

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA MƏRKƏZİ

Əlyazması hüququnda

İLƏHƏ SÜLEYMANOVA SAYAD QIZI

“Gön ayaqqabıların ergonomik və gigiyenik xassələrinin ekspertizası”

mövzusunda

MAGİSTR DİSERTASIYASI

İxtisasın şifri və adı: 060644 “İstehlak mallarının ekspertizası və marketinqi”

İxtisaslaşma: “Qeyri-ərzaq məhsullarının ekspertizası və marketinqi”

Qrup: 418

Elmi rəhbər:

prof. Ə. P. Həsənov

Magistr proqramının rəhbəri:

prof. Ə. P. Həsənov

Kafedra müdiri:

prof. Ə. P. Həsənov

BAKİ – 2020

M Ü N D Ə R İ C A T

GİRİŞ	3
I FƏSİL. NƏZƏRİ HİSSƏ	9
1.1 Gön yarımfabrikatlarının istehlak xassələrinin hazır ayaqqabıların keyfiyyətinin formalaşmasında rolu	9
1.2 İnsan pəncəsinin anatomik quruluşu və fiziologiyası	20
1.3 Ayaqqabı qəliblərinin konstruksiyalaşdırılmasının ayaqqabıların ergonomik xassələrinə təsiri	22
1.4 Ayaqqabı detallarının istehlak və texnoloji keyfiyyətinə qarşı qoyulan tələblər...	25
II FƏSİL. TƏDQIQAT HİSSƏSİ	
2.1 Ayaqqabının alt detallarının növləri və keyfiyyətinə qoyulan tələblər	32
2.2. Ayaqqabının alt detallarının ilkin emalı prosesləri	33
2.3. Ayaqqabı üzlüyünün və aralıq detallarının ilkin emalı üsulları	35
FƏSİL 3. GÖN AYAQQABILARIN ERQONOMİK VƏ GİGIYENİK XASSƏLƏRİNİN TƏHLİLİ	38
3.1. Ayaqqabı üzlüyünün yığılması prosesinin ayaqqabıların ergonomik xassələrinə təsiri	38
3.2. Ayaqqabı üzlüyünün formaya salınmasının ayaqqabıların ergonomik xassələrinə təsirinin təhlili	41
3.3. Son bəzək əməliyyatlarının gön ayaqqabıların istehlak xassələrinə təsirinin ekspertizası	43
3.4. Gön ayaqqabıların ergonomik xassələrinin təhlili	46
3.5. Gön ayaqqabılarının gigiyenik xassələrinin təhlili	60
Nəticə və Təkliflər	73
Ədəbiyyat siyahısı	76
Xülasə	78
SUMMARY	79
PE3IOME	80

GİRİŞ

Gön istehsalı bəşəriyyətə məlum olan ibtidai sənətkarlıq peşələrindən biridir. XIX əsrdə aparılmış araşdırmalara görə, gön istehsalı Cənubi Qafqazda olduğu kimi, Azərbaycanda da ən qədim peşələrdən biri olmuşdur. Aşılanmış dəridən perqament (yazı vərəqi), məişət qabları - motal, eymə, tuluq, dağar, dol və s, geyim növləri - arxalıq, gödəkçə, papaq, başmaq, çarıq, çəkmə, kəmər və s. hazırlanırdı.

Ayaqqabılar insan inkişafının ilkin mərhələsində yaranıb. İbtidai insanın ilkin vətəninin vahid isti iqlimdən, ilin qış və yazıya bölündüyü soyuq ölkələrə keçidi yeni tələblərə (soyuqdan və nəmədən qorunmaq üçün yeni geyimlərə) ehtiyac yaratdı. Beləliklə, insanı heyvandan daha çox uzaqlaşdıran yeni əmək sahələri və fəaliyyət növləri yarandı.

Hava temperaturunun demək olar ki, heç vaxt sıfırdan aşağı olmadığı cənub ölkələrdə, ayaqqabılar yalnız pəncənin plantar hissəsini mexaniki zədələrdən qorumaq üçün istehsal edilirdi. Belə ayaqqabılar qayışlarla pəncədə sabitlənmiş altlıqdan ibarət idi. Qayış-səndəl tipli ayaqqabılar müasir dövrümüzdə də geniş yayılmışdır.

Mülayim iqlimi olan, isti yayın soyuq-qarlı qışla əvəz olunduğu yerlərdə insanın tək pəncəsinin deyil, bütün ayağının qorunması zəruri şərtidir. Hələ qədim zamanlardan bu ərazilərdə, bizim hal-hazırda geyindiyimiz ayaqqabıların prototipi – tuflilər, qısa və uzunboğaz çəkmələr yaranmışdır. Onlardan ən sadəsi - porşen (morşen) Rusiya və Avropada yeni eranın ilk minilliyində, Cənub və Şərqi ölkələrində isə eramızdan 4 min il əvvəl istifadə edilmişdir. Yayın çox qısa, qışın isə uzun olduğu, qarın uzun müddət yer üzünü örtüyü yerlərdə istifadə olunan ayaqqabıların əsas növü isti uzunboğaz çəkmələr idi. İnsanlar belə ayaqqabıları indi də, xüsusilə Uzaq Şimalda istifadə edirlər.

Deməli, ən ibtidai ayaqqabı insan əcdadının ayağını bükdiyü və ya ayağın alt (plantar) hissəsinə yapışdırdığı bitki və heyvan mənşəli materialdan idi. Cəmiyyətin məhsuldar qüvvələrinin inkişafı zamanı, texniki imkanların böyüməsi və insan ehtiyaclarının artması ilə ayaqqabı konstruksiyası və onun istehsal üsulları getdikcə daha da təkmilləşdirildi.

Uzun bir inkişaf dövründən sonra dəri sənayesi elmin, mühəndisliyin və texnologiyanın qabaqcıl nailiyyətlərindən istifadə edərək, müasir inkişaf etmiş sənayeyə çevrildi.

Mövzunun aktuallığı: Müasir dövrümüzdə beynəlxalq ticarətdə gön və gön ayaqqabıların istehsalı mühüm rol oynayır. Beynəlxalq Kənd Təsərrüfatı təşkilatının (FAO) məlumatına görə, dünyada dəri xammalı və yarımfabrikatları, hazır gön və gön ayaqqabıların orta illik dövriyyəsi 43.4 milyard ABŞ dollarıdır. Gələcək minillikdə də göndən hazırlanan ayaqqabı, paltar və xırdavat məhsullarının istehsalı öz əhəmiyyətini itirməyəcəkdir. Proqnozlara görə, yaxın gələcəkdə dünya ayaqqabı bazarının dövriyyəsi 372 milyard dollara çatacaq.

Azərbaycanda son illər qeyri-neft sektorunun inkişafına dair yönələn addımlar gön və gön ayaqqabı sənayesinin inkişafına da öz əhəmiyyətli təsirini göstərmişdir. Bununla belə, gön və gön ayaqqabı istehsalı günümüzün tələblərini tam ödəmir. Bildiyimiz kimi cəmiyyətimizin gön və gön ayaqqabı mallarına tələbatı çox böyükdür. Qeyd edə bilərik ki, yüngül sənaye malları içərisində gön ayaqqabıları xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Hazırda respublikamızın gön ayaqqabı tələbi əsasən Çin və Türkiyədən idxal olunur. Dərinin aşılanaq tam ərsəyə gəlmə prosesinin birinci mərhələsi ölkəmizdə aparılır, daha sonra yarımfabrikat şəklində Türkiyəyə göndərilərək sonrakı mərhələnin orada reallaşdırılır. Bunun əsas səbəbi ikinci mərhələ üçün lazım olan avadanlığın çox baha olmasıdır. Ona görə də gön hazırlanma prosesinin 50%-i ölkəmizdə, 50%-i isə Türkiyədə həyata keçirilir.

Hazırda ölkəmizdə fəaliyyət göstərən Mingəçevir Sənaye Parkı və Gilan Dəri Emalı Zavodu və ölkə daxili tələbatı tam ödəmək gücündə deyil. Digər kiçik müəssisələr isə müasir avadanlıqlarla təhciz olunma gücündə olmadığından istehsal olunan gönlər standartlara cavab vermir. Belə kiçik müəssisələr 3-cü dərəcəli gön istehsal etdiyindən, bu gönlərdən hazırlanan ayaqqabılar da standartlara cavab vermir.

Ümumilikdə, gön ayaqqabıların standartlara cavab verməsi, onun gigiyenik və ergonomik xassələrindən asılıdır. Yəni gigiyenik xassələrə görə, ayaqqabı içərisində insan ayağının rahat fəaliyyəti üçün lazım normal mikroiklim mühitinin və optimal şəraitin yaradılması zəruridir. Həmçinin ergonomik xassələrə əsasən, ayaqqabıların

ətraf mühitdə istismarı zamanı insanın rahatlıq və komfort kimi ehtiyaclarını ödəməlidir. Standartlarda bu xassələrin fərdi göstəriciləri aşağıdakı kimi normalaşdırılır: ölçüsü, dolğunluğu, ayaqqabının hündürlüyü və arxalığın sərtliyi, baldırın və yanların eni və s.

Gön ayaqqabı seçərkən, sadalanan bütün xassə və göstəriciləri nəzərə almaq lazımdır. Müasir dövrümüzdə gön ayaqqabıların ergonomik və gigiyenik xassələrinin ödənməsi ən aktual problemlərdən biri sayılır.

Tədqiqatın əsas məqsəd və vəzifələri: Gön ayaqqabıların ergonomikliyi təmin etmək - ayaqqabı layihələndirilməsinin bütün mərhələlərində həll olunan və qəliblərin hazırlanması, həmçinin ayaqqabının alt və üst hissələrinin detalları üçün materialların seçimi ilə başlayan kompleks işdir.

Gön ayaqqabıların **ergonomik xassələri** ayaqqabı istifadə edilərkən rahatlıq və komfort verir, iş və istirahət müddətində insan üçün optimal şərait yaradır, yorğunluğu azaldır və əmək məhsuldarlığını artırır. Ergonomik xüsusiyyətlər aşağıdakı alt qruplara bölünür:

1. gigiyenik;
2. antropometrik;
3. fizioloji;
4. psixoloji.

Gigiyenik xassələr gön ayaqqabıların istismarı zamanı ayağın normal fəaliyyəti üçün gərəkli olan ayaqqabı sahəsi içərisində zəruri mikroiklimin, optimal temperaturun, havalandırmanın (tər ventilyasiyası) yaradılmasını, maqnit, elektrik və elektromaqnit sahələrinin qorunması təmin edir. Bu qrupa gön ayaqqabıların çirklənməsi və təmizliyi daxildir. Bu xüsusiyyətlər materialın təbiətindən, səthin xüsusiyyətindən, məsaməlilikdən, elektricləşmədən, həmçinin ayaqqabının konstruksiya və formasından, istehsal texnologiyasından asılıdır.

Qəbul olunan səviyyələrin pozulması insanın rifahına mənfi təsir göstərir, narahatlığına və tez yorğunluğa səbəb olur.

Hazırki dissertasiya işinin əsas məqsəd və vəzifələri gön ayaqqabıların keyfiyyətini formalaşdıran ergonomik və gigiyenik xassələrin dərinədən araşdırılması və

tədqiq edilməsidir. Məqsəd və vəzifəyə əsasən magistr dissertasiyasının mövzusu aktualdır.

Tədqiqatın obyektı və predmeti: Ekspertiza məsələsinin yerinə yetirilməsi prosesində ayaqqabı materialının tərkibi, xammalın keyfiyyətinin standartlara uyğunluğu, qüsurların səbəbləri, məhsulların istifadəyə yararlılığı və obyektiv faktlara əsaslanan etibarlı məlumatlar və s. müəyyən edilir. Məsələn, saxlanma və istismar zamanı ölçünün düzgün seçilməməsi, istehsal prosesində və ya daşınma zamanı buraxılmış səhvlər və s. yoxlanılır. Əmtəə və digər sahələrdə xüsusi biliklərə sahib mütəxəssislər tərəfindən aparılmış bu tədqiqat, adi gözlə görünməyən, sonradan malların işinə təsir göstərə biləcək qüsurları aşkar etməyə imkan verir.

Müstəqil ekspertiza obyektində aşağıdakı predmetlər tədqiq edilir:

- Ayaqqabıda daban, dabanın alt hissəsinin və ayaqqabının üstünə altlığın bərkidilməsinin etibarlılığı, dəri keyfiyyəti, həmçinin ziyan və köhnəlməni nəzərə almaqla satılan məhsulların maya dəyəri;

- Subyektlə qarşılıqlı əlaqədə, yəni insan tərəfindən mal istehlakı prosesində yaranan malların istehlak xüsusiyyətləri, məsələn, ayaqqabı ekspertizasında təbii və süni dəri, polimer (PVC, rezin) və tekstil materiallarından hazırlanmış krossovkaları, səndəlləri, çəkmələri, botinkaları, tufliləri və s

Dissertasiyada gön xammalı, gön istehsalı, göndən hazırlanan ayaqqabıların keyfiyyət ekspertizası, onların ergonomik və gigiyenik xassələri araşdırılmışdır.

Tədqiqat metodları: *Hazırkı dissertasiya işində obyektin daha dərinədən mənimsənilməsi, problemin həlli - yekun nəticə çıxarılmasını təmin edən metodlara əsaslanır.* Bunun üçün aşağıdakı ekspertiza metodlarından istifadə olunur: orqanoleptik, ölçmə, sosioloji, ekspert, istismar sınağı (geyinmə).

Tədqiqatın informasiya bazası: Tədqiqatın nəzəri-metadoloji əsası, Azərbaycan və xarici dildə dərc olunmuş dərslik vəsaitlərinə, həmçinin Azərbaycan və xarici ölkə alimlərinin əsərlərinə, problemlə bağlı mövcud ideya və nəzəriyyələrə əsaslanır.

Tədqiqatın informasiya bazasını, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin fərman və sərəncamları, qanunlar və dövlət proqramları, müvafiq dövlət qurumlarının iqtisadi–

sosial siyasəti, hesabatları, İqtisadiyyat və Sənaye Nazirliyinin, Dövlət Statistika Komitəsinin məlumat bazaları, dövri mətbuat məlumatları təşkil edir.

Tədqiqatın məhdudiyyətləri: Tədqiqatın məhdudiyyətləri sırasında əsasən, mövzu predmetinə dair yerli informasiya bazasının, iqtisadi və statistik göstəricilərin olmaması tədqiqatın daha dərinlən təhlil edilməsi üçün məhdudiyyətlər yaradır.

