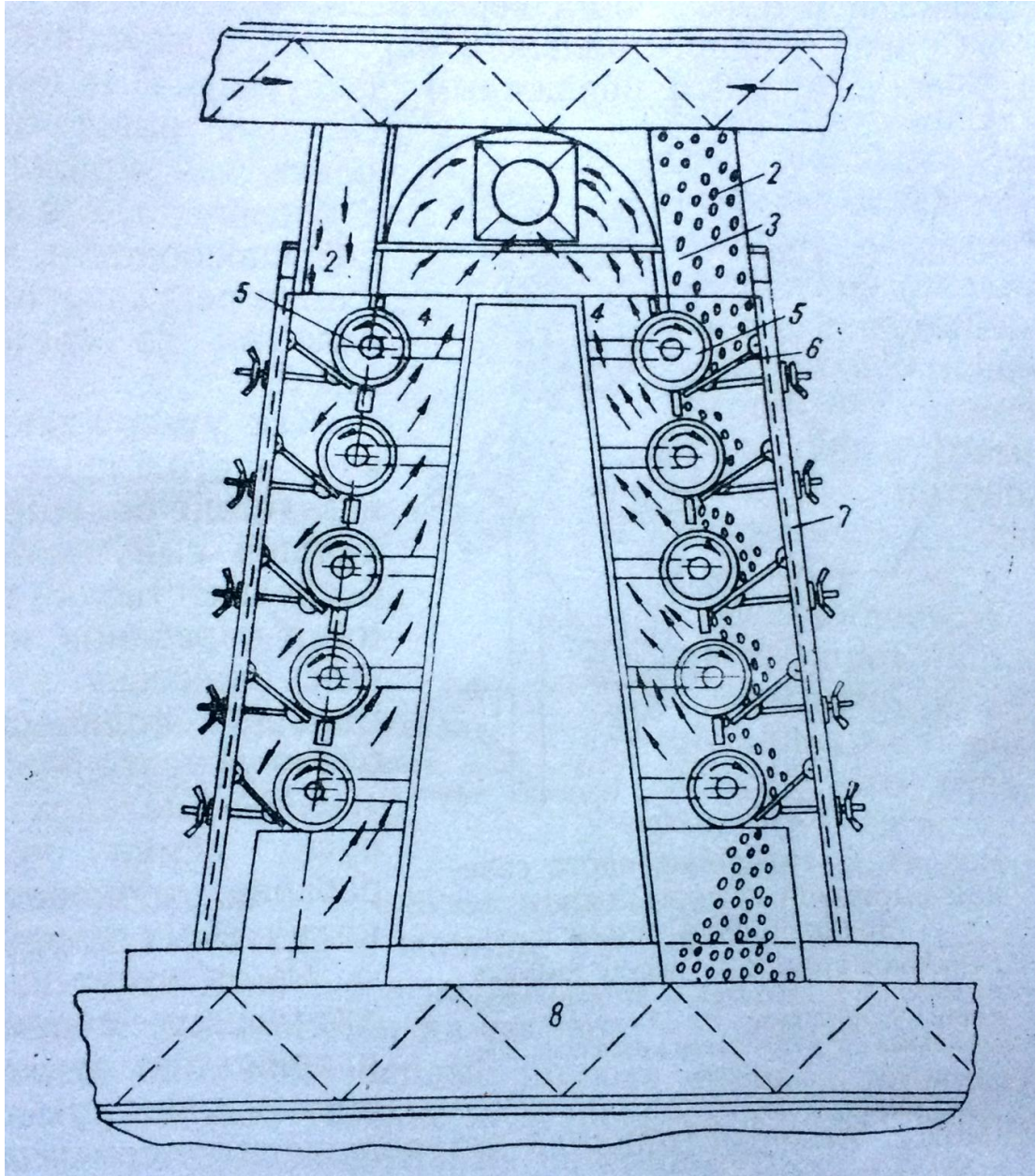
Bu qurğunun digər bir üstünlüyü, işçi kameradan, fırlanan, işçi vallarla delintin daha səmərəli çıxarılmasıdır.

Moşkoviç delinteri .Pambıq zavodlarında çiyiddən delint istehsalı prosesində Moşkoviç delinterləri tətbiq olunurdu. Yerli istehsal olan bu maşınkar ilk delint istehsal edən maşınkar idi. Moshkoviç delinterləri ilə 5-6% əlavə lint istehsal olunurdu. (Şəkil.3.7).

Moşkoviç maşını kvadrat formalı bir düzbucaqlı piramida şəklində hazırlanmışdır. Onun çərçivəsində iki cərgənin hər birində beş ədəd baraban 5, ardıcıl xırda dişlərlə təchiz olunmuşdur. Bunlar birlikdə mötərizələr 10 ədəd olmaqla üfüqi şəkildə quraşdırılır. Biri-birinin altına yerləşdirilən barabanlar, linter maşınlarında olduğu kimi, dairəvi polad disklərdən bir val üzərinə yığılır. İşlənmiş linter diskləri işçi səthləri kimi istifadə edilə bilər. Mişarlı barabanlar sxemdə göstərilən istiqamətlərdə fırlanmağa başlayır. Çiyiddən ayrılan delinti aradan qaldırmaq maşından çıxarmaq üçün, dəmir oval şitlərdən 4 istifadə edilir.

Maşında delintin ayrılması aşağıdakı kimi gedir: çiyid maşına şnek 1 ilə daxil olur. Sonra 2 ötürücü lövhə ilə üst barabanların 5 səthinə verilir. Döşlük 6 ilə mişarlı barabanlar arasında çiyidə göstərilən təzyiqin artması ilə orada özünə məxsus sıx çiyid kütləsi yaranır. Mişar dişləri çiyid üzərindən delinti qoparır və özü ilə oval şitə 4 doğru aparır.

Çiyid bir barabandan digərinə maili döşlük 6 ilə keçərək yığıcı şnekə 8 daxil olur.



Şəkil.3.7. Moşkoviç yaratdığı delinteri maşının sxemi

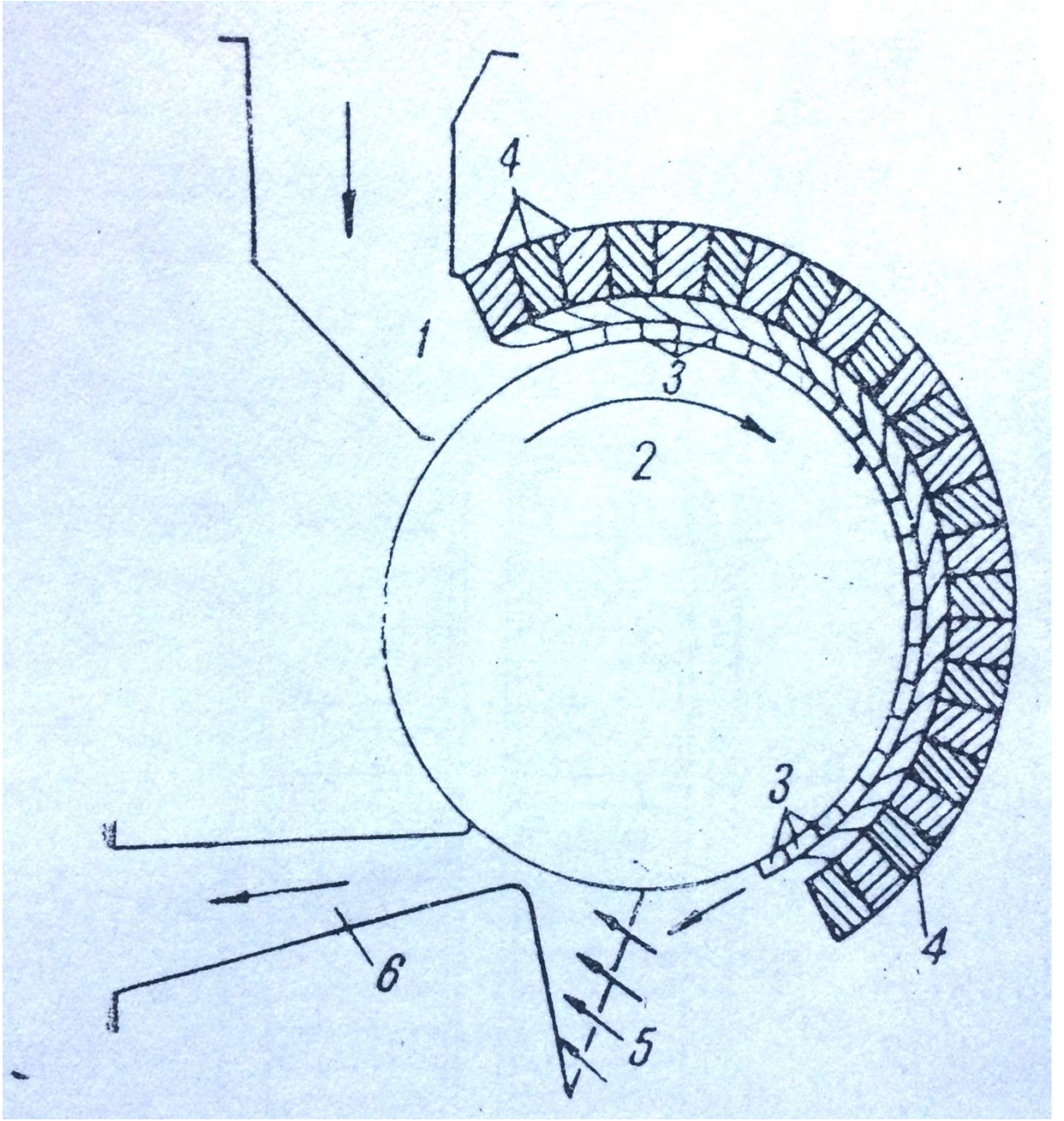
Maşındakı barabanlar sayının çox olması çiyidin bu barabanlar arasında biribirinə ötürülməsi ilə alınan məhsulun keyfiyyətini yüksəldir.

Qulidov linteri. Moşkoviçin ardınca Qulidov sənayedə istifadə olunan linteri əvəz etmək üçün yeni bir konstruksiya təklif etmişdir. Bu konstruksiyada işçi silindrinin çiyid ilə təmas sahəsinin artması və maşında bir qarışdırıcının olmaması səbəbindən, az enerji sərfi ilə lintin səmərəliliyinin artırılmasını təmin edir, çünki təkə qarışdırıcı linter tərəfindən istehlak edilən enerjinin təxminən üçdə birini götürür (şəkil 46).

Konstruktorun fikrinə görə çiyidlərin hərəkətini ləngitmək və onları mişar dişlərinə sıxmaq lazımdır ki, bu da yaylı lövhələrin tətbiqindən istifadə etməyi tələb edir.

Avadanlıqda təmizləmə prosesi aşağıdakı kimidir. Çiyidlər, davamlı bir axınla lintəri qidalandırır və mişar dişlərindən ibarət olan işçi silindrin 2 üzərinə ötürür. Mişarlar tərəfindən tutulan, çiyid saat əqrəbi istiqamətində hərəkət etməyə başlayır və yaylı lövhələriylə 3 görüşərək, barabanın səthində qalır. Əməliyyat zamanı lövhələr 3 çiyidləri buraxmaq üçün əyilə ola bilər.

Lövhənin altından gələn çiyid başlanğıcda yalnız çiyidə toxunur, sonra isə sürtünmə qüvvəsi ilə onu özünə çəkir və yuxarıya əyilir. Sonra çiyid lövhənin üzərinə düşür və əyilir. Sonra fırlanan baraban ilə, növbəti lövhə itələyir və s. d. Beləliklə, lövhənin və mişar dişinin hərəkəti ilə, çiyid barabana və örtüyə nisbətən hərəkət edərək təmizlənir.



Şəkil.3.8.Qulidov linteri

oyulur, aralarındakı boşluqlar Bütün lövhələri keçdikdən sonra, çiyid 5 kolosnik şəbəkəyə çırpılaraq, ona bənzər fərdi lifləri itirir və aşağı düşür. Lint, saplodan 6 vurulan hava axınının köməkliyi ilə dişlərdən çıxarılır.

Qulidovun əsas maraqları çiyidlərin bir qatlı təşkili və elastik səthin istifadəsi. İşçi səthindəki çiyidlərin bir qat təbəqəsi sürtünmə səbəbindən yaranan istiliklərin qarşısını alır.

Elastik işçi səthi olan ötürücü orqanın tətbiqi çiyidin tükülüyündən asılı olmayaraq çiyid qatına sabit elastiklik verməklə çiyidləri mişar dişləri ilə əzilməsinin qarşısını alır .Maşında yaylı lövhələr köməkçi işçi səthlər rolunu oynayır.