Nəticələrin elmi-praktiki əhəmiyyəti: Gön ayaqqabıların **antropometrik xüsusiyyətləri** pəncənin, baldırın ölçüsünə və formasına uyğun olması ilə, yəni insan bədəninin kütləsinin pəncənin plantar hissəsində paylanması və oturması ilə xarakterizə olunur. Ayaqqabıların tam oturması ayaqqabı qəliblərindən, modelindən və konstruksiyasından asılıdır. Bu xüsusiyyətlər düzgün duruş yaratmalı, gəzinti və qaçış zamanı rəşional və rahat duruş təmin etməlidir. Ayaqqabılar pəncəni sıxmamalı, qan və limfa dövranını pozmamalı, sürtüklərin və döyənəklərin yaranmasına səbəb olmamalı, pəncənin deformatsiyasına uyğun olmalıdır.

Fizioloji xüsusiyyətlər gön ayaqqabıların insan biomexanikasına, yəni onun gücü, sürəti və enerji imkanlarına uyğunluğunu təmin edir. Beləliklə, gön ayaqqabıların forması, ölçüsü və çəkisi gəzinti və qaçış zamanı yorğunluğa və narahatlığa səbəb olmamalı, insanın rahat hərəkət etməsinə mane olmamalıdır.

Psixoloji xüsusiyyətlər gön ayaqqabıların istifadəsi zamanı asanlığı və yüngüllüyü baxımından səciyyələndirilir.

İstehlak xassələri hazır məhsullar və pərakəndə ticarətdə satılan mallar üçün xarakterikdir.

İstehlakçılar və istehsalçılar (və ya satıcılar) arasındakı ziddiyyətləri aradan qaldırmaq üçün gön ayaqqabıların ekspertizası aparılır. Gön ayaqqabıların ekspertizası verilmiş qurumlar tərəfindən aparıla bilər:

1. Respublika Əqli Mülkiyyət Agentliyi;
2. Respublikanın Ticarət Nazirliyi, eləcə də yerli təşkilatlar;
3. Respublika Ticarət və Sənaye Palatası və onun strukturları;
4. Gigiyena və Epidemiologiya Mərkəzi;
5. Eləcə də digər qurumlar və müstəqil şəxslər tərəfindən

Cəmiyyətin demokratikləşməsi və istehlakçıların öz hüquqlarını qorumaq üçün, bir çox mübahisəli məsələlərdə müstəqil ekspertizaların aparılması vacib və zəruri əhəmiyyət kəsb edir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. Utilitar qoruyucu və estetik funksiyaları yerinə yetirən gön ayaqqabılar üçün sadalanan xassələr müvafiq şəraitdə, uzun müddətli istehlak zamanı təmin edilməlidir.

Nəticə etibarilə, ayaqqabılara verilən bütün xassələr kompleksi istehlaka, tələbata və onun həyata keçirilməsinin effektivliyinə təsir göstərir, yəni ayaqqabıların istehlakı onun xüsusiyyətlərindən asılıdır.

Məhsulun xüsusiyyətləri - onun obyektiv xüsusiyyətidir, yəni bir məhsulu digərindən fərqləndirən cəhətdir. Hər bir məhsulun formalaşması, istismarı və ya istehlakı zamanı özünü büruzə verən bir çox xüsusiyyətləri vardır.

Məhsuldan istifadə edərkən özünü göstərən, müəyyən ehtiyacları ödəyən və istifadə dəyərini təyin edən xüsusiyyətlərə istehlak xüsusiyyətləri deyilir. İstehlak xüsusiyyətlərinin nomenklaturası və onların göstəriciləri malların xüsusiyyətləri və məqsədi ilə müəyyən edilir.

Gön ayaqqabıların istehlak xüsusiyyətlərinə cavab verməsi başlıca amil hesab olunur. Gələcəkdə ölkəmizdə yararlı istehlak xüsusiyyətlərinə uyğun keyfiyyətli gön ayaqqabı istehsalının tətbiq olunması tədqiqatın elmi yeniliyi qəbul edilə bilər.

Dissertasiya işinin strukturu və həcmi: Dissertasiya işi giriş, 3 fəsil, paragraf, nəticə və təkliflər, istifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısı və xülasədən ibarətdir.

Birinci fəsildə gön xammalları və ayaqqabı istehsalı üçün dəri növlərinin nəzəri əsasları, gön ayaqqabılarının istehlak xüsusiyyətləri araşdırılmışdır.

İkinci fəsildə gön ayaqqabıların ekspertizasının tədqiqatı öyrənilmişdir.

Üçüncü fəsildə gön ayaqqabılarının ergonomik və gigiyenik xüsusiyyətlərinin ekspertiza üsulları, həmçinin ayaqqabılara dair aparılan digər ekspertiza üsulları tədqiq edilmişdir.

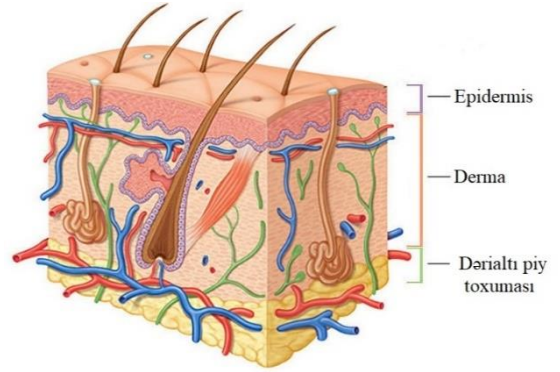
I FƏSİL. NƏZƏRİ HİSSƏ

1.1. Gön yarımfabrikatlarının istehlak xassələrinin hazır ayaqqabıların keyfiyyətinin formalaşmasında rolu

Təbii gön yarımfabrikatlarının istehsalı üçün xammal mal-qara, donuz, qoyun, maral, dəvə, yabanı və dəniz (süiti, balina, köpək balığı, morj) heyvanları, həmçinin sürünənlərin (kərtənkələ, ilan) dəriləri.

Dəri üç təbəqədən ibarətdir: xarici (epidermis), orta (derma) və daxili (dərialtı yağ toxuması) (Şəkil 1). Gön dermisdən alınır, digər xarici və daxili qatlar isə çıxarılır.

Göndə ön və tərs üz (baxtarma) seçilir. Gönün görünüşü ön tərəfində yerləşən naxış ilə müəyyən edilir. Naxış, tük örtüsü çıxarıldıqdan sonra görünən tük torbalarının izlərinin rəsmidir.



Şəkil 1. Dərinin quruluşu

Mal-qara, keçi, donuz və qoyun gönlərinin əsas topoqrafik bölmələri bunlardır: çeprak, yaxası, kənarı, at dərisində isə - ön və sağrı tərəfindən hazırlanan gön. Bu bölgüyə səbəb həmin bölgələrdə dərinin xüsusiyyətlərində əhəmiyyətli fərqlərin olmasıdır. Gönün sıx, qalın, suya davamlı, sürtünməyə qarşı müqaviməti olan orta hissəsindən ayaqqabının əsas detalları hazırlanır. Ön hissə yumşaq quruluşa malikdir, buna görə yumşaq gönlər əldə etmək üçün istifadə olunur, sağrı tərəfdən hazırlanan gön isə daha sıx və daha qalın olduğundan sərt gönlər istehsal etmək üçün istifadə olunur. Təbii gönün dəyəri təbii gigiyenik xüsusiyyətləri, gözəl görünüşü, etibarlılığı, uzana bilməsi və təmizliyi ilə əlaqədardır. Ondan ayaqqabının üzlüyü, altlığı və daxili detalları istehsal olunur.

Gön lifli quruluşa malikdir. Gönün əsasını ayrı-ayrı liflərin bir-biri ilə qarışaraq liflər dəstəsi yaradan kollagen zülalı təşkil edir. Liflər və dəstələr arasında boşluq və kapilyarlar var, bu da gönün yüksək məsaməliliyinə səbəb olur.

Gön yarımfabrikatlarını əldə etməyin əsas mərhələləri bunlardır: hazırlıq işləri, aşılama, bəzəmə əməliyyatları.

Dərini aşılamağa hazırlamaq məqsədi ilə **hazırlıq işləri** aparılır. Bunu etmək üçün dərinin tük örtüyü təmizlənir (epidermis tük ilə birlikdə soyulur) və ondan dərialtı yağ qatı çıxarılır. Qalan təbəqə (dermis) isə qolye adlanır və aşılana hazırlıq təmiz dəri olur. *Hazırlıq əməliyyatlarına daxildir: islanma, külləmə, yunu təmizləmə, lətin təmizləmə, ikiləmə, küldən təmizləmə, yumşalma, çeprəkləmə.* Dərinin bütün növləri üçün məcburi əməliyyatlar islanma, külləmə, yunun təmizlənməsi, lətin təmizlənməsi və küldən təmizləmədir. İkiləmə, çeprəkləmə, yumşalma və turşuya qoyma müəyyən dəri növləri üçün istifadə olunur.

İslanma - suya antiseptiklər və proses sürətləndiricilərinin əlavə edilməsi vasitəsilə aparılır. Konservləşdirici maddələr, qan və çirkləndiricilər çıxarılır.

Külləmə - dərinin qələvi və ya fermentlə emal etməkdən ibarətdir ki, bu da epidermis və dermisin əlaqəsinin zəifləməsinə, yağlı maddələrin sabunlaşmasına və həll olunmasına səbəb olur.

Yunun və lətin təmizlənməsi - tük örtüyünün, epidermisin və dərialtı yağ qatının (lətin) çıxarılmasını əhatə edir. Nəticədə qolye (aşılana hazırlıq təmizlənməmiş dəri) adlanan yarım fabrikat məhsul yuyulmağa, ikinci dəfə lətin təmizlənməsinə, küldən təmizlənməyə məruz qalır.

İkiləmə - yüksək qalınlığı olan dərilər ikilənir (2 qata bıçqılanır). Bıçqılanmış dərinin üst qatından (üz hissəsindən) üzlük gön, alt qatından (baxtarma hissəsindən) isə xovlu və astarlı gön, həmçinin süni üzlü gön istehsalı üçün istifadə olunur.

Küldən təmizləmə - qolyedən qələviləri çıxarmağa kömək edir, əgər kifayət qədər çıxarılmasa gön quru və kövrək olur.

Yumşalma - Yumşaq gön istehsal edərkən, qolyeyə üz təbəqəsinin yumşaqlığını, plastikliyini və hamarlığını artıran preparatlar əlavə edilərək yumşaldılır.

Çeprəkləmə - Sərt altlıq, yəhər və digər gön növləri istehsal edilərkən, qolyenin çeprəkləməsi aparılır, yəni gön, yaxa və qıraqlara kəsilir.

Aşılama aşılama maddələri ilə aparılır, bunun nəticəsində qonşu kollagen molekullarının bağlanması baş verir və qolye gönə çevrilir. Qolyedən fərqli olaraq gön bakteriya və fermentlərə qarşı davamlıdır, daha az nəm hopdurur, nəmləndikdə və qurudulduqda daha az deformasiyaya uğrayır və yumşaq qalır, yüksək və aşağı

temperaturalara qarşı daha yüksək müqavimət göstərir. *Xrom, yağ, alüminium, bitki və kombinləşmiş aşılama üsulları məlumdur.*

Xrom aşılama ən çox yayılmış üsuldur. Kompleks üçvalent xrom duzları aşılama maddələri kimi istifadə olunur. Xrom aşılama gönlər yumşaq, elastik, yüksək qaynama temperaturu, hiqroskopiklik, buxar və hava keçiriciliyi və aşınma müqavimətinə malikdir. Bununla birlikdə, çatışmazlıqları da var: onlar asanlıqla suyu hopdurur və ötürür, naxış basmanı zəif saxlayır, xrom göndən hazırlanmış altlıq nəmləndikdə sürüşkən olur. Aşılama prosesində gön boz rəngdə olur.

Alüminium aşılama gönə xüsusi yumşaq və elastiklik verir və yalnız layka hazırlanması üçün istifadə olunur. Laykanın təbii rəngi ağdır, lakin müxtəlif rənglərə rəngləyə bilər. Nöqsanı suyun təsirinə qeyri-sabitdir: nəm olduqda gön boşalır, qurduqda isə sərtləşir.

Yağ aşılama dəniz heyvanlarının (siti, delfinlər, kaşalotlar) yağları, balıq və treskanın qaraciyər yağları ilə həyata keçirilir. Aşılama nəticəsində zamşa (xovlu səthi olan sarı rəngli gön) əldə edilir. Toxunma zamanı yumşaq, yapışqan, ipəklilik və suya davamlılığı ilə xarakterizə olunur.

Kombinləşmiş aşılama üsullu iki və ya daha çox aşılama maddələrinin istifadəsini əhatə edir. Birinci mərhələdə qolye xrom aşılama maddələrlə, ikinci mərhələdə isə sintetik və bitki aşılama maddələrin qarışığı ilə emal olunur. Sintetik aşılama maddələrin istifadəsi xrom bitki üsulu ilə aşılama gönlərə elastiklik, yüngül rəng verir və onların dəyərini azaldır. Eyni zamanda suya qarşı müqaviməti də azalır. Ayaqqabının alt hissəsi və qalantereya malları üçün gön istehsalında istifadə edirlər.