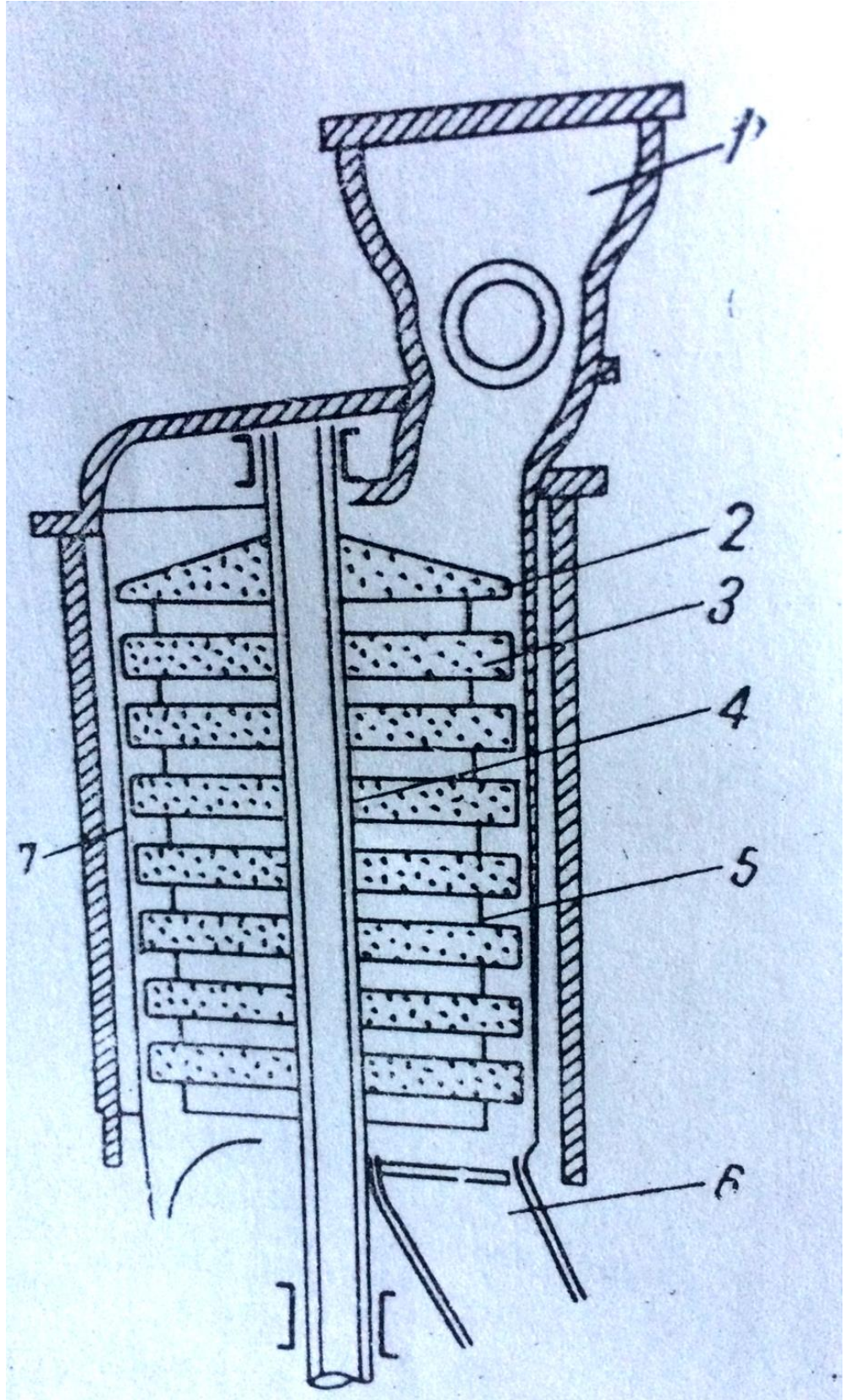
MPM - 1 maşının işçi baraban (rotor) vertikal vəziyyətdə yerləşir. Fərqli aşındırıcı disklərdən 2 və 3 yığılır.İçi boş val üzərinə yığılan arasındakı boşluqlardan havanın keçməsi üçün nəzərdə tutulan aspirasiya lövhələri (5) vardır (şəkil 3.8).

Rotor tərpnəməz oval silindrdə yerləşdirilir. Ventilyator tərəfindən yaranan və içi boş val boyunca yönəldilən hava axını çiyiddən keçir və silindrdə olan dəlikdən delinti çıxarır. Tam yükləndikdə, maşın fasiləsiz işləyir. Delint çiyidlərin bir birilə sürtünməsi nəticəsində,hərəkətdə olan çiyiddən çıxarılır .

MPM - 1 maşınında rotor digər maşınlarla müqayisədə çox yüksək sürətə (850 dəq-1) malikdir. Aşındırıcı diskin fırlanma sürəti 20 m / s-dir.

Göründüyü kimi, təsvir edilən konstruksiyalardan Tomas maşını, Derdin Delinteri və bənzər qurğuların qüsurlarına malik olmalıdır. Bundan əlavə, disklərin fırlanma sürəti və disklər arasındakı kiçik boşluqlar və xarici silindrlər çiyidlərin əzilməsinə gətirib çıxarır və silindrinin işçi hissəsinin çiyid ilə tam yüklənməsi delinti ayırmaq prosesini ləngidir, çünki əsas kütləvi çiyidlərdən delintin ayrılması bölgədəki disklərdən çıxarılır. bölgədəki disklərdən çıxarılır.

Kimya sənayesinin Mərkəzi Tədqiqat İnstitutunda MPM-1 maşınının eksperimental yoxlanışı çiyidlərin əzilməsinin 7% -ə çatdığını və delintin zibilliyinin 26% -ə yaxın olduğunu göstərdi. Maşından daha yaxşı istifadə etmək üçün disklərin fırlanma sürətini azaltmaq və aralığı artırmaq məsləhət görülür.



Şəkil.3.9.Uçaqan-ayırıcı MPM-1 delintayırıcı maşını

Aparılan illərdə müqayisəli sınaqlarda təxminən 1% çiyid də qalıq tüklülük azalması olarsa MPM-1 maşınları 23 kWt elektrik istehlakı ilə 450 kq / saat ötürmə

qabiliyyətinə malikdir. Gələcəkdə, maşının həcmi artırmaqla, delintin ən azı 6% qaldırılma dərəcəsi ilə delintin məhsuldarlığı 600 kq / s-ə qədər artırılmışdır. Maşın tərəfindən istehlak edilən güc 25 kW -t idi. Əzilmə 5,5% -ə qədər azalmışdır.