Gön bəzədilməsi artıq nəmliyi çıxartmağa, sıxlığı, sərtliyi, suya davamlılığı, elastik-plastik xüsusiyyətlərini artırmağa kömək edir, həm də görünüşünü yaxşılaşdırır. Bəzəmə qaydası gönlərin istifadə məqsədi ilə müəyyən edilir. *Ayaqqabının üst hissəsi üçün gön bəzəməyə aşağıdakı əməliyyatlar daxildir:*

Rəndələmə - gönlərin qalınlığını bərabərləşdirmək üçün baxtarma tərəfindən həyata keçirilir. Nəticədə gönlərin səthi hamar olur;

Uzadılma – göndə aşılama maddələrin daha bərabər paylanmasına kömək edir və kollagenlə əlaqəsini artırır;

Yuma - gönün xarici qatlarından aşılmalı maddələrin çıxarılması məqsədi ilə həyata keçirilir;

Yağlama - suya davamlılığı, yumşaqlığı və gönün möhkəmliyini artırır. Bitki və heyvan yağları, parafin, motor yağı və s. qarışığı ilə həyata keçirilir. Gönün təyinatına əlavə olunan yağların miqdarı təsir göstərir: yuft üçün - 30%-ə qədər, ayaqqabının alt hissəsi üçün - 3-6%, ayaqqabıların üst hissəsi üçün - 3-8%;

Doldurma - qalınlığı, sıxlığı, ölçü sabitliyini, köhnəlmə və nəmə qarşı müqaviməti artırır;

Aralama - gönün ön səthindəki qırıqları və qabarıqları hamarlaşdırmağa və sahəsini artırmağa imkan verir;

Yayma - sıxlığı və gücünü artırır, qalınlığı bərabərləşdirir və ayaqqabının alt hissəsi üçün gön görünüşünü yaxşılaşdırır;

Dartma - çəkmə maşınlarında istehsal olunur və gönü daha yumşaq və elastik edir;

Gönün su axını və ya suya batırılması ilə nəmləndirilməsi - plastik xüsusiyyətlərini artırır və gönün sərtliyini azaldır;

Boyama: baraban və örtü. Baraban boyama gönün hərtərəfli boyanması üçün barabanlarda aparılır. Bu rəng mexaniki təsire və suya davamlıdır, lakin qeyri-bərabərdir: ləkələr və zolaqlar var. Örtü boyama, baraban üsulu ilə rənglənmənin bərabərsizliyini aradan qaldırır, uzun kiçik qüsurlarını gizlədir, gönə parlaqlıq və suya davamlılıq verir. Qaysaq əmələ gətirən örtüklü boyalar polimerin təbiətinə görə zülali (kazein), nitroselülozi, akril, poliuretan və s. olaraq bölünürlər.

Kazein örtüyü gönün üz təbəqəsinə möhkəm bağlanır və təbii görünüşünü qoruyur. Bununla birlikdə örtük suya və mexaniki gücə az davamlıdır.

Nitroselüloz örtüyü gönün suya davamlılığını artırır, lakin tez köhnəlir, gigiyenik xüsusiyyətlərini azaldır və gönə sərtlik verir.

Akril örtüyü gönün görünüşünü yaxşılaşdırır, suya davamlılıq, elastiklik, quru sürtünmə və yaşlanmaya qarşı müqaviməti artırır.

Lak örtük poliuretan lak ilə aparılır, səthdə güzgü parıltısı yaratması səbəbindən gönə gözəl görünüş verir. Eyni zamanda, gigiyena göstəriciləri kəskin şəkildə azalır və geyim zamanı çatlar tez yaranır.

Anilin örtüyü gönün təbii görünüşünü qorumağa imkan verir. Yüksək keyfiyyətli gönü bəzəmək üçün istifadə olunur;

Nəcibləşdirmə - qüsurları və ya ön səthin çirkin görünüşü olan gönlər üçün istifadə olunur (donuz dərisi, yarıdəri, cöngə). Əvvəlcə nazik üz təbəqəsi cilalanır və ya kəsilir, sonra naxış basmaya məruz qalan örtük təbəqə tətbiq olunur. Nəticədə hamar və ya qabarıq səthli, süni və ya bədii naxışlı gön əldə edilir;

Cilalama - xovlu səthli (zamşa, məxmər, nubuk) gönlər əldə etmək üçün həyata keçirilir. Zamşa iki tərəfdən, məxmər - bədənə yapışan (tərs) tərəfdən, nubuk isə - ön tərəfdən cilalanır.

Ayaqqabının alt hissəsi üçün yuft və gön bəzədilməsi aşağıdakı əməliyyatlardan ibarətdir: yonma, uzatma, yuma, yağlama, doldurma, aralama, yayma.

Yuft gönləri intensiv yağlamaya məruz qalır, suya davamlılıq və yumşaqlığı artırmaq üçün 20-30% yağ vurulur. Gönü əsasən tünd rənglərlə boyayırlar.

Ayaqqabının üst və alt hissələrinin hazırlanma əməliyyatları arasındakı fərq onların icra prosesindədir.

Gön yarımfabrikatlarının istehlak dəyəri onun tərkibindən, quruluşundan və xassələrindən asılıdır. Gönün kimyəvi tərkibi, mikroquruluşu və xassələri arasında müəyyən bir əlaqə var.

Hazır gön yarımfabrikatlarında, dermanın təbii lifli quruluşu, həmçinin müxtəlif heyvanların dəriləri və həmin dərilərin topoqrafik bölgələri üçün xarakterik olan fərqlər qorunur. Eyni zamanda, dermanın lifli quruluşunun müəyyən xassələri gön yarımfabrikatlarının istehlak xassələrinə təsir edən aşılama prosesində əhəmiyyətli dəyişikliklərə məruz qalır. Kollagen dəstələrinin qalınlığı (dolğunluğu), onların liflərə bölünmə dərəcəsi, meyl bucağı, çəkilmə sıxlığı və s. dəyişir.

Gön yarımfabrikat nümunələri dermanın pozulma (liflərə ayrılma) dərəcəsi ilə fərqlənir. Gönlərin quruluşu liflərə ayrılma dərəcəsinə görə aşağıdakı kimi sıralana

bilər: saf-sirkonyum, təmiz xrom, kombinləşmiş aşılama. Dermanın liflərə ayrılma dərəcəsi nə qədər yüksəkdirsə, gön bir o qədər yaxşı formalaşır.

Gön yarımfabrikatlarından istehsal olunan ayaqqabıların alt hissəsi üçün gönlər güclü inkişaf etmiş kollagen dəstələri ilə xarakterizə olunur. Bu kollagen dəstələrinin artan yerləşmə sıxlığı təkcə xammalın öz xassələri ilə deyil, həm də bu gönlərin istehsalı prosesi ilə izah olunur: - qısa müddətli külləmə, aşılama zamanı bitki tanidlərinin istifadəsi, nəmlənmiş gönün yayması.

Qısa müddətli külləmə zamanı kollagen dəstələri nisbətən az liflərə bölünür. Altlıq gönlər üçün, kollagen dəstələrinin meyl bucağı böyük əhəmiyyət daşıyır. Bucağın artması ilə dərinin aşınma müqaviməti artır. Meyl bucağı gön yarımfabrikatının hazırlandığı dərinin tipinə və topoqrafik bölgəsinə bağlıdır. Gön istehsalında, kollagen dəstələrinin yerləşməsi istiqaməti fərqli ola bilər. Beləliklə, bitki mənşəli aşılama meyl bucağının artmasına, yayılma isə - azalmasına səbəb olur. Ayaqqabıların alt hissəsi üçün gönlərin lifli quruluşunun bu xassələri onların sıxlığını, sərtliyini, suya davamlılığını və yüksək aşınma müqavimətini müəyyənləşdirir. Ayaqqabının üst hissəsi üçün, əsasən incə xammaldan hazırlanmış xrom gönlər daha az qalınlıqlı kollagen dəstələrə malikdir, əksər hallarda onlar liflərə bölünür. Bu kollagen dəstələrinin yayılma sıxlığı orta səviyyədə olur, meyl bucağı isə sərt gönlərlə nisbətdə daha azdır. Belə mikroquruluş, ayaqqabıların üst hissəsi üçün olan gön yarımfabrikatlarının yumşaqlığını, dolğunluğunu, elastikliyi və nisbətən yüksək keçiriciliyini təmin edir.

Ayaqqabı üstü üçün bir çox gönün hazırlanmasında istifadə olunan ikiləmə üsulu gönün mikroquruluşunda müəyyən dəyişikliklərə səbəb olur:

- torbalı qatın lifli toxuması kəsilir;
- bu ikiləmə nə qədər dərin olarsa, bir o qədər gönün möhkəmliyini azaldır;
- donuz gönü və iri buyuzlu mal-qara dərilərindən hazırlanmış xrom gönlərinin nəcibləşdirilməsi zamanı gönün lifli quruluşu bir az da zəmşə və məxmərin xovlu formaları ilə dəyişir.

Müxtəlif növ gönlərin kimyəvi tərkibi eyni deyil və ən çox emal üsulundan asılıdır.

Qolye maddəsi - əsasən dərinin lifli toxumasını təşkil edən kollagen zülalidir. Onun göndəki tərkibi - aşılama, yağlama, doldurma və müəyyən maddələrin gönə daxil olması ilə əlaqəli olan digər texnoloji əməliyyatlar ilə yanaşı topoqrafik hissədən də asılıdır. Gönün bir çox xassələri, o cümlədən möhkəmliyi, qolye maddənin kəmiyyət tərkibindən və keyfiyyət vəziyyətindən asılıdır.

Aşılama maddələri, onların növü və göndəki tərkibi aşılama üsulu ilə müəyyən edilir. İstehsal olunan gön çeşidləri içərisində ən çox yayılan gönün tərkibində xrom birləşmələri və üzvi aşılama maddələri var. Kimyəvi analizdə xrom birləşmələrinin miqdarı xrom-3 oksidinə (Cr_2O_3) çevrilir. Standart normalara əsasən, xrom dərəcələri ən azı 4,3% Cr_2O_3 olmalıdır. Müəyyən növlər üçün minimum norma 3,7 və 3,3%-dir. Ayaqqabıların alt hissəsi üçün kombinləşmiş üsulla aşılama gönlərdə Cr_2O_3 0,8%-dən çox olmamalıdır.

Kombinləşmiş üsulla aşılama ayaqqabı altlıqları üçün gönlərin tərkibindəki xrom oksidinin artımı onların köhnəməzliyini və istiliyə davamlılığını yaxşılaşdırır, həm də nəm tutumunu və elastikliyi artırmağa kömək edir. Xrom oksidinin həddindən artıq çox olduğu yuft gönlər daha çox su keçirici olur. Kombinləşmiş üsulla aşılama gönlərdə xrom oksidindən əlavə üzvi aşılama maddələri də (bitki tanidləri, sintanlar) vardır: kollagenlə möhkəm bağlı olan və müəyyən şərtlərdə gönün su ilə emal edilməsilə çıxarılmayan bu maddələrin bir hissəsinə aşılama maddələri deyilir; kollagenlə zəif əlaqəli olan və su ilə emal edildikdə göndən çıxarılan digər hissəyə isə su ilə yuyulan maddələri deyilir.

Müxtəlif məqsədlər üçün gön yarımfabrikatlarında yağlandırıcı maddələrin miqdarı (üzvi həlledicilərlə çıxarılan maddələrin kütlə payı) müxtəlif dərəcələrlə dəyişir.

Gön yarımfabrikatına müəyyən miqdarda yağın daxil edilməsi materialın quruluşunu dəyişir. Yağ tutumu nə qədər yüksək olarsa, materialın suya davamlılığı və yumşaqlığı bir o qədər yüksək olar. Ayaqqabı geyərkən gön yarımfabrikatlarında yağların qorunması böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Mineral maddələr gön yarımfabrikatına külləmə, aşılama və doldurma zamanı daxil edilir. Gön yarımfabrikatlarında həddindən artıq miqdarda minerallar arzu

olunmazdır, çünki onlar gönü daha ağırlaşdırır və üz təbəqəsinin yığılmasına səbəb ola bilər.

Quru göndədə nəmin miqdarı onun hiqroskopikliyi, havanın nisbi rütubəti və ətraf mühitin istiliyindən asılıdır. Normalara uyğun olaraq dəridəki nəmlik normal şəraitdə 16%-dən çox olmamalıdır. Nəmləndirmə və qurudulma zamanı gönün qalınlığı və sahəsi əhəmiyyətli dərəcədə dəyişir. Nəmləndirərkən elastoplastik xüsusiyyətlərini dəyişən gön ayaqqabı istehsalında, xüsusən ayaqqabının üst hissəsi üçün istifadə olunur.

Su ilə yuyulan maddələr (üzvi və qeyri-üzvi) gön yarımfabrikatlarının məsamələrini doldurur, bəziləri kollagenin struktur elementlərinin səthində canına çəkilir. Onların əksəriyyəti ayaqqabıların alt hissəsi üçün sərt gönlərdə olur (15-20%), bu gönlərin dolğunluğuna səbəb olur və onlara artan qalınlıq, davamlılıq və sərtlik verir, rütubəti artırır və vint bərkidicilərin tutma möhkəmliyini biraz artırır. Standartlarda gönlərin tərkibindəki su ilə yuyulan maddələrin 20%-dən çox olmasına icazə verilmir, çünki bu maddələrin həddindən artıq miqdarı altlıq gönlərin dözümlülüynü və suya davamlılığını azaldır. Yuft gönlərində su ilə yuyulan maddələrin miqdarı 5-6%-dən çox olmamalıdır, çünki onların artıq miqdarı müəyyən qüsurun yaranmasına, yəni üz təbəqənin qısalmasına səbəb ola bilər. Gönün sahələri - qalınlığı, möhkəmliyi və ağırlığı baxımından eyni deyil. Bu ayaqqabı istehsalı texnologiyasında nəzərə alınır.

Gönün hava və su buxarı keçirmə qabiliyyəti əsasən gön ayaqqabıların içərisindəki mikroiklim ilə müəyyən edilir. Buna görə, hava və buxar keçiricilik gönün gigiyenik xassələrini, xüsusən ayaqqabının üst hissəsinin nə qədər yumşaq olduğunu xarakterizə etmək baxımından əhəmiyyətlidir.

Gönün havakeçiriciliyi ilk növbədə qalınlığından və məsaməliliyindən asılıdır. Boş quruluşlu nazik dərilərdən ümumiyyətlə yüksək havakeçirici gön istehsal edilir. Gönün məsaməliliyini artıran əməliyyatlar, hava keçirmə qabiliyyətini artırır və əksinə. Boyanmanın bütün növləri bir və ya digər dərəcədə hava keçiriciliyini azaldır, bu da gön məsamələrinin örtük təbəqə ilə tıxanması ilə əlaqələndirilir. Bu, gönün demək olar ki, hava keçirməyən lak və nitroselüloz örtüklərinə aiddir. Anilin və yarı anilin naxışlı, kazeinlə örtülmüş, zamsa və məxmər olan xrom gönlər ən çox havakeçirən gönlər arasındadır.

Gönün buxar keçiriciliyi havakeçiriciliyi ilə bərabər ola bilməz. Məsamələr vasitəsilə hava göndən keçir. Buxarın keçməsi üçün başqa bir yol var - gön lifi boyunca diffuziya. Gönün suya davamlılığı nəm udmaq və keçirmə qabiliyyəti ilə xarakterizə olunur. Gönün nəmi hopdurma qabiliyyəti, ayaqqabının alt hissəsi üçün əsasən sərt gönlərin suya davamlılığını müəyyənləşdirir. Altlıq göndə artan nəmi hopdurma, vint və yapışqan bərkidicilərin zəifləməsinə, altlığın tapdalanmasına, sürtünmə səbəbindən daha tez köhnəlməsinə, həmçinin istilik izolyasiya edici xüsusiyyətlərinin pisləşməsinə səbəb olur.

Gönün nəm keçirmə qabiliyyəti iki göstərici ilə xarakterizə olunur: islanması və sukeçiriciliyi. İslanma suyun quru gönlərdən keçməsi üçün lazım olan vaxtla ölçülür, sukeçiricilik isə əvvəllər isladılmış gön nümunəsi vasitəsilə vahid vaxtda keçən suyun miqdarı ilə ölçülür. Bəzi hallarda, müəyyən bir növ gön liflərinin güclü şişməsi qabiliyyətinə görə sürətli islanma yüksək sukeçiriciliyi ilə müşayiət olunmur.

İslanma və sukeçiriciliyi əsasən suyun hopdurulması ilə eyni amillərdən asılıdır. Eyni zamanda gönün qalınlığı da böyük əhəmiyyət daşıyır. Gönün sintetik qatranlarla hopdurulması suya qarşı müqaviməti artırır, ancaq gönün gigiyenik xüsusiyyətlərini (higroskopiklik, buxar keçiriciliyi) azaldır, buna görə də bu emal növü nadir hallarda istifadə olunur.

İslanma və sukeçiriciliyi statik və dinamik şəraitdə müəyyən edilir.

Statik şəraitdə xrom gönlərin sukeçiriciliyi, bir qayda olaraq saatda 4-5 ml/sm²-dən çox deyil. Tam yağ tərkibi ilə yuftun sukeçiriciliyi saatda 0,1-0,5 ml/sm² aralığındadır. Dinamik şəraitdə, xrom və yuft gönləri üçün təyin olunan sukeçiriciliyi, statik şəraitdə olduğundan daha yüksəkdir, bu da elastiklik sınağı zamanı çox əyilmələrin təsiri altında gönün lifli quruluşunun yumşalması ilə əlaqələndirilir.

Gönün qırılma gücü, qırılma gücünün həddi ilə müəyyən edilir. Qırılma gücü bütün növ gönlər üçün standartlarla normalaşdırılır və mexaniki xassələrin vacib göstəricisi kimi xarakterizə olunur. Gönün qırılma gücünün kəskin azalması keyfiyyətsiz xammal və ya gön istehsalının texnoloji rejiminin pozulması nəticəsində yarana biləcək lifli quruluşun zəifləməsinə və ya hətta məhv olmasını göstərir. Buna görə, qırılma gücü düzgün gön istehsalı üçün vacib göstəricidir.

Gönlərin qeyri-kafi qırılma möhkəmliyi istehsal müddətində qüsurların yaranmasına səbəb olur, ayaqqabıların aşınma müqavimətini azaldır.

Qırılma gücünün hədd dəyəri ilkin xammaldan, aşılama növündən, gön bəzədilməsindən asılıdır. Xrom aşılama üsulu ilə hazırlanmış gönlər, adətən, xrom tərkibli gönlərə nisbətən daha yüksək qırılmaya malikdirlər. Bunun səbəbi, xrom göndə kəsişmənin vahidində daha çox lifin olmasıdır.

Bundan əlavə, xrom gönün struktur elementləri artan qırılmaya istiqamət vermək qabiliyyətinə malikdirlər. Nəmləndirmə və yağlama, möhkəmlik həddinin artmasına səbəb olur. İkiləmə və yonma zamanı qalınlığın azaldılması, gönün uzanmaya qarşı möhkəmlik həddini kəskin azalda bilər ki, bu da lifli quruluşun pozulması ilə izah olunur. Məsələn, şevretin uzanmaya qarşı möhkəmlik həddi 10-15 MPa, şevronun 13-20 MPa, donuz xrom gönlərində 13-25 MPa, mal-qara dərilərindən xrom və xrom bitki üsulu ilə aşılənmiş gönlərdə 15-35 MPa təşkil edir.

Üz təbəqəsinin uzanma gücü, gönün üz təbəqəsində çatlaqlar meydana gəlmiş nümunənin vahid kəsişməsindəki gərginlik böyüklüyü ilə xarakterizə olunur. Üz təbəqəsinin gücü bu təbəqədəki dəri liflərinin elastikliyi ilə əlaqələndirilir. Elastikliyin azalması, həm ayaqqabının üst hissəsinin istehsalında, həm də geyinildikdə gönün uzanması və əyilməsi zamanı çatlaqların meydana gəlməsinə səbəb olur.

Gönün uzanması, ilk növbədə, bu materialın formalanma xüsusiyyətlərini, eləcə də ayaqqabının istismar xassələrini müəyyənləşdirir - ayaqqabı formasını geyinmə müddətində saxlayır. Gönün uzanması sınağı qırılma yükündə və ya dərinin vahid kəsişməsində müəyyən yüklə aparılır. İlk göstərici gönün maksimum uzanma qabiliyyətini xarakterizə edir və müxtəlif gön növlərini müqayisə etmək üçün istifadə olunur. Ayaqqabı istehsalı üçün uzanma qırılmada deyil, 10 MPa gərginlikdə böyük əhəmiyyət kəsb edir, çünki təxminən bu gərginlikdə ayaqqabının üst hissəsinin forlanaşması baş verir.

Gönün uzana bilmə qabiliyyəti xammaldan və istehsal texnologiyasından asılı olaraq çox dəyişir. Texnoloji əməliyyatlar içərisində gönün uzana bilmə qabiliyyətinə ən ciddi təsir edən məqam külləmə, yumşalma, yağlama və qurudulmadır. İlk üç əməliyyat gönün uzanmasını artırır, sonuncusu isə (qurudulma) - onu kəskin azaldır.

Gönün uzanması topoqrafik ərazidən və istiqamətdən asılıdır. Əksər topoqrafik ərazilərdə eninə istiqamətdə uzanma uzununa istiqamətə nisbətən daha yüksəkdir, bu heyvanın dərisinin lifli quruluşunun təbii anizotropiyası ilə izah olunur.

Üst ayaqqabı gönlərinin elastoplastik xüsusiyyətlərini xarakterizə etmək üçün elastik və qalıq uzanma göstəriciləri istifadə olunur. Onların dəyəri nümunənin qırılmasından və ya müəyyən gərginlikdən sonra müəyyən edilir (adətən 10 MPa gərginlikdə). Gönün elastoplastik xüsusiyyətləri bir çox xam, texnoloji və digər amillərin təsiri altında əmələ gəlir.

Gönün sərtliyi, yəni deformasiya edən qüvvələrə qarşı durma qabiliyyəti, müxtəlif növ və məqsədli ayaqqabıların üst və alt hissələri üçün gönlərin seçilməsində böyük rol oynayır. Çünki məhsulun texnoloji və istismar xüsusiyyətləri onunla əlaqələndirilir: üstün qəlib xüsusiyyətləri, altlığın bərkidilmə davamlılığı və ümumiyyətlə, ayaqqabının ayrı-ayrı hissələri üçün elastikliyi.

İstilik müqaviməti, gön və ayaqqabı istehsalında, habelə ayaqqabı geyərkən bir çox əməliyyatlar zamanı məruz qaldığı yüksək temperaturun təsirinə qarşı müqavimətini xarakterizə edir.

Quru və nəm gönlərin istilik müqaviməti fərqlidir. Quru gön temperatur təsirinə (200°C-ə qədər) yüksək dərəcədə davamlıdır. İsitmə nəm gönə daha çox təsir edir və onun tam məhvinə səbəb ola bilər. Bu baxımdan gönlərin istiliyə davamlılığı nəm vəziyyətdə müəyyən edilir. Gönün istilik və nəm təsirinə kəmiyyət xarakteristikası qaynaq və hiqrotermal sabitliyi ilə müəyyən edilir.

Qaynaq temperaturu gönlərin daxili quruluşunun möhkəmliyinin və sabitliyinin göstəricisidir. Bu, ən çox aşılama üsulundan asılıdır. Gönə turşunun olması qaynaq istiliyinin kəskin azalmasına səbəb olur. Bu göstəricinin bir qədər azalması da gönlərin mikro quruluşunun yumşalması ilə əlaqədardır.

4 saat yüksək temperatura (60°C) məruz qaldıqda nəm gönlərin gücünün azalması ilə hiqrotermal sabitlik müəyyən edilir. Xrom və kombinləşmiş üsul ilə aşılanan gönlər hiqrotermal emala yüksək dərəcədə davamlıdırlar.

Gön çox fərqli materiallardan biridir. Gönün xassələri onun qalınlığından, istiqamətlərindən və topoqrafik sahələrdən asılı olaraq dəyişir, eyni dəri növü bir dəstədə və fərqli qruplarda fərqli ola bilər.

Gönün xassələrinin müxtəlif cinsliliyi keyfiyyət idarəetmə sistemini ağırlaşdırır, ayaqqabı istehsalı texnologiyasını, onun mexanizasiyasını və avtomatlaşdırılması səviyyəsini, sürətini çətinləşdirir və ayaqqabı xassələrinin qeyri-bərabərliyini müəyyənləşdirir. Beləliklə, gönlərin əsas xassələri nəzərə alınmışdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, bir çox xassələr bir-biri ilə əlaqəlidir, xassələrin bir hissəsi (gərilmə həddi və sıxılma zamanı elastiklik) fərdi gön qrupları üçün çox vacib olmasına baxmayaraq standartlarla normalaşmırlar. Məsələn, altlıq gönlərin köhnəlməzliyi (aşınma müqaviməti) kimi vacib bir xassəsi sıxılma ilə təyin olunan gücü və elastikliyi ilə sıx əlaqəlidir, lakin bu göstəricilər standartla normalaşmır.

1.2. İnsan pəncəsinin anatomik quruluşu və fiziologiyası

Ayaqqabının rəşional konstruksiyasını yaratmaq, həmçinin forma, ölçü və bütövlük çeşidini təyin etmək üçün pəncənin və ayağın quruluşu, forması, ölçüsü barədə məlumatlardan istifadə edirlər.

İnsan pəncəsinin anatomik quruluşu və fiziologiyası çox mürəkkəbdir. İnsan ayağının pəncəsi daha çox inkişaf etmiş əzələ sistemindən ibarətdir (Şəkil 2). Çünki insanın bütün hərəkəti zamanı ən böyük yükə tab gətirən hissə, məhz ayağıdır.

Pəncə - ayağın alt dəstəkləyici hissəsidir. Onun skeleti üç hissədən ibarətdir: barmaq sümükləri, ayaq darağı, ayaq daraqarxası. Pəncənin altı və arxa tərəfdən əzələ toxuması ilə yaxşı qorunan qan damarları və sinirləri şaxələnmiş şəbəkəyə malikdirlər; bu səbəblə ayağın arxasını ayaqqabı sıxarkən ağrı yarana bilər.



Şəkil 2. Pəncənin quruluşu

Pəncədə çox sayda tər vəzi var, bununla əlaqədar əhəmiyyətli tərləmə xarakterikdir, dəyəri 0,05-1,5 q/saat arasında dəyişir; intensiv iş və hava istiliyinin artması ilə bu miqdar 6-12 q/saata qədər arta bilər.

Dəri vasitəsilə insan karbon turşusu ifraz edir, ətraf mühitin temperaturu artdıqca qaytarma miqdarı artır. 33°C qədər olan temperaturda karbon qazının qaytarılması saatda 0,5 mq, 38,5°C-də saatda 1,2 mq qədər olur.

Ətraf mühitin temperaturu 20-32°C olduqda, pəncənin dərisinin temperaturu 14-16°C arası dəyişir; ən aşağı temperatur pəncənin alt hissəsi üçün xarakterikdir. Pəncənin temperaturunun 12-15 dərəcəyə enməsi soyuqdəyməyə səbəb ola bilər.

Pəncənin uzunluğu insanın boyu ilə bağlıdır və adətən göstərilən kimi olur:

- kişilərdə - 15, 8%;
- qadınlar 15,4%;
- uşaqlarda boylarından 16-18%

İnsanların böyüməsi çox dəyişdiyindən ayaqları ölçüsü də dəyişir. Azərbaycanda kişi əhalisinin pəncələrinin orta uzunluğu 264 mm, qadınlarda 239 mm-dir. Ölçü dəyişməsi diapazonu müvafiq olaraq 245–305 mm və 210-275 mm arasındadır. Pəncələrin ölçüsünü bilmək kütləvi istehsal olunan ayaqqabı çeşidinin düzgün planlaşdırılması üçün lazımdır.

Bu ölçmələrlə yanaşı, pəncənin izi alınır və onun konturları göstərilir. Pəncələrin ölçülməsi üçün xüsusi cihazdan (Y. P. Zıbin-in pəncəölçəni) istifadə olunur. Ölçü - yük hər iki ayağa bərabər paylanmış şəkildə dayanan şəxsə aparılır. Ölçü zamanı yumşaq xətkəşlərdən istifadə edilə bilər. Yerdə sabit durarkən və gəzinti zamanı pəncənin ölçüsü artır.

Pəncənin ölçüsü sabit qalmır, pəncəyə ötürülən artan yüklə, həm də gəzinti zamanı dəyişir. Yük altında pəncənin uzunluğunda ortalama 3 mm-ə qədər, eni 3 ilə 7 mm-ə qədər və uclarda 4-12 mm-lik artım baş verir.

Yeriyərkən uclara dirənmə zamanı, ayaq daraqarxası ilə barmaq sümüyü bölgələrinin sayəsində pəncənin dəstəkləyici səthi uzanır. Qaçdıqda, tullandıqda və pəncənin üzərinə düşən yük kəskin artdıqda ölçüdə nəzərə çarpan artım müşahidə olunur.

Pəncənin işinin digər vacib xüsusiyyəti, gəzinti zamanı əyilməsidir. Ayaqdarağı və barmaq sümüyü hissədə baş verən əyilmə ən əhəmiyyətli əyilmədir. Ayaqqabının konstruksiyalaşması zamanı pəncənin əyilməsi və ölçüsünün dəyişməsi nəzərə alınır.