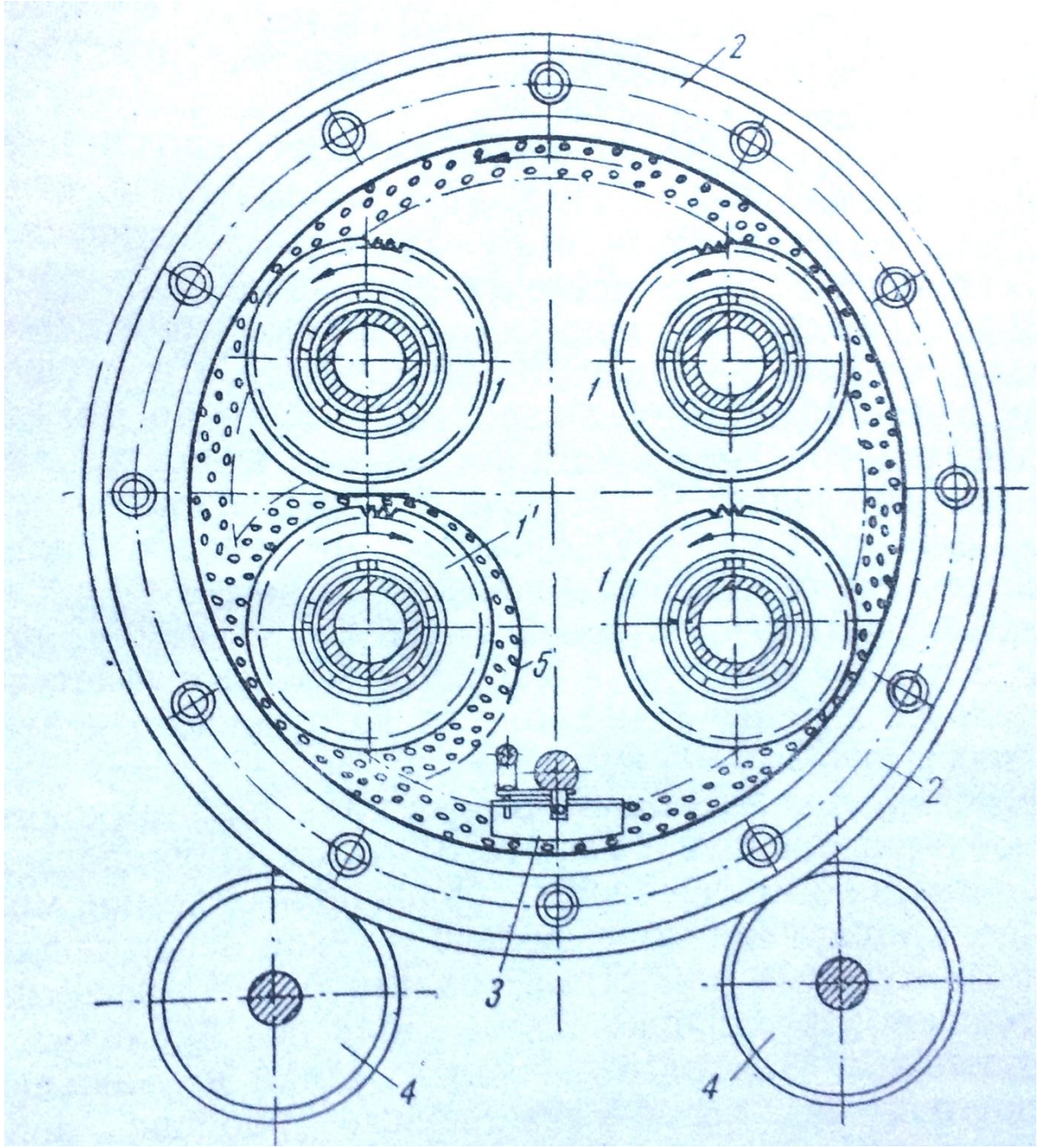
Son zamanlar, yeni maşınların hazırlanması zamanı əsas diqqət mümkün qədər çox çiyid təzyiqinin qabarıq işçi səthə göstərilməsi prinsipinə olmuşdur.

PKX həlqəvi delinter maşını Çiyidlərin işçi kamerasında qalma müddətinin uzaldılması xüsusilə də çiyidlərin mişarlı səthdənsəmərəsiz istifadəsinin, qeyri-normal emal edilməsinin qarşısı üsulu alınmışdır. Burada çiyid valiki bir halkalı çiyid təbəqəsi ilə əvəz edilmişdir. Metod aşağıdakılardan ibarətdir.

Öz oxunda sürətlə fırlanan içi boş silindrdə içərisində mərkəzdənqaçma qüvvələrinin hərəkətinə uyğun olaraq, bütün daxili səthində fərqlənən, vahid bir bərabərölçülü üzükvari qatı yerləşdirilir. Bu təbəqənin sıxlığı və silindrinin səthinə çiyidlərin təzyiq qüvvəsi onların üzərində fəaliyyət göstərən mərkəzdənqaçma qüvvəsinin böyüklüyünə əsaslanır.

Daxili silindrdə eksentrik olaraq kobud bir xarici səth ilə xeyli kiçik diametrlilik bir silindr monte edilir. Xarici və daxili silindrlər arasındakı ən kiçik məsafə silindrlərin paralel yerləşdirilməsi ilə çiyid qatının qalınlığından az olmalıdır. Daxili və xarici silindrləri döndərərək, ilk silindrinin səthinə nisbətən çiyidun belə bir hərəkəti yaratmaq mümkündür, bunun nəticəsində delint örtüyü onlardan çıxarılacaqdır. Həm çiyiddən çıxarılan delintin və çılpaq çiyidlərin, keyfiyyəti çiyid qatının sıxlığı, xarici silindrin diametri və fırlanma sürəti ilə müəyyən edilir.

Bu prinsipdə hazırlanmış maşın - PKX (Şəkil 3.10) - 80 sm olan daxili diametri olan boşluqlu bir xarici silindirdən ibarətdir. Bu silindr səthi dəmir təbəqədən hazırlanır. Baraban, dayaq valikləri 4 ilə idarə olunur fırlanma sürəti, 88 dəq-1 təşkil edir.



Şəkil.3.10. Üzüklü uçaqan-ayıran PKX maşını

Barabanın içərisində dörd işçi silindir 1 var. Xarici və işçi silindilər arasındakı məsafə 25-30 mm-dir. İşçi silindr linterdə işlənmiş mişarlı disklərdən yığılır. Mişarlı diskin diametri 26 sm-dir. Silindrə olan mişarlar val üzərinə yığılır şafta q çiyidlərlə (~ 7 mm) örtülməməlidir.

Üç işləmə silindiri 1 barabanla eyni istiqamətdə fırlanır, 1040 dəq-1 / min təşkil edir, dördüncü isə hərəkət edən çiyid qatının əks istiqamətində olur.

Çiyid qatına nisbətən dördüncü silindrin mişarlarının sürəti 8 m / s-dir. Çiyid qatına doğru hərəkət edərək, mişarların dişləri qismən çiyidləri ələ keçirir və silindrinin ətrafında davamlı bir çiyid halqası meydana gəlir. Silindir 1 çiyiddən delinti kəsir və onları qarışdırır. Çiyidlərdən götürülmüş delint mişar dişləri ilə barabanın mərkəzinə keçirilir, buradan kondensərə sorulur. Çiyidlər barabanın bir tərəfindən yüklənir və pərli valın (3) köməyi ilə tədricən çıxış borusuna ötürülür.

Həlqəvi liner texniki və toxumluq çiyidlərindən delinti çıxarmaq məqsədi daşıyırdı.