1.3. Ayaqqabı qəliblərinin konstruksiyalaşdırılmasının ayaqqabıların ergonomik xassələrinə təsiri

Ayaqqabılar ayaqları soyuqdan, mexaniki zərərdən və çirklənmədən qorunmalıdır. Konstruksiyaya görə ayaqqabılar pəncənin quruluşu və ölçüsünün bütün fizioloji və anatomik xüsusiyyətlərinə cavab verməli, pəncənin amortizasiya, resor funksiyasını dəstəkləməlidir. Rahat, yüngül, hava və buxar keçirici, suya davamlı olmalıdır. İş, həyat şəraiti, iqlim, ilin fəslinə cavab verməli, həmçinin möhkəm, deformasiyaya davamlı olmalıdır.

Ayaqqabılar pəncənin forma və ölçüsündən bir qədər fərqlənən ayaqqabı qəliblərində hazırlanır. Qəliblərdə hazırlanmış ayaqqabılar - pəncənin dəqiq nüsxələrini əks etdirir. Qəliblər tərtib edilərkən, ölkənin müxtəlif bölgələrinin əhalisinin pəncələrinin kütləvi ölçülməsi məlumatlarından, rəşional uzunmüddətli qəliblər qurmaq təcrübəsindən istifadə edirlər. Qəliblərin ölçüsünü təyin edərkən, pəncələrin ölçülməsinin nəticələri dəyişdirilir. Bu dəyişikliklərin miqyası ayaqqabının məqsədi və konstruksiyasından, istifadə olunan ayaqqabı materiallarının xüsusiyyətlərindən və moda ilə əlaqəli estetik tələblərdən asılıdır.

Qəliblərin uzunluğuna ayağın uzunluğu ilə müqayisədə artım verilir. Bu artım barmaqların sərbəst hərəkət etməsini təmin etmək və həmçinin gəzinti, qaçış, atlama zamanı pəncənin uzunluğunun artması ilə barmaqların uc hissəyə dirənməməsi üçün lazımdır. Qəliblərin uc hissəsindəki artım həcmi və ölçüsü ayaqqabıların məqsədindən və növündən, daban hündürlüyündən və digər göstəricilərdən asılıdır. Qəlibin eni pəncədən bir az kiçik və ya ona yaxın olmalıdır.

Ayaqqabıları üçün qəliblər sərt və özlü ağacdən hazırlanır - fıstıq, ular və yalnız bəzi hallarda - tozağacı. Plastik və yüngül metal ərintilərindən hazırlanan qəliblərdən istifadə imkanları araşdırılır.

Uzunömürlü qəlibdə üç səth fərqləndirilir: iz deyilən alt; platforma adlanan üst; iz və sahə arasında yerləşən yan və ya orta.

Konstruksiyaya görə, uzunömürlü qəliblər birləşdirilmiş, bıçqalanmış pазlı, bütöv və aralanan hissələrə bölünür.

Bıçqalanmış pазlı qəliblərdə yuxarı hissə ayrılan olur və ayaqqabıları çıxartmadan əvvəl qəlibdən çıxarılır. Pазı çıxarmaq ayaqqabını qəlibdən çıxartmağı asanlaşdırır, ancaq ayaqqabının üst hissəsini yırtılması və altının qırılması ehtimalını aradan qaldırmır.

Birləşdirilmiş qəliblərdə daban hissəsi qalan hissələrə şarnir şəklində bağlanır. Bu, ayaqqabı qəlibdən çıxarıqda ilkin olaraq daban hissəsini çıxarmağa və sonra ayaqqabını deformasiyaya uğratmadan bütün qəlibi çıxarmağa imkan verir.

Aralanan qəliblər tək prosesli (daxili) qəlibləmə prosesi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Onların ölçüləri uzunluğa görə, bəzi konstruksiyalı qəliblərdə isə eninə istiqamətdə dəyişir.

Texnoloji məqsəddən asılı olaraq qəliblər fərqli hazırlanır: bütün ləpir boyunca metal lövhə ilə, plastin, hazırlanmış parçanı bərkidərkən uzunömürlü mıxların əyilməsinə xidmət edir, yəni yığılmış ayaqqabı üstünü içlik ilə bağlayır. Bu cür qəliblər mışmar, vint, tikmə üsulları, həmçinin isti vulkanizasiya və bəzi növ yapışdırıcı üsullarla qəlibləmə üçün nəzərdə tutulmuşdurlar;

daban hissədə metal plastinalı - bu qəliblər, aşağı hissələri rantalı, yapışqanlı və yarı sandal üsulu ilə qəlibləmə üçün nəzərdə tutulmuşdur;

metal plastinasız - belə qəliblər, ayaqqabıları səndəl və bəzi digər əlavə üsullar ilə bərkidmək üçün istifadə olunurlar.

Tikilmiş ayaqqabı növündən asılı olaraq, qəliblər fərqli ola bilər: qapalı ayaqqabı üçün - botinka, yarımbotinka, tufli, səndəl; yüngül ayaqqabılar - sandaletlər, çüvək, idman, ev və yol ayaqqabıları; açıq yay ayaqqabıları; rezin altlıqlı çəkmələr; yuft çəkmələr və yarım çəkmələr; xrom çəkmələr; idman ayaqqabısı; xüsusi təyinatlı ayaqqabı.

Qəliblər eləcə də topuq hissədə müxtəlif yüksəkliklərə sahib ola bilərlər. Bu əsasda, dabansız ayaqqabılar üçün qəliblər, aşağı (dabanının hündürlüyü 3-25 mm), orta (30-40 mm), yüksək (50-60 mm) və xüsusilə yüksək dabanlar ilə fərqlənir.

Uzunömürlü qəliblərin ön hissəsinin forması və ölçüsü, daban hündürlüyü və forması tikilən ayaqqabı tərzini müəyyənləşdirir.

Qəliblərin təsnifatının ən vacib əlamətləri nömrələr və tamlıqdır; ayaqqabıların sayına və tamlığına uyğun olurlar.

Sovet İttifaqında iki qəlib və ayaqqabı nömrələmə sistemi istifadə olunurdu: mövcud ştixmassa say sistemi və tətbiq olunan metrik nömrələmə sistemi.

Ştixmassa sistemi ilə qəliblərin sayı və tikiləcək ayaqqabıların sayı üçün qəlibin izinin uzunluğu və ya ştixlə ifadə edilən ayaqqabının içliyinin uzunluğu götürülür. Ştix - $2/3$ sm (6,67 mm) -ə bərabər olan xətti ölçüdür. Bu vəziyyətdə qəlibin izinin uzunluğu pəncənin uzunluğunun və müvafiq ayaqqabı növü üçün verilən artmanın cəmidir (artımın normal icazəsi 10 mm təyin olunur). Ştixmassa sistemində ayaqqabının qəliblərinin izi və içliklərinin uzunluğu boyunca olan interval 6,67 mm-dir. Ştixmassa sistemi metrologiyanın müasir tələblərinə cavab vermir, əhali üçün əlverişsizdir.

Nisbətən yaxınlarda tətbiq olunan yeni metrik nömrələmə sisteminə görə, santimetrlə ifadə olunan orta pəncə uzunluğu qəliblərin (ayaqqabıların) sayı olaraq götürülür. Bu sistemdəki qəlibə keçid zamanı pəncənin uzunluğu boyunca yaranan artım ölçüsü nömrələr təyin edilərkən nəzərə alınmır. Ayaqqabı seçimini yaxşılaşdırmaq üçün, metrik sistemə uyğun olaraq bitişik nömrələr arasındakı interval (uzunluqda) 5 mm-ə bərabər olur.

Məlumdur ki, eyni uzunluqda olan pəncələrin ölçüsü baxımından fərqli genişlik və ölçülərə sahib ola biləcəyi, yəni dar, orta və dolğun olması mümkündür. Buna görə, eyni saylı qəliblər fərqli həcm ölçülərinə və iz eninə malik olurlar.

Uc içərisindəki girintilər üçün metrik nömrələmə sistemindəki dolğunluq və ayaqqabıların qrupundan, növündən və məqsədindən asılı olaraq 8 və ya 6 mm intervalında olmalıdır. İnterval tələbinə uyğun olmaq üçün ayaqqabılar 1; 3 və 5 və ya 2; 4 və 6 tamlıq ilə sifariş edilməlidir.

Ayaqqabı qəliblərin ölçüləri standartlara ciddi uyğun olmalıdır. Metrik sistemdə yalnız iz uzunluğu boyu - 1 mm-ə, eni - 0,5-ə qədər sapmalara icazə verilir. Qəliblər göstərilən tələblərə cavab vermirsə, istehsalə başlamırlar.

1.4 Ayaqqabı detallarının istehlak və texnoloji keyfiyyətinə qarşı qoyulan tələblər

Gön ayaqqabıların lazımi rahatlığını, dayanıqlığını, saxlanılmasını, rəqabət qabiliyyətliliyini, təhlükəsizliyini və digər xüsusiyyətlərini təmin etmək - məhsulun konstruksiyası və yığma texnologiyasının keyfiyyətli tədqiqi, həmçinin uyğun gön ayaqqabı detallarının istehsalı üçün material seçimi yolu ilə əldə edilir.

Bununla əlaqədar olaraq materiallara istehsal və istehlak tələbləri qoyulur. Bu tələblər gön ayaqqabı istehsalında istifadə olunan materialların keyfiyyətini müəyyənləşdirirlər.

İstehsal tələbləri: konstruksiya və texnoloji, materialların təhlükəsizliyi, iqtisadi, standartlaşdırma və unifikasiya və s. Konstruksiya və texnoloji tələblər məhsul istehsalında istifadə olunan materialların bir sıra xüsusiyyətlərini təşkil edirlər.

Məhsulların istehsalında istifadə olunan materiallar təbəqə materiallara aiddirlər. Pəncə də daxil olmaqla insan bədənini mürəkkəb həcmli formaya malikdir (səthi əyrilik müsbət və ya mənfi ola bilər). Düz materiallardan məhsullar tərtib edilərkən, məhsulun daxili həcmi və insan bədəninin həcmi arasında tam uyğunluğa nail olmaq mümkün deyil. Buna görə, bir sıra texnoloji əməliyyatların yoxlanılması zamanı materiallara pəncənin səthinə uyğun həcmli forma verilir. Məhsulların istehsalı üçün istifadə olunan materiallar yalnız müəyyən həcmli forma əldə etməməli, həm də istismar zamanı onu qorumalıdırlar.

Zərərsiz materialların mülkiyyəti həm ətraf mühit, həm də məhsul istehsalında insanlar üçün və xüsusən də istismar zamanı aktual olur. Gön ayaqqabı istehsalında istifadə edilən materiallar, geyilmənin bütün dövrü ərzində insan bədənində zərərli maddələrlə təsir etməməlidir.

Standartlaşdırma və unifikasiya materialların xüsusiyyətlərinin QOST, OST, TU - müvafiq olaraq dövlət, sənaye, müəssisə tərəfindən qurulan normativ sənədlərin

tələblərinə uyğunluğunu müəyyənləşdirir. Çatdılmış partiyadakı materialların xüsusiyyətlərinin dəyişkənliyi istehsal olunan məhsulların keyfiyyətinin aşağı düşməsinə səbəb olur, çünki müəssisədə məhsulun müəyyən növü və təyinatı üçün texnoloji proses sabitdir.

İstehlak keyfiyyət tələblərinə aşağıdakılar daxildir: istismar; funksional; ergonomik; estetik, təhlükəsizlik və s.

Gön ayaqqabılar **istismarı** zamanı onun hazırlandığı materiallar müxtəlif mexaniki, fiziki, kimyəvi və digər ətraf mühit amillərinə dəfələrlə məruz qalır. Buna görə insan istifadəsi üçün istehsal olunan məhsulların zəmanətli ömrü olmalıdır. Bu tələbin yerinə yetirilməsi materialların istismarı zamanı ilkin xüsusiyyətlərini qoruyub saxlamaq qabiliyyəti ilə təmin edilir.

Funksional xüsusiyyətlər ayaqqabıların istehlak prosesində (geyilməsi zamanı) özünü göstərir. Onlar ayaqqabılardakı pəncələrin fəaliyyəti üçün optimal şəraiti, insan dik durarkən sabit mövqeyə malik olması, ayağın ətraf mühitin təsirindən qorunması və universal istifadəsini təmin edirlər.

Funksional xüsusiyyətlər ayaqqabıların nəzərdə tutulduğu kimi istifadə edilməsini xarakterizə edirlər. Onlar etibarlılıq və ətraf mühitin təhlükələrindən ayağın qorunmasını təmin edirlər. Etibarlılıq dedikdə ayaqqabıların müəyyən geyilmə şərtlərində lazımi müddət üçün göstərilən hədlər daxilində istehlak göstəricilərinin yerinə yetirilməsi başa düşülür. Onlar ayaqqabıların forma sabitliyi, davamlılığı və möhkəmliyi kimi xüsusiyyətlərini birləşdirirlər.

Pəncənin fəaliyyəti üçün optimal şərait, ayaqqabının daxili ölçülərinin ayağın forma və ölçüsünə uyğun olması, yəni boyuna görə olması ilə təmin edilir.

Ölçüyə görə olan ayaqqabılar (boyuna görə olan ayaqqabılar) xoşagəlməz hisslərə qədər pəncəyə təzyiq göstərmir və ayağını narahat edə biləcək əhəmiyyətli dəyişikliklər olmadan ayaqdakı mövqeyini qoruyurlar.

Ayaqqabının tam oturması pəncə hissəsinin detallarının elastikliyi, pəncənin ayrı hissələrinin sıx qurumu və ayaqqabı tərzinin rəasional seçilməsi ilə təmin edilir.

Ergonomik tələblər məhsulun istismarı zamanı rahatlığı təmin edən materialların xüsusiyyətlərini göstərir: istifadənin asanlıığı, məhsulun istismarı zamanı

insanın güc və toxunma hisslərinə uyğunluğu, ayaqqabının daxilində müəyyən mikroiklimin yaradılması və saxlanması və s. Bu xüsusiyyətlər qrupunda mühüm yer gigiyena göstəricilərinə verilir. Bu xüsusiyyətlər insan bədəni, məhsul və ətraf mühit arasında nəm, hava və istilik ötürülməsini təmin edən xüsusiyyətlərdir.

Ayaqqabı üçün materiallara **estetik tələblər** ilk növbədə müasir modanın istiqaməti ilə müəyyən edilir və materialların və məhsulların müvafiq bədii və koloristik dizaynı ilə xarakterizə olunur. Bəzədilmə materialları müvafiq məhsul növləri üçün material seçimi mütəxəssislərinin tövsiyələrinə uyğun olmalıdır.

Ayaqqabı üçün materialların mövcud texniki qaydalarına əsasən, həm ayaqqabı hazırlamaqda, həm də istismar zamanı insanlar və ətraf mühit üçün **təhlükəsiz** olmalıdırlar. Bu tələb materialın kimyəvi tərkibindən, quruluşundan və xüsusiyyətlərindən, habelə ayaqqabının istismar şəraitindən asılıdır.

Ayaqqabıların təhlükəsizlik xüsusiyyətləri (zərərsizliyi) sintetik materialların istifadəsi ilə əlaqədar olaraq çox vacibdir, tərkiblərində katalizatorların və digər aktiv maddələrin izləri ola bilər, həmçinin insan orqanizminə təsiri baxımından öyrənilməmiş statik elektrik enerjisi yığılır. Təbii materiallardan hazırlanan ayaqqabılar insanlar üçün zərərsiz və təhlükəsizdirlər.

Ayaqqabılar istismar zamanı istehlakçı üçün (içəridə qırıqlar, şişkinliklər, çapıqlar, çıxıntılar olmamalıdır), eləcə də insanlar və ətraf mühit əşyaları üçün (məsələn, döşəməni çirkləndirməməli və cızmamalıdır) təhlükəsiz olmalıdır. Xüsusilə yüksək dabanlı (8 sm-dən çox) ayaqqabı insanlar üçün zərərli ola bilər. Bu cür ayaqqabılar ayaqların sağlamlığına təsir göstərir, varikoz, ürək, sinir pozğunluğu və s. xəstəliklərin yaranmasına səbəb olur (xüsusilə yüksək dabanlı ayaqqabı hər gün istifadə olunursa).

Baxılan istehsal və istehlak tələbləri istənilən ayaqqabı növünün inkişafında istifadə olunur, lakin müəyyən materialdan istifadənin rasionallığının qiymətləndirildiyi əmlak göstəricilərinin sayı fərqli olacaq və məhsulun növündən, məqsədindən, sosial istiqamətindən və istismar şəraitindən asılıdır.

Ayaqqabı istehsalında şərti olaraq əsas və köməkçilər bölünən müxtəlif materiallar istifadə olunur. Əsas materiallara ayaqqabıların fərdi hissələrinin (üz hissə,

baldırlar, içlik, daban və s.) və ya bütün hissələrinin (valenkalar, rezin çəkmələr, çimərlik ayaqqabıları və s.) hazırlandığı materiallar daxildir. Köməkçi materiallara bərkidici və bəzətə materialları, eləcə də aksesuarlar daxildir. Ayaqqabı istehsalında istifadə olunan əsas və köməkçi materialların ümumi təsnifatı şəkl. 1.2-də verilmişdir.

Ayaqqabı detallarının texnoloji keyfiyyətinə qarşı qoyulan tələblər aşağıdakılardır:

- insanın pəncəsinin və baldırın xarici mühitin təsirlərindən qorunması - iqlim amilləri (yağış, külək, qar, soyuq, günəş radiasiyası və s.), istehsal şəraiti (vibrasiya, zərbə yükləri, toz və s.), elektromaqnit radiasiya, yüksək (50°C-dən çox) və aşağı (-60°C-dən az) temperatur, turşular, qələvilər və s.;

- ayaqqabı daxili sahədə rahat şəraitin yaradılması və saxlanması;

- müəyyən bir fəaliyyət növü həyata keçirərkən insanın enerji xərclərini azaltmaq üçün məhsulun optimal ergonomik tələblərini təmin etmək. Ayaqqabılar pəncənin hərəkətinə mane olmamalı, dəri, əzələ, oynaq və s. ağrıları yaratmamalıdır

Gəzinti, qaçış və atlama zamanı bədən çəkisi növbə ilə bir və ya digər ayağa ötürülür. 3-5 km/saat sürətlə ortalama gəzinti sürətində pəncə dəstəyinin müddəti 0,5-1 san, pəncənin topuğa olan dəstəyinin müddəti dəstəyin ümumi müddətinin təxminən 7%-ni, bütün pəncə üçün 33% və ön tərəf üçün 60% təşkil edir. Hərəkətin son mərhələsinin sonunda pəncənin dabanı yüksəlir və ayaqdarağı ilə barmaq sümüyü birləşimi oynaqda pəncə əyilir. Hərəkət dinamikasından (gəzinti, qaçış, atlama) və ayaqqabının daban hündürlüyündən asılı olaraq sağlam insanlarda əyilmə bucağı 20° ilə 40° arasında dəyişir.

Pəncə insanın bədən çəkisi ilə yükləndikdə, pəncənin arxa hissəsi 1,3 mm uzanır, pəncənin ayaqdarağı ilə barmaq sümüyü oynaqdakı eni 1,7 mm, uclardakı qucum 4-12 mm artır. Hərəkət zamanı pəncənin topuq hissəsinin eni hər iki ayaq üzərində durmaq vəziyyəti ilə müqayisədə pəncənin qabaq hissəsinə əyilərkən 4,6 mm azalır.

Ayaqqabı dizayn və istehsal edərkən, insanın gördüyü iş növündən asılı olaraq normal işləməsinə təmin etmək üçün pəncənin ölçüsündə, həcmində və formasında göstərilən dəyişiklikləri nəzərə almaq lazımdır. Dizaynly ayaqqabılar və onun istehsalı

üçün istifadə olunan materiallar, müəyyən məhdudiyyətlər daxilində, məhsul materialları uzununa və eninə istiqamətdə pəncənin forma və ölçüsündə dəyişikliklərə uyğun gəlmirsə dəri və əzələ toxumasına həddindən artıq təzyiqlə göstərilmiş olacaqdır.

Pəncəyə əlavə təzyiqlə ayaqqabının bərkidilməsi elementləri tərəfindən yaradılır: iplər, qayıqlar, bağlayıcılar və s.

Pəncənin sıxılma hissi, yəni həddindən artıq xarici təzyiqlə olmağı insanlarda 5.4 kPa təzyiqlə altında yaranır. Kiçik kapilyarların sıxılması 3,2 kPa təzyiqlə altında baş verir. Bədənin fərqli mövqelərində (dincəlmək, iki ayaqlə üzərinə, diz və bir ayaqlə üzərində durma) pəncənin plantar hissəsindəki təzyiqlə pəncənin uzunluğundan asılıdır və 8.7-18.5 kPa arasında dəyişir. Daban boyunun 0-dan 60 mm-ə qədər artması ayaqqabıda dayanarkən pəncənin ön hissəsinə təzyiqlə 10% artırır.

Ayaqlə darağı ilə barmaq sümüyü birləşən oynaqda qucumun 20. 25 mm azalması ağrılı hissənin yaranmasına səbəb olur. Ayaqqabının qucumunun 3,5 mm artması və ya azalması ayaqqabı istismarı zamanı xoşagəlməz hissə yaratmadığı müəyyən edilmişdir.

İnsan hərəkət edərkən, ayaqlə darağı ilə barmaq sümüyü birləşən oynaqda pəncənin əyilməsi ayaqqabı materiallarının uzununa istiqamətdə əyilməsinin deformasiyasına səbəb olur. Rahatlıqlə və komfortluqlə əyilmə zamanı ayaqqabının nə qədər sərt olmasından asılıdır. Əyilmə zamanı ayaqqabının artan sərtliyi pəncənin və baldırın əzələlərinin sürətli yorğunluğuna, narahatlıqləların yaranmasına səbəb olur. Əyilmə zamanı ayaqqabı sərtliyinin bir xüsusiyyəti də elastiklikdir. Məsələn, qussarik ayaqqabıların elastikliyi 4 N/sm-dən çox deyil, üst hissəsini dəri altlığına mıx-yapışdırma metodu ilə bərkidilən xrom və donanma ayaqqabılarda isə 37 N/sm-dən çox deyil.

Pəncənin yorğunluğuna əhəmiyyətli təsiri ayaqqabı çəkisi göstərir. Ayaqqabı çəkisi nə qədər çox olarsa, insan gəzinti zamanı o qədər çox enerji sərf edər və pəncələrin, baldırların və ombaların əzələlərinin yorğunluğu o qədər sürətli olar. Ayaqqabı çəkisi ayaqqabı növündən, ayaqqabı içərisindəki hissələrin sayından və hazırlanan materialların orta sıxlığından asılıdır. Ən böyük çəkiyə mıx və vint bərkitmə üsulları ilə bərkidilən ayaqqabılar malikdirlər, rantlanmış ayaqqabılar üçün biraz daha az və yapışqan üsul ilə hazırlanan ayaqqabılar üçün minimum çəkidir. Ən kiçik çəkiyə

əsas içliyi olmayan ayaqqabılar malikdir - səndəl, tikib çevirmə, bort və digər bərkitmə üsulları ilə hazırlananlar.

İstismar zamanı ayaqqabıların kütləsi dəyişir. Uzun müddət köhnəlməsindən sonra ayaqqabı çəkisinin azalması 2,4-7%-dir. Ayaqqabıların çəki itkisi xarici və daxili hissələrin mexaniki aşınması (köhnəlməsi) ilə əlaqələndirilir. Ayaqqabı çəkisinin belə kiçik azalması, çirklənmə səbəbiylə xarici, aralıq və daxili hissələrin kütləsinin eyni vaxtda artması və pəncədə tər ilə birlikdə buraxılan duzların yığılması ilə əlaqələndirilə bilər.

Ayaqqabıların friksiya (sürtünmə) məsələlərinə çox diqqət yetirilir, çünki ayaqqabıların istismarı yerlərdə, yollarda və səkilərdə qar və buzların olması ilə xarakterizə olunan payız-yaz və qış dövrlərində həyata keçirilir. Ayaqqabının altlığındakı sürüşmə sürtünmə əmsalı az olduqda, bu, pəncələrin, baldırların və ombaların zədələnməsinə səbəb olur. Ayaqqabının altlığının torpaq səthində sürüşməsi onun hazırlanan materiallardan və xarici səthin növündən - hamar və ya profilli olmasından asılıdır.

Pəncənin zərbə yüklərindən qorunması, xüsusən uc hissə və topuqda, ayaqqabı konstruksiyasında ucluğun və arxalığın sərt hissələrindən istifadə edilməklə təmin edilir. Pəncənin plantar hissəsi, ayaqqabının alt hissəsi ilə qorunur, tərkibinə əlavə olunan içlik, əsas içlik, astar, altlıq və daban və digər detallar daxildir.

Y.P. Zibin və Q.P. Bulatov'a görə normal atmosfer şəraitində gön ayaqqabıda olan pəncənin tərləməsi, insanın iş növündən asılıdır. Bir insan istirahətdədirsə, tərləmə 1,2 q/saat, orta işlə 2,5 q/saat və əhəmiyyətli fiziki səylə 6,12 q/saat olacaqdır. Pəncə tərəfindən ayrılan tər, ayaqqabı materiallarının 50%-i ilə toplanır, təxminən 40% pəncə və ayaqqabının yuxarı hissəsi arasındakı boşluqlar içərisindədir və buxar keçiriciliyinə görə 10-15% yuxarı materiallardan çıxarılır. Ayaqqabının istismar olunduğu gündüz sərbəst buraxılması səbəbiylə tərin çox hissəsi ayaqqabının daxili hissələrində qalır. Bununla birlikdə, onun ən çox miqdarı əlavə və əsas içlik içərisindədir, çünki pəncənin plantar səthindəki tər vəzilərinin sayı arxa tərəfdən çoxdur və 1 sm²-də 200-ə çatır.

Ayaqqabıları iş günü ərzində istismar olunduqdan sonra, bütün yığılan nəm ayaqqabının xarici, daxili və aralıq hissələrindən çıxmalıdır. Bundan demək olar ki,

ayaqqabı və buna uyğun olaraq pəncəyə bitişik materiallar ayağın ifraz etdiyi tərləri yaxşı mənimsəməlidir (fopturmalıdır) və istifadə edildikdən sonra ətraf mühitə nəm buraxmalıdır.

Ayaqqabı materialları pəncənin dərisi ilə birbaşa təmasda olduğundan, dəri xəstəliyinə səbəb ola biləcək zərərli maddələr atmamalıdır. A. I. Sautinin sözlərinə görə, stiolun materiallarla sərbəst buraxılması 0,5 mq, demetilformamid 3,5 mq, xloropren 5 mq, göstərilən maddələrlə birləşdirildikdə isə müvafiq olaraq 0,5, 2 və 3 mq-dən çox olmamalıdır.

II FƏSİL. TƏDQIQAT HISSƏSİ

2.1. Ayaqqabının alt detallarının növləri və keyfiyyətinə qoyulan tələblər

Ayaqqabının alt detalları hazırlandığı materiala görə müxtəlif növlərə ayrılır: *Ayaqqabının alt detalları əsasən göndən, mexdən, keçədən, rezindən və s. hazırlanır.* Bu materialların əsasını təbii mənşəli polimerlər təşkil edir: kollagen, keratin, selüloz və s. XX əsrdə kimya sahəsində irəliləyişlər makromolekulyar birləşmələrin sintezi və emalı sahəsində yeni növ polimerlər yaratmağa imkan verdi ki, onlardan da süni gön, süni xəz, mürəkkəb materiallar, altlıq, daban və digər ayaqqabı detalları istehsalı üçün materiallar hazırlanmağa başlandı.

Altlıq materialları olaraq yaxşı istilik qoruyucu xassələri olan materiallar tövsiyə olunur:

məsaməli rezin - izolyasiya edilmiş və atletik ayaqqabıların altı üçün;

məsaməli rezin - yaz-qış ayaqqabılarının altı üçün;

poliuretan - payız-yaz ayaqqabılarında təbii gön ilə birlikdə işlədilmiş ayaqqabı altlıqları üçün.

Kəsmədən əvvəl, ayaqqabı materiallarının deformatsiyaya davamlılıq xassələrinin normativ sənədlərin tələblərinə uyğunluğu yoxlanılır. Təbii gönlər ayrı-ayrılıqda hissələrə ayrılır. Bu, qüsurların olması və bölgə baxımından, uzununa və eninə istiqamətdə gön xassələrinin yekcins olmaması ilə bağlıdır. Əsas əhəmiyyətli detallar ayaqaltıdan və yaxalıqlardan kəsilir. Süni və sintetik gön, tekstil və trikotaj materialları üçün laylı kəsmədən istifadə olunur. Xarici hissələrin uzununa istiqaməti ən az dartılma istiqamətinə uyğun olmalıdır (uzununa istiqamətdə gönlər, əsasda - parçalarda və süni gönlərdə). Ayaqqabının altlığı, içliyi, fliklər və digər detallar üçün gön kəsərkən topoqrafik hissə və qalınlıq nəzərə alınır.