Başqa maşınlarla birlikdə, PKX lint ayırıcısı sənaye sınağından məruz çıxmışdır. Bu sınağın əsas məqsədi əkin çiyidlərinin tam mexaniki emal edilməsi üçün maşının müəyyən edilməsi idi. Həlqəvi linter mişarlı silindrləri ilə çiyidlərin üzərindən təxminən 0,8% -i qalıq lint qalana qədər təmizləyir. İlk çiyidun təxminən 8% tüklülüüyü ilə məhsuldarlığı 1100 kq / saat təşkil edirdi. Maşın tərəfindən istehlak edilən güc 23 kWt idi.

Üzük şəklində olan şişkinliklərin mənfi cəhətləri maşından keçmiş çiyidlərin qalıq qoxusunun əhəmiyyətli heterojenliyidir, çiyidlərin səthi səthləri tərəfindən tam olmayan təsiri və böyük parçalanmasıdır.

Çiyidlərin qalıq qoxusunun heterojenliyi, maşın çiyidlərin yemdən çıxardığı ardıcıl hərəkəti təmin etməməsi ilə bağlıdır. Çiyidlərin bir hissəsi, barabanın iç sahəsinə vuraraq, testere təsirini yaşamamışdır, barabanın iş sahəsinə tərk edir. Müalicə olunan çiyidlərin qalıq qüsurlarını əldə etmək üçün ya zibil bölmələrlə bölmələrə bölmək və ya hidravlik zolaqdan istifadə edərək, çiyid axını boyunca daha səmərəli məcburi yer dəyişdirmək mümkündür.

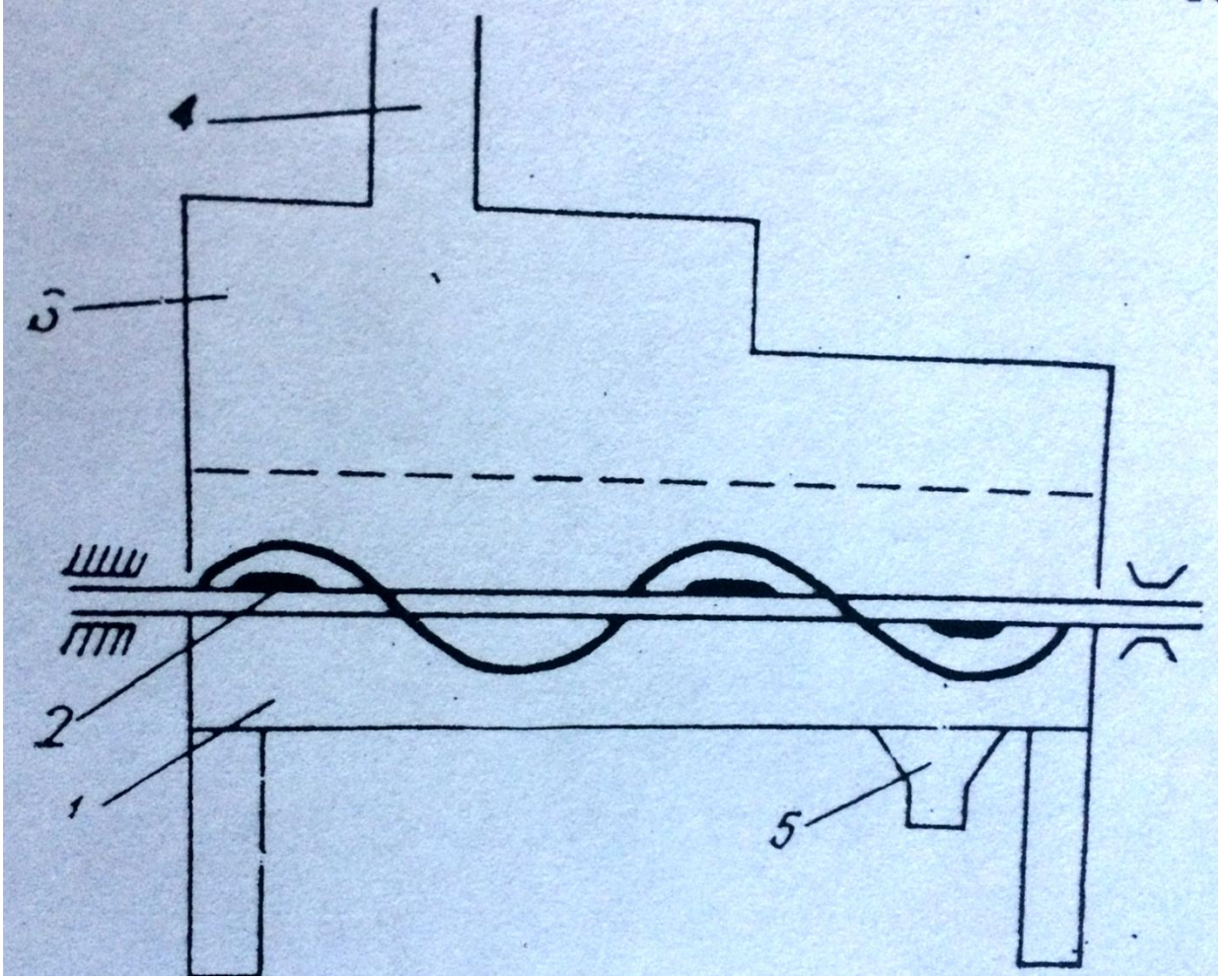
Çiyidlərin tam induksiyasına nail olmaq və azaltmaq

14. Prokofyevin çiyidi lütləndirici maşını. Dövlət zərif lifli pambıq növlərinin (barbadens növlərinin) valikli cinlərdən keçirdikdən sonra linterdən keçirilir və sonra, miqdarda çiyidlərin üzərində qısa liflər qalır.

Bu qurğu (Şəkil 3.11) bir metal barabandan (1) ibarətdir, içərisində şnek (2) yastıqlar üzərində quraşdırılmışdır. Şnekin pərləri rezinləşdirilmiş kəmərdən olmaqla aktiv səthə malikdir. Üst hissədə, örtül 3 barabana qaynaq edilir.

Çiyidlərin örtüyün ön açıq hissəsi vasitəsilə qurğuya tökülür. Barabanın işçi sahəsindən delinti ventiyatorun borusu vasitəsilə sorulur. 4. Barabanın altındakı çılpaq çiyidləri boşaltmaq üçün bir çıxış lyusu 5 var. Faeson tərəfindən hazırlanan bu qurğunun təsvirinə görə [248] maşının başlanması və çiyidlərin təsiri aşağıdakı kimi aparılır.

Çəni çənidlərlə doldurulur, bundan sonra vida 125 s/m sürətində döner. Pambıq çiyidu qarışıqdır, bir-birinə vurulur, baraban səthində və bükücüdə. Kabuka bağlı olan lif, dövlət pambıq növlərinin (Hirzutum növlərinin) çiyidlərinin zəifliyindən tamamilə çiyidlərdən ayrılmışdır. Filmlə lifli qapaq, nağara vasitəsilə burundan davamlı olaraq çıxarılır və çiyidlərin yüklənməsi və boşaldılması dövrü olaraq baş verir.



Şəkil 3.11 Prokofiyevin çiyidi lütləndirici maşını.

15-20 dəqiqə bitki əməliyyatından sonra silindrdə tökülən bütün çiyidlər tamamilə çılpaqdır. Maşın məhsuldarlığı hər növbədə 1.5-2.0 ton çılpaq çiyiddir.

Nəticə və təkliflər

1. Linterləmə və delinterləmə proseslərində istehsal olunan lintin və delintin keyfiyyətinin dövlət standartlarının tələblərinə cavab verməsinin təmin olunması məqsədilə hər iki məhsul növünün, yəni lintin və delintin presləmə prosesindən əvvəl təmizlənməsi prosesinin tətbiq edilməsi tövsiyyə edilir.

2. Pambığın ilkin email müəssisələrində istehsal olunan lint məhsulunun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasında mühüm rol oynayan şərtlərdən biri çiyidin linterlənməsi prosesinin səmərəliliyinin yüksəldilməsidir.

3. Aparılan tədqiqatların nəticəsinə görə çiyidlərin hərəkətini ləngitmək və onları mişar dişlərinə sıxmaq lazımdır ki, bu da yaylı lövhələrin tətbiqindən istifadə etməyi tələb edir.

4. Tədqiqatların göstərildiyi kimi Tomas aparatının dizayn prinsipləri bir çox sonrakı delinter maşınlarında istifadə olunmuşdur. Bu maşının praktikada və istifadəsində hansı məhsulun istifadə olunduğuna dair heç bir məlumat yoxdur.

Ədəbiyyat

1. Əliyev İ.N. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti. Bakı. Azərbaycan qəzeti.
- 1.У.А.Арифов и др.Оголение семян хлопчатника , Изд.Академии наук Узбек. Ташкент,1962,330стр.
2. 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.
3. Мирошниченко Г.И. Основы проектирования машин первичной обработки хлопка. М. Машиностроение, 1972-486с
- 8.Hüseynov V.N."Pambığın ilkin emalının texnologiyası" Bakı 2015
- 9.Hüseynov V.N Toxuculuq materiallarının texnologiyası. Bakı. "Təhsil", 2004-320 s
10. Бурнашев Р.З., Лугачев İ.Е., Фазылов С.Экспериментальноеисследование ударного взаимодействия летучек хлопка-сырцас колосником очистителя крупного сора. "Хлопковая промышленность",№ I, 1980, с. 7-8.
11. Бурнашев Р.З., Хамов М.Г. Влияние качества пил на основные показатели джинирования. "Хлопковая промышленность",№ 4, 1971, с. 20-21.
- 12.Семенов Н.А. Технология хлопчатобумажного производство М.Легкая промышленность 1982-318 с
13. Бурнашев Р.З., Лугачев А.Е., Фазылов С. Экспериментальное исследование ударного взаимодействия летучек хлопка-сырцас колосником очистителя крупного сора. "Хлопковая промышленность",№ I, 1980, с. 7-8.
14. И.Б.Меркин и др. Линтерование хлопковых семян. Гизлегпром ,1963,270 стр.
- 15.Худых М.Н. Ремонт и монтаж оборудования текстильной и легкой промышленности .М : Легкая индустрия, 1974- 362 с
- 16.Галиев Г.Х. , Захаров Г.А. - "Ремонт технологического оборудования хлопко-очистительных заводов" М. Легкая индустрия, 1973-214 с

- 17.Панов Я. В. Справочник по ремонту текстильного оборудования. М: Легкая индустрия 1967-348 с
18. Абрамович З.Д.Делиндрование хлопкового семьян.М-Л,Пищепром,1939 280 стр.
- 19.Федеров В. С Технология первичной обработки хлопка М: Гизлегпром, 1959-184 с
- 20.V.N. Hüseynov. “Pambığın ilkin emalının texnologiyası və avadanlığı” , Bakı 1992
21. Болдинский Г.И. Теоретические основы оптимального процесса пильного дженирования и вопросы порокообразования прием. Докторская диссертация. М.: МТЙ, 1970. 28А- с.
22. Эфендиев Э.Г. Исследование и выбор оптимальных параметров очистки азербайджанских сортов хлопка от крупных сорных примесей . Диссертация. Ташкент: ТИТЛП!,! 1974. ZBZ с.
- 23.Джабаров Г.Д. и др. Первичная обработка хлопка. М.;"Легкая индустрия", 1978. 430 с
24. Мирошниченко Г.И., Белялов Р.Ф., Бурнашев Р.З.,Фазылов С. Колосниковая решетка очистителя волокнистого материала.Авт. свидетельство № 690090. Опубликовано 05.10.79.Бюллетень № 37.
25. Федеров В. С Технология первичной обработки хлопка М: Гизлегпром, 1999,184 с
26. Оренбах Б.М. Новые машины для пухоотделения хлопковых семьян.Хлопковая промышленность, 1959 №1
- 27 Fərzəliyev M.H. “Toxuculuq istehsalatının texnoloji maşınları və avadanlıqları.” Bakı-2010 . 528s.
- 28 Fərzəliyev M.H. “Əyricilik istehsalatının texnoloji maşınları və avadanlıqları.” Bakı-2010. 350s.
- 29 M.H.Fərzəliyev Toxuculuq,yüngül sənaye və məişət xidmətinin texnoloji maşınlarının və avadanlıqlarının layihələndirilməsi. B.ADIU nəşriyyatı,2011
- 30 M.H.Fərzəliyev Maşın və mexanizmlər nəzəriyyəsi, B.ADIU nəşriyyatı,2005

- 31 .Fərzəliyev M.H.Əyricilik istehsalının texnoloji maşınları və avadanlıqları
B.ADIU, 2008,350 s
- 32 Fərzəliyev M.H. “Toxuculuq istehsalatının texnoloji maşınları və avadanlıqları.”
Bakı-2010 . 528s.
- 33 Fərzəliyev M.H. “Əyricilik istehsalatının texnoloji maşınları və avadanlıqları.”
Bakı-2010. 350s.

Əlibəyli Mədinə Xəlil qızı

**Çiyidin delintlənməsi prosesinin səmərəliyinin yüksəldilməsi üzrə
tədbirlərin işlənilib hazırlanması”**

mövzusunda magistr dissertasiyasına

XÜLASƏ

Pambığın ilkin emalı müəssisələrində delinterləmə prosesinin tətbiqi ilə çiyid üzərində ikiqat linterləmədən sonra qalan 3-4% miqdarında qısa liflərin itkiyə gətməsinin qarşısı alınır. Bunun üçün müxtəlif konstruksiyalı delinter maşınlarının iş təcrübəsini təhlil etməklə müəyyən olunmuşdur ki, ikiqat linterləmə proseslərindən sonra çiyidin delinterlənməsi üçün ən optimal delinter maşını həlqəvi prinsiplə işləyən PKX markalı delinter maşınlarıdır. Bu maşınlarda delinterləmə prosesi ilə çiyid üzərindən qısa liflərin maksimum miqdarda ayrılması minimum miqdarda çiyidin əzilməsi ilə həyata keçirilir.