Ayaqqabının alt detallarının keyfiyyətinə qoyulan əsas tələblər aşağıdakılardır:

Zərbəyə davamlılıq. Bu tələb ayaqqabının zərbə enerjisini udma, ötürülən yükləri böyük əraziyə dağıtmaq, pəncəni və insan bədənini kəskin zərbələrdən, sarsıntılardan, ağrı hissindən və mexaniki zərərlərdən qorumaq xassələrini səciyyələndirir. Zərbələrin zəifləməsi, üst hissənin detalları ilə birlikdə alt detalların dəsti şəklində pəncə və ayaqqabı arasında yerləşən elastik keçidlə həyata keçirilir.

Zərbədən qoruyucu xassələr ayaqqabının zərbəyə davamlılıq tələbi ilə sıx bağlıdır (amortizasiya etmək - zərbəni yumşaltmaq).

Etibarlılıq tələbi öz funksiyalarını yerinə yetirmək və müəyyən edilmiş müddət ərzində istehlak tələblərini qorumaq bacarığıdır.

Yüksək keyfiyyətli ayaqqabılar bütün **gigiyenik tələblərə** cavab verməlidir. Ayaqqabıların nəmə davamlı göstəriciləri nəmlənmə dərəcəsini təyin edir, yəni nəm udmaq qabiliyyətini və nəmliyi itələmək qabiliyyətini əks etdirir.

Yüksək keyfiyyətli ayaqqabılar termorequlyasiya funksiyasını yerinə yetirir, yəni müəyyən temperaturu saxlayır, pəncəyə oksigen daxil olmasını təmin edir, ayaqqabı daxili sahədə yaranmış həddindən artıq nəmliyi vaxtında çıxarır. Qış ayaqqabıları üçün istilik qoruyucu xassələrinin əlavə qiymətləndirilməsi aparılır.

Ayaqqabıların gigiyenik xassələri bir-birinə bağlıdır və bir sıra tələbləri birləşdirir: ayaqqabıların konstruksiyası və materialı pəncələr üçün optimal mikroiqlim təmin edir (temperatur 21-33°C, rütubət 60-73%, təbii gön ayaqqabılarda 64,3%, karbon qazı tərkibi 0,08%).

Ayaqqabının alt detallarına verilən gigiyenik tələblərdən biri də onun su və rütubət keçirtməməsidir.

Ayaqqabıların gigiyenik xassələrini qiymətləndirmək dabanın hündürlüyünü də nəzərə alır. Daban etibarlı və davamlı olmalıdır.

Sanitariya və gigiyenik xassələrin tam birləşməsi elastik və yüngül çəkili ayaqqabıların keyfiyyətinə qoyulan zəruri tələbdir.

Ayaqqabıların keyfiyyətinə qoyulan tələblər:

- mənfi xarici təsirlərdən, mexaniki zədələrdən və çirklənmədən qorunma;
- ayaqlarda qan dövranına mane olmamalıdır;
- ayağı deformasiyaya uğratmamalıdır;
- yumşaq, elastik, yüngül, möhkəm, rahat olmalıdır;
- iqlimə, mövsümə, iş şəraitinə uyğun olmalıdır.

2.2. Ayaqqabının alt detallarının ilkin emalı prosesləri

Ayaqqabı hissələrini əsasən mexaniki üsul ilə kəsirlər. Bunun üçün müxtəlif konstruksiyalı preslər və xüsusi polad kəsicilərdən istifadə olunur. Çapacaq - müvafiq

hissənin (altlıqlar, içliklər, çəkmənin üzü və s.) forması və ölçülərinə sahib olan qapalı konturlu fasonlu bıçaqdır. Çapacaq tiyəsi kənardan itilənmişdir. Press plitəsinin təzyiqi altında bıçaq tiyəsi materiala batırılır və hissəni kəsir. Bəzən model ayaqqabıların detallarındakı gön əl ilə kəsilir.

Sonra bütün detallar görünüşü, fasonu, ölçüsünə görə yapışdırılır (sənaye istifadəsi üçün yapışqanlardan istifadə edirlər). Bu məhsuldakı hissələrin seçilməsini asanlaşdırır və ayaqqabıların yığılmasını sürətləndirir.

Materialların əvvəlcədən işlənməsi detalları bir-birinə bərkitmək üçün hazırlamaq, mexaniki xassələrini yaxşılaşdırmaq, ayaqqabı yığma prosesini sürətləndirmək, ayaqqabı geyərkən pəncə üçün rahatlığı yaratmaq məqsədi ilə aparılır.

Ayaqqabının alt detallarının əvvəlcədən işlənməsi ümumi və xüsusi (alt hissənin detallarının qalınlığa görə düzəldilməsi, damğalanması, qəliblənməsi) əməliyyatları əhatə edir.

Altlıqların və əsas içliklərin qalınlığı həddən artıq qalın hissələrin kəsilməsi (bıçqılanması) ilə düzəldilir. Qalınlığın yüngülcə düzəldilməsi hissəni presləmək ilə əldə edilir. Bu vəziyyətdə hissələr, xüsusilə də gönlər sıxlaşır.

Damğalanma, GOST 7296-81 "Ayaqqabılar. Markalanma, qablaşdırma, daşınma və saxlama" ilə nəzərdə tutulmuş altlığın işlək səthinə marka vurmaqdır.

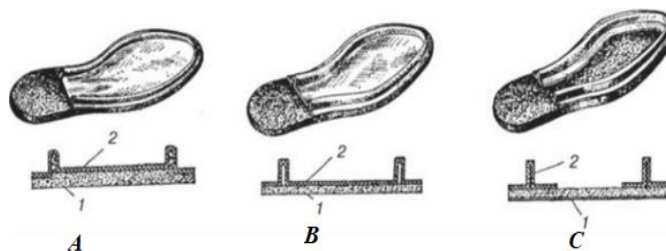
Altlıqlar və əsas içliklər qəliblənməyə məruz qalır. Onlara qəliblərin izlərinin profili verilir. Formalamadan əvvəl, gön və karton hissələrinin elastikliyinə artırmaq üçün nəmləndirilir, bu da preslərdə sonrakı qəliblənməni asanlaşdırır.

Qəlibləmədən əvvəl alt hissələr, hissənin növündən, materialından və altın bərkidilməsi üsulundan asılı olaraq xüsusi emala məruz qalırlar.

Təbii dodaq əldə etmək üçün, gön içliyi ön tərəfdən 5-7 mm dərinliyə qədər (qalınlığı 2,8 mm-dən az olmayaraq) kəsilir, kəsinti şaquli vəziyyətə qaldırılır (içliyin səthinə 90°) və kəsintini şaquli halda bərkitmək üçün möhkəm parça ilə yapışdırılır (Şəkil 3. A). Süni dodaq parça (məsələn, üç qatlı kətan) və ya sıx tesma ilə qəlibləmə yolu ilə əldə edilir. Əvvəlcədən qəliblənmiş dodaq karton içliyə və ya 2,8 mm az

qalınlığında olmayan bir gön içliyə və ya gön içlik ilə təkrarlanmış karton təbəqəsinə yapışdırılır (Şəkil 3. *B* və *C*).

Şəkil 3. Rantlı içlik:



A - təbii və ya kəsici dodaq ilə;
B - düz içliyə yapışdırılmış parçadan qəliblənmiş süni dodaq ilə;
C - tesmadan düzəldilmiş və düz içliyə yapışdırılmış süni dodaq ilə.

Altlıqların xüsusi işlənməsi atlıqların materialından, ayaqqabının alt hissəsinin bərkidilmə üsulundan, dabanın hündürlüyündən asılıdır.

Orta və yüksək dabanlı ayaqqabılar üçün gön və rezin altlıqlar ayaqqabının izinə və dabanın ön hissəsinə uyğun olması üçün nazikləşdirilir.

Dartılmış ayaqqabıların izinə daha yaxşı uyğunlaşması üçün mismar üsulu ilə bərkidilmiş ayaqqabıların altlığına haşiyə və ya aralıq kənar yapışdırılır. Ayaqqabı yuftundan hazırlanan ayaqqabılarda bu detallar yağın rezinə mənfi təsirinin qarşısını alırlar.

Haşiyələmə - ayaqqabının işlənməyən səthinin kənarına bağlanmış, eni 15-18 mm olan gön və ya süni materialdan zolaq şəklində hazırlanmış ara hissədir. Aralıq pəncə - pəncənin uc hissəsinə forma və ölçüyə uyğun olan ayaqqabının alt detalıdır.

2.3 Ayaqqabı üzlüyünün və aralıq detallarının ilkin emalı üsulları

Keyfiyyətli, yaxşı formaya salınmış və bu formanı uzun müddət qoruyan ayaqqabı ancaq keyfiyyətli gön materiallarından istehsal edilir. Ekspertlərə görə ayaqqabı istehsalında baş verən nöqsanların $\frac{1}{4}$ -i üzlüyün formaya salınmasında baş verir. Belə nöqsanlar açıq-aydın görünən nöqsanlardır. Lakin bununla belə elə gizli nöqsanlar da vardır ki, bu nöqsanlar da ayaqqabı üzlüyünün formaya salınmasında baş verir. Adətən gizli nöqsanlar ayaqqabıya verilmiş formanın qısa müddətdə itirilməsinə səbəb olur və bu da ancaq ayaqqabının istismarı zamanı istehlakçı tərəfindən aşkar edilə bilər.

Ayaqqabı üzlüyünün və aralıq detallarının ilkin emalı üz detalının tikilməsi (yığılması) ilə eyni vaxtda aparılır. Buraya damğalama, hissələrin kənarlarını aşağı salmaq, ayaqqabılarda görünən kənarları bəzəmə, üst hissənin xarici detallarının astar arasına ilə tikilməsi, detalların bəzədilməsi daxildir.

Damğalama - GOST 7296–81, bölmə 1-də nəzərdə tutulmuş "markalamaya" uyğun olaraq aparılır. Markalama, parçalanmayan boya, isti ştamplama, o cümlədən folqa vasitəsi ilə hissələrin birinə tətbiq olunur: astara, arxa daxili kəməyə, əlavə və ya calanmış içliyə.

Hissələrin kənarlarının aşağı salınması - hissənin daxili (bədənə yapışan hissəsi) tərəfdən qalınlığı cilalama və ya kəsməklə incəlməsidir. İncəlmiş kənarlar asanlıqla bükülür və hissələri kəsərkən qabarıq tikişlər yaratmır. Uzun kənarlardan başqa üst hissələrin bütün kənarları üçün aparılır. Biçilmiş parçanın uzun kənarı - əsas içliyin altına bükülən və ya əsas içlikli biçilmiş parçanın alt kənarıdır.

Ayaqqabı üzlüyünün görünən kənarlarını bəzəmək ayaqqabı görünüşünü yaxşılaşdırmaq və tikişlərin möhkəmliyini artırmaq üçün həyata keçirilir. Üzlüyün görünən kənarları əyilir, rənglənir, isti formalaşmaya və ya bişirməyə məruz qalır, kənarlaşdırılır. Yuft və qalın xrom parçadan olan üzlüyün görünən kənarları rənglənir. İncə, süni və sintetik gönlərdən, tekstil və trikotaj materiallardan hazırlanmış model və gündəlik ayaqqabı detallarının kənarları bükülür. İsti qəlibləmə və bişirmə zamanı yüksək temperaturun təsiri altında gön hissəsinin kənarı dəriyə toxunan tərəfə bükülür. Parça və ya süni göndən hazırlanmış hissələrin kənarlarını iplərin tökülməsindən qorumaq üçün haşiyələyirlər.

Ayaqqabı üzlüyünün xarici hissələrinin astar arasına ilə təkrarlanması üzlüyün xarici hissələrini sərtləşdirmək və forma sabitliyini artırmaq üçün həyata keçirilir. Tekstil, şevro, xrom keçi, şevret, zamşa, məxmər və azaldılmış qalınlığa malik digər gönlərdən astar arasına üzlüyün xarici hissələrinin daxili tərəfinə yapışdırılır. Yapışqan ayaqqabının üzlüyünün gigiyenik xüsusiyyətlərini qorumaq üçün zolaq, dördbucaq, ştrix formada tətbiq olunur. Yapışdırma möhkəmliyini artırmaq üçün, təkrarlanan hissələr yüksək temperaturda preslənilirlər. Ayaqqabı arasına kəsilməyən gön astarlı olarsa, astar arasına qoyulmaya bilər.

Ayaqqabının forma və ölçüsünün son bərkidilməsi qəlibdə istiləşmə və qurutma prosesi zamanı aparılır.

Ayaqqabının geyinmə və saxlama zamanı etibarlılığı onun uc və daban hissələrinin forma sabitliyindən asılıdır, bu da öz növbəsində ayaqqabının uc və daban hissələrinin ümumi və ya daimi deformasiyasının göstəriciləri ilə xarakterizə olunur. Məişət gön ayaqqabılarının uc və daban hissələrinin deformasiyası QOST 21463-87 tələblərinə cavab verməlidir.

III FƏSİL. GÖN AYAQQABILARIN ERQONOMİK VƏ GİGIYENİK XASSƏLƏRİNİN TƏHLİLİ

3.1. Ayaqqabı üzlüyünün yığılması prosesinin ayaqqabıların erqonomik xassələrində təsiri

Müasir ayaqqabıların xassələri, insan fəaliyyətinin təbiəti və geyilmə mövsümü ilə əlaqəli ixtisaslaşmasıdır. İstehlakçı bir deyil, geyilmə şəraitinə uyğunlaşdırılmış müxtəlif növ ayaqqabılardan (açıq ayaqqabı, qapalı, idman üçün, sənaye, yay, qış, payız-yaz üçün) istifadə edir.

Ergonomik xassələr:

- ayaqqabı rahat olmalıdır, yəni forma və daxili ölçülər pəncənin forma və ölçülərinə uyğun olmalıdır;
- insanı yormaması, ən az çəkiddə olması və elastikliyi zəruridir;
- pəncəni torpaq, qabarmalardan və zərbələrdən qoruması vacibdir, yəni ayaqqabının alt hissəsi, sərt arxalıqları və ucu kifayət qədər sərtliyə sahib olmalıdır;
- ayaqqabının daxili səthi hamar olmalıdır, qırıqlar, qabartılar və kobud tikişlər olmamalıdır, astarın və üst hissənin materialları uzunmüddətli saxlama və geyinmə zamanı yumşaq olmalı və yumşaqlığını qorumalıdır.