Yüksək növ çiyidlərindən yağ emal edərkən elə edilməlidir ki çiyid üzərində, lif qalıqları əhəmiyyətli bir miqdarda yağ özünə çəkirdi. Ağır kütləli çiyidlərin linterlənməsi prosesi əvvəllər əhəmiyyətli çətinliklər ilə müşayiət olunurdu. Cinləmədən sonra çiyid üzərindəki qısa və uzun liflər çiyidlərin bir-birinə yapışmasına gətirib çıxardı və qabığın məhvinə eləcə də yağın normal çıxarılmasına maneçilik törətdi. Yağ-piy zavodlarının avadanlıqlarının səmərəliliyinin artırılması üçün sənayeçilər pambıq çiyidlərinin lintdən əlavə təmizlənməsini tətbiq etmək məcburiyyətində qaldılar.

Çiyiddən götürülən lint, kənar qarışıqla birlikdə olduğundan onun sənaye əhəmiyyəti yox idi. Yağ-piy emalı üçün alınan pambıq çiyidlərinin əvvəlcədən təmizlənməsi prosesi tətbiq olunduqca, lint diqqəti çəkməyə başladı və iqtisadiyyatın bəzi sahələrində tətbiq tapdı. Həlqəvi delinterlərdə, pambığın ən uzun liflərinin çiyiddən ayrılması əsasən ondan yağ alınması prosesinə kömək etməklə alınan çiyidlərin Yağ-piy ilə işlənməsinə mane olurdu, lintə olan tələbat

artması səbəbi ilə yağ istehsalçıları toxuculuqda çiyidin təmizlənməsinin intensivliyini artırmağı tələb etdi.

Təklif olunan həlqəvi delinter maşını ilə həm toxumluq həm də texniki çiyid üzərindən qısa liflərin (delintin) ayrılması prosesi aparılır.

Алибайли Мадины Халил

«Разработка мероприятий по повышению эффективности процесса делинтерования семян » на магистерскую работу

РЕЗЮМЕ

С введением процесса разграничения на установках первичной обработки хлопка предотвращается потеря коротких волокон в количестве 3-4% после двойной делинтерования. Для этого, анализируя опыт работы различных делинтерных машин, Самым оптимальным делинтером для прокалывания осколка после двойного линтинга является машина делинтера марки РКХ, работающая на прочной основе. В этих машинах максимальное количество коротких волокон из ткани в процессе растрескивания сводится к минимуму путем минимизации коротких волокон. Это следует делать, когда при обработке высококачественного линта получается масел в остатки волокон имеют значительное количество жира. Процесс выделения более тяжелых масс сопровождался значительными трудностями. Короткие и длинные волокнистые волокна после джирования приводили к адгезии сгустков, препятствуя получению масла нормальной вязкости. Чтобы повысить эффективность оборудования, работающего на масле, промышленники были вынуждены применять безворсовую очистку хлопковых волокон.

Семена, удаленный с волокна, не имел промышленного значения, потому что он был объединен с внешней смесью. Поскольку был применен процесс предварительной обработки семян хлопка для обработки масла и жира, линта начала привлекать внимание и применялась в некоторых областях экономики. Расщепление самых длинных волокон хлопка в тонких разграничениях препятствовало образованию масел из крошек, полученных, помогая им перерабатывать жир, из-за возросшего спроса на пух, производители масла потребовали увеличения интенсивности плетеной очистки при ткачестве.

С помощью предлагаемой круглой делинторной машины выполняется процесс отделения как семян, так и технических волокон от более коротких волокон (делинтин).

Alibayli Madinin Khalil

«Development of the effectiveness of the process of delinquency of the seminal process» on the masters work

SUMMARY

With the introduction of the delineation process at the primary cotton processing facilities, the loss of short fibers in the amount of 3-4% is prevented after double delinting. To do this, analyzing the experience of various delinter machines, the most optimal delinter for piercing a fragment after double linting is the PKX delinter machine, operating on a solid basis. In these machines, the maximum amount of short fibers made of cloth during cracking is minimized by minimizing short fibers. This should be done when, when processing high-quality lint, the oils obtained in the fiber residues have a significant amount of fat. The process of separating heavier masses was accompanied by considerable difficulties. After jirovania, short and long fibrous fibers led to the adhesion of clots, preventing the production of oil of normal viscosity. To increase the efficiency of equipment working with oil, industrialists were forced to apply lint-free cleaning of cotton fibers. The seeds removed from the fiber had no industrial significance because it was combined with the external mixture. Since the cotton seed pretreatment process was applied to the processing of oil and fat, Lint began to attract attention and was applied in some areas of the economy. The splitting of the longest cotton fibers in fine lines prevented the formation of oils from the crumbs obtained by helping them to process the fat, because of the increased demand for down, the oil producers demanded an increase in the intensity of wicker cleaning during weaving.

With the help of the proposed circular delintor machine, the process of separating both seeds and technical fibers from shorter fibers (delintin) is performed.

Dissertasiya işinin referatı

İşin aktuallığı. Pambıq zavodlarında cinləmə prosesindən alınan pambıq çiyidi son zamanlaradək yalnız bir, yaxud iki dəfə linterləmə prosesinə verilməklə onun üzərindən 8-12%-ədək lint istehsalı edilirdi. Çiyidin üzərində qalan 3-5% lint məhsulu onun üzərindən ayrılmadan yağ emalı zavodlarına verildi ki bu da çiyiddən yağ alındığı zaman onun qabıqları ilə birlikdə itki kimi tullantıya səbəb olurdu. Lakin son illər delinterləmə prosesini pambıq zavodlarında tətbiq etməklə əvvəllər çiyid üzərində itkiyə gedən 3-5% qısa lifləri-linti delinterləmə prosesi ilə ayırmaqla ondan müxtəlif sahələrdə qiymətli xammal kimi istifadə etməyə başladılar. Delint məhsulu əsasən kimya sənayesində sellüloza istehsalında geniş tətbiq olunur. Bu onu qeyd etməyə əsas verir ki, delint istehsalına həsr edilən bu dissertasiya işinin mövzusu aktualdır.

Çiyid üzərindən alınan delintin müəyyən hissəsi isə vata istehsalında qiymətli xammal kimi istifadə edilir. Aşağı növ lint və delint eyni zamanda nitrosellüloza istehsalında yüksək keyfiyyətli sellüloza alınmasında geniş tətbiq edilir.

Ölkə iqtisadiyyatının mühüm sahəsi sayılan aqrar sektorda həyata keçirilən son illərdəki əsaslı islahatlar qeyri neft sahələrinin inkişafına mühüm töhfələr verməklə yanaşı məşğulluq strategiyasının həllinə də geniş şərait yaradır. Bu nöqtəyənəzərdən kənd təsərrüfatının vacib sahələrindən sayılan pambıqçılığın inkişafı Respublikada prioritet sahə sayılır. Ölkə Prezidenti cənab İlham Əliyevin sədrliyi ilə son üç ildə regionlarda pambıqçılığın inkişaf etdirilməsi məsələlərinə dair keçirdiyi Respublika müşavirələrindən sonra ölkədə pambıqçılığın inkişafında inqilabi dönüş başlandı. Ölkə Prezidentinin qeyd etdiyi kimi 2016-cı il pambıqçılıqda dönüş ili olmuşdur. 2015-ci ildə tədarük olunan 35 min tona qarşı 2016-cı ildə 90 min ton, 2017-ci ildə 150 min tondan çox və 2018-ci ildə 210 min tona yaxın pambıq tədarük olunmuşdur. Ölkədə pambıqçılığın bu cür sürətlə inkişafı iqtisadi inkişafın mühüm göstəricisi sayılan ixrac imkanlarını genişləndirir.

DİSSERTASIYA İŞİNİN MƏQSƏDİ: Pambığın ilkin emalı müəssisələrində xam pambıqdan əsas məhsul növü kimi mahıclıca yanaşı digər məhsul növlərindən biri də çiyidin linterlənməsi prosesindən alınan lint məhsuludur. Əvvəllər lintin çiyiddən alınması prosesi o dərəcədə də qaneedicici deyil idi. Çünki çiyidin linterlənməsi prosesi ilə çiyid üzərindən qiymətli məhsul sayılan lintin (qısa liflərin) tam ayrılması tam həyata keçirilmirdi və nəticədə çiyid üzərində 5-7%-ə qədər qalan qısa liflər itkiyə gedirdi. Lakin son zamanlar pambığın ilkin emalı müəssisələrində tətbiq edilən delinterləmə prosesinin tətbiqi ilə çiyid üzərindəki bütün qısa liflərdən təmizlənir və nəticədə itkiyə gedən xeyli miqdarda “delint” adlandırılan məhsul növünün qarşısı alınmış oldu.

Təqdim olunan dissertasiya işində çiyiddən delint istehsalına həsr olunan mövzunun işlənməsində aşağıdakı məsələlərin öyrənilməsi qarşıya məqsəd kimi qoyulmuşdur:

1. Linterləmə prosesinin yaranma tarixi və inkişafı
2. Çiyidin fiziki-mexaniki, bioloji və kimyəvi xassələrinin öyrənilməsi
3. Lintin və delintin tətbiq sahələri
4. Çiyidin delinterləməsi prosesi və maşınları

TƏDQIQATIN METODLARI: Dissertasiya işində qarşıya qoyulan əsas məsələlərin həlli məqsədilə mövcud olan elmi tədqiqat və digər tədqiqat xarakterli araşdırmalarla tanış olmaqla toplanmış materiallar əsasında məlum metodlarla delint istehsalına təsir edən əsas parametrlərin müəyyən edilmişdir.

ELMİ-PRAKTİKİ YENİLİKLƏR AŞAĞIDAKILARDAN İBARƏT OLMUŞDUR: Dissertasiya işində linter maşınlarında çiyidin linterlənməsi təcrübəsi eləcə də delinter maşınlarının meydana gəlməsi ilə cinləmədən ayrılan çiyidin linterlənməsindən sonra delinterləmə prosesinə uğradılması ilə çiyid üzərindəki qısa liflərin tam ayrılması həyata keçirilməklə pambıq zavodlarında

istehsal olunan lintin alınması miqdarı xeyli artırırdı, bununla da istehsal prosesində itkiyə gedən qısa liflərin qarşısı alınmış oldu.

Dissertasiya işində daha uğurlu tədqiqat obyektı kimi istər ABŞ-da,istərsə də keçmiş ittifaq ölkələrində hazırlanan delinter maşınlarının iş təcrübələri öyrənilməklə daha optimal konstruksiyaya və yüksək texniki və texnoloji göstəricilərə malik delinter maşınlarının delinterləmə prosesində tətbiqi tövsiyyə edilir.

İşdə daha bir yenilik ondadır ki, linterləmə və delinterləmə prosesinə verilən texniki çiyidlərin bioloji,kimyəvi və fiziki-mexaniki xassələrinin öyrənilməsi ilə texnoloji prosesdə tətbiq olunan yerli və xarici istehsal delinter maşınlarının əsas işçi orqanlarının konstruksiyaları və sürət rejimləri qeyd olunan parametrləri nəzərə almaqla optimallaşdırılmışdır.

DİSSERTASIYA İŞİNİN TƏCRÜBİ ƏHƏMİYYƏTİ: Dissertasiya işində linterləmə və delinterləmə proseslərində istehsal olunan lintin və delintin keyfiyyətinin dövlət standartlarının tələblərinə cavab verməsinin təmin olunması məqsədilə hər iki məhsul növünün,yəni lintin və delintin presləmə prosesindən əvvəl təmizlənməsi prosesinin tətbiq edilməsi tövsiyyə edilir. Çiyidin təmizlənməsi ilə yanaşı dissertasiya delintin alınması prosesində tətbiq olunan delinter maşınlarının müxtəlif konstruksiyalı işçi orqanlarının iş təcrübələri müqayisəli şəkildə təhlil olunmuşdur. Tədqiqat nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki,elastik işçi orqanları olan delinter maşınlarına nəzərən daha yüksək göstəricilərə malik lintayıranı təmin edir.

İŞİN NƏTİCƏLƏRİNİN HƏYATA KEÇİRİLMƏSİ: Dissertasiya işində əsas tədqiqat obyektı kimi qəbul olunan çiyidin əsas xassələrinin-həndəsi,fiziki-mexaniki,bioloji və kimyəvi xassələrinin öyrənilməsi eləcə də, delinterləmə prosesində tətbiq olunan iki müxtəlif konstruksiyalı delinter maşınlarının işinin müqayisəli təhlili ilə delinter istehsalında daha optimal konstruksiyalı maşının tətbiqinin üstün cəhətləri tam açıqlanması ilə göstərilmişdir.

İŞİN MÜZAKİRƏSİ: Təqdim olunan mövzuda dissertasiya işi UNEC-in “Texnoloji maşınlar və sahə avadanlıqları” kafedrasının iclasında müzakirə olunmuş və bəyənilmişdir.

İşin strukturu. Magistr dissertasiyası 3 fəsildən, nəticə və təkliflərdən ibarət olmaqla, işin yazılmasında 38 adda ədəbiyyat mənbələrindən istifadə edilmişdir. Dissertasiya işi kompüterdə yazılmış 75 səhifədən, və 114 şəkildən ibarətdir.