Üzlük materiallarının qalınlığı və sərtliyi ayaqqabıların daxili formasına və ölçülərinə böyük təsir göstərir. Hazır ayaqqabıların daxili forması və ölçüləri dartılan qəliblərin müvafiq ölçüsündən bir qədər fərqlənməlidir, çünki qəlibdən çıxarıldıqdan sonra hazırlanmış məhsulun balacalaşması müşahidə olunur. Balacalaşma xarakteri üst tərəfin elastoplastik xassələrindən asılıdır. Üst hissənin ən çox yığılması çəkmənin üzündə eninə istiqamətdə baş verir və 4-5%-dir; uzununa istiqamətdə yığılma azdır və xrom ayaqqabı üçün 1,0-1,8%-dir.

Ergonomik xassələr ayaqqabıların “insan–məhsul–mühit” sistemində rahatlıq və komfort üçün insan ehtiyaclarını ödəmək qabiliyyətini xarakterizə edir. Bu xassələr işləyən və ya istirahət edən şəxsə və istifadədə olan məhsula təsir edən bütün amilləri əhatə edir. Bir insanın pəncəsinə və rifahına qarşılıqlı təsir həm xarici istismar şərtləri, həm də ayaqqabıların özləri tərəfindən həyata keçirilir. Ergonomik xassələr müştərilər

tərəfindən ayaqqabı geyilərkən qiymətləndirilir. Bu xassələr antropometrik, fizioloji, gigiyenik və s. göstəricilərə bölünür.

Vizual olaraq (və ya orqanoleptik olaraq) ayaqqabının görünüşünü, onun təxmini çəkisini, elastikliyi və rahatlığı xarakterizə edən digər fərdi göstəriciləri qiymətləndirmək mümkündür. Xassələrin hərtərəfli göstəriciləri ən çox ekspert vasitəsi ilə və ya ayaqqabının sınaq təcrübəsində geyilmə zamanı təyin olunur.

Ayaqqabıların rahatlığı məhsulun daxili forması və ölçüsündən asılıdır. Ayaqqabı yaradılarkən (qəlib və modellərin hazırlanması zamanı) moda siluetinin məqsədəuyğun olması vacibdir.

Ayaqqabıların rahatlığını müəyyən edən fərdi göstəricilərdən - çəki, ayaqqabı rahatlığı və daxili hissələrin sərtliyini (arxa və pəncə hissələr) QOST və texniki şərtlərə uyğun normalaşdırılır. Bu göstəricilərin müəyyənləşdirilməsi metodologiyası QOST 9133-59 "Ayaqqabılar. Xətti ölçüləri və çəkiləri müəyyənləşdirmə üsullarında" verilmişdir.

Geyilib baxarkən ayaqqabılar pəncədə sıx şəkildə oturmamalı, ayağı sıxmamalıdır. Ayaqqabıların rahatlığı məhsulun daxili forma və ölçüsünə bağlıdır. Bir ayaqqabının rahatlığına, çəkisi və elastikliyi çox təsir göstərir. Ayaqqabının daxili forması və ölçüsü, pəncələrin ölçüsü, gəzinti zamanı onların dəyişməsi, ayaqqabının pəncəsinin icazə verilən sıxılma dərəcəsi nəzərə alınaraq dartılan qəliblərin forma və ölçüsü ilə müəyyən edilir. Yuft gönlərdən olan ayaqqabı konstruksiyasında eninə istiqamətdə olan daxili ölçülər pəncənin ölçüsündən bir qədər böyük olmalıdır. Çünki yuftdan olan ayaqqabılar geyildikdə pəncəyə pis oturur və əlavə olaraq bu ayaqqabıları qalın, yun uzunboğaz corabla geyinirlər. İncə, dartılan materiallardan hazırlanan ayaqqabıların daxili eninə ölçüləri pəncə ölçülərindən daha kiçik olmalıdır. Ayaqqabının daxili ölçülərinin daha da azalması saxlanılma zamanı, xüsusilə nisbi rütubətin azalması zamanı baş verir. Ayaqqabının xarici ölçüləri, forması və görünüşü daxili forma və ölçülərlə də əlaqələndirilir. Ayaqqabının daban şəkli onun qalxmasından və ya dabanın hündürlüyündən asılıdır. Rəşional ayaqqabılarda ayağın dabanının hündürlüyü 20-40 mm olmalıdır. Daha çox qalxma zamanı, pəncənin ön hissəsi həddindən artıq yüklənir və "yastı ayaqlılıq" yarana bilər. Müvafiq ayaqqabı növləri üçün QOSTlar, məhsulun

növünün ölçüsü üçün ayaqqabının hündürlüyünü və arxa hissəsinin sərtliyini, həmçinin bitişik məhsul ölçülərinin hündürlüyü fərqi göstərir. Ayaqqabıların hündürlüyü nümunəyə uyğun olaraq istehlakçı ilə razılaşdırılaraq dəyişdirilə bilər. Çəkinin və ayaqqabıların elastikliyinə göstəriciləri vacibdir, çünki gəzinti zamanı insanın yorğunluğunu müəyyənləşdirir. Ağır və sərt ayaqqabı geyildikdə, insanın hərəkəti üçün enerji istehlakı artır, həddindən artıq sərtlikdə isə ağrı, şişkinliklər və digər xoşagəlməz hadisələr yaranır. Ayaqqabı altının sərtliyi artdıqca, pəncənin dəstəkləyici səthi ilə təmas sahəsi azalır və nəticədə ayaqqabının amortizasiya xüsusiyyətləri pisləşir. Xrom ayaqqabıların çəkili altlıq detallarının ümumi çəkisinin 80-85% -ni təşkil edir. Yuft ayaqqabıların çəkisi yalnız alt detallardan deyil, həm biçilmiş ayaqqabı üzvlüyündən asılıdır. Ayaqqabı nümunələri normal temperatur və rütubət şəraitinə uyğun hazırlanır. Ayaqqabı çəkisinin normaları cinsi və yaş məqsədindən, üst materiallardan, altlıqdan və yapışdırma üsulundan asılı olaraq fərqlidir. Qadın ayaqqabıları üçün bu standartlar 85 q-dan (ev ayaqqabıları) 700 q-a (çəkmələr) qədərdir. Kişi ayaqqabıları, müvafiq olaraq 100q ilə 990 q arasında, uşaq ayaqqabıları - 70 ilə 440 qr arasında dəyişir.

Ayaqqabının elastikliyi uc hissəsində 25° bucaq altında əyilən qüvvə ilə xarakterizə olunur. Elastiklik göstəricisi ayaqqabı altlığı üçün materialların sərtliyi və qalınlığı ilə sıx bağlıdır. İçliyi olmayan ayaqqabı artan elastikliyi olan göndən hazırlanır. İçliklərin qalınlığının 3,0 mm ilə 4,5 mm arasında artması ilə ayaqqabının əyilmə müqaviməti 51% artır. Ayaqqabının sərtliyi dabanın materialından da asılıdır.

Altlığın sərtliyi təkcə rahatlığa deyil, həm də altlığın köhnəlməsinə də əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. Sərt ayaqqabılarda altlığın uc hissəsinin intensiv köhnəlməsi baş verir. Ayaqqabıların elastikliyi xüsusi cihaz olan dinamometrle müəyyən edilir. Geyilmə zamanı ayaqqabının elastikliyi artır. Geyilmiş ayaqqabıların sərtliyi istifadə olunmayan ayaqqabıların sərtliyinin demək olar ki, yarısı qədərdir və bu azalma ayaqqabıların 500-1000 dəfə əyilməsindən sonra köhnəlmənin ilk dövründə baş verir. Konstruksiyanın kifayət qədər elastikliyi zamanı ayaqqabıların arxa sərt olmalıdır. Uclar isə sərt deyil, elastik ola bilər. Ayaqqabı üçün yumşaq arxalıqlar qəbul edilməzdir, çünki tapdalanmış olurlar. Arxalığın və ucluğun sərtliyini (elastikliyinə) müəyyənləşdirmək top seqmentinin basılmasına və bu hissələrin deformasiyasının

ölçülməsinə (üzlük və astarla birlikdə) əsaslanır. Belə deformasiya zamanı sərt arxanın deformasiyası 2,8 mm-dən, məsaməli altlığı olan ayaqqabılar üçün bu dəyər 3 mm-dən çox olmamalıdır. Kiçik uşaqlar və qusarıqlar istisna olmaqla, ayaqqabının sərt ucunun deformasiyası eyni yüklərdə 2,5 mm-dən çox olmamalıdır. Erqonomik xüsusiyyətlərin qalan göstəriciləri qiymətləndirilmir və qiymətləndirmə üsulları hazırlanmamışdır.

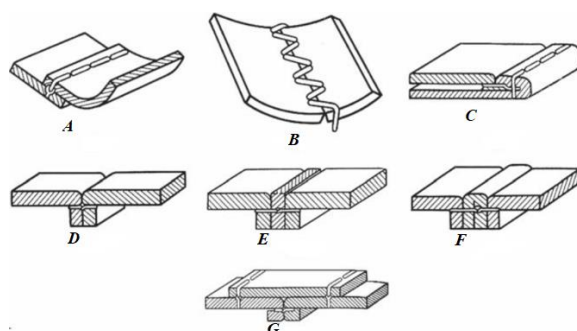
3.2. Ayaqqabı üzlüyünün formaya salınmasının ayaqqabıların erqonomik xassələrinə təsirinin təhlili

Ayaqqabı üzlüyünün formaya salınmasında baş verən bütün nöqsanlar ayaqqabının estetik və erqonomik xassələrinə təsir edir. Keyfiyyətli ayaqqabı istehsal etmək üçün gön materialı lazımi dərəcədə uzadılmaya malik olmalıdır, çünki bu xassə olmadıqda ayaqqabının üzlüyündə müəyyən nöqsanlar baş verir. Belə nöqsanlara nümunə olaraq ayaqqabının üz qatının yığılması, dartılan kənar hissələrin cırılması, və s. kimi nöqsanları göstərmək olar. Bütün bu nöqsanlar ayaqqabının tez köhnəlməsinə səbəb olur.

Biçilmiş ayaqqabı üzlüyünü yığmaq - üstün yumşaq hissələrini (xarici, daxili və aralıq) bir konstruksiyada birləşdirməkdir. Biçilmiş detallar iplik tikişlər ilə tikilir, yapışdırılır, yüksək tezlikli cərəyanlar ilə qaynaqlanır. Yüksək tezlikli cərəyanlar süni və sintetik gönlərdən olan detalları qaynaq edir. Üzlüyün xarici detallarını bir-birinə astar arasına ilə (təkrarlama) yapışdırırlar. Hissələr sıriq, tikmə, aşırma və tikilib çevrilmə üsulu ilə tikilir (Şəkil 4).

Şəkil 4. Biçmə tikişləri:

- A* — sıriq;
- B* — aşırma;
- C* — tikilib çevrilmə;
- D* — tikmə;
- E* — deşmə ilə tikmə;
- F* — bzikli tikmə;
- G* — arxa xarici kəmərlə tikmə



Sıriq üsulla ucluq ilə çəkmənin üzü, üzlük ilə baldır və arxaları, ön hissə ilə baldır hissələr bərkidilir. Baldır hissələr, baldırların arxaları və arxalıqlar tikmə və aşırma üsulu ilə tikilir. Aşırma tikiş adi tikmədən daha az davamlıdır, buna görə də onu

arxa xarici kəmər ilə gücləndirirlər. Üzlüyün xarici detalları, biçilmiş hissənin yuxarı kənarı boyunca astarla tikilib çevrilmə üsulu ilə tikirlər.

Biçilmiş parçanın detallarını bərkidən tikişlər üçün aşağıdakı tələblər qoyulur:

- tikiş yaxşı çəkilməlidir, düyünlər, ilmələr olmamalıdır və iplər qırılmamalıdır;
- tikiş hissənin kənarından yapışdırılarkən bu yerdəki hissələri yenidən tikmək lazımdır;
- hissənin kənarlarındakı iplərin ucları sabit olmalıdır, boşalmamalıdır;
- tikişlər yaxşı hamarlanmalıdırlar;
- tikiş maşınının iynəsi ilə hissələrin deşilməsinə (mexaniki zədələnməsinə) yol verilməməlidir.

Məişət gön ayaqqabıları üçün biçilmiş materialın üst hissələrini bərkidən tikişlərin möhkəmliyi (ip, yapışan, qaynaqlı) QOST 21463-87 tələblərinə uyğun olmalıdırlar.

Biçilmiş ayaqqabı üzlüyünün qəliblənməsi - biçilmiş parça qəlibdən çıxarıldıqdan sonra və geyildiği zaman qəlibin forma və ölçüsünü saxlamalıdır.

Üç qəlibləmə üsulu var: 1) dartıb üz çəkmə; 2) uzun sürməyən; 3) birləşdirilmiş.

Qəlibləmədən əvvəl, biçilmiş materialların plastikliyini artırmaq və qəlibləmə zamanı qüvvələri azaltmaq üçün buxar havasında nəmləndirilir.

Üz çəkmə parçaya kənardan tətbiq olunduğundan (üz çəkmə maşınının qısqacları və ya lövhələrindən istifadə etməklə) xarici qəlibləmə üsulu adlanır. Xarici qəlibləmə ayaqqabıları yüksək ölçülü sabitliyə malikdirlər, buna görə də bu növ qəlibləmə ayaqqabıları geniş istifadə olunur.

Qəlibləmə prosesi bir sıra ardıcıl əməliyyatlardan ibarətdir: dabanın quraşdırılması, üz çəkilməsi, gərilməsi, bərkidilməsi. Əsas içlik izə yerləşdirilir və sabitlənir. Nəmlənmiş biçilmiş material içərisinə yapışdırılmış ara hissələr ilə qəlibə taxılır.

Dabanın quraşdırılması - biçilmiş parçanın kənarı (daban bölgəsində) içlik ilə elə bərkidilməlidir ki, biçilmiş materialın arxa tikişi qəlibin şaquli daban oxu ilə üst-üstə düşsün. Bu vəziyyətdə, biçilmiş material qəlibdə düzgün yerləşdiriləcək və əsas qəlibləmə əməliyyatına - üz çəkməyə başlanacaq.

Biçilmiş materialın içlik ilə dartılıb bərkidilməsi, ayaq barmağından dabana doğru aparılır, çünki uc hissə daha yaxşı işlənməlidir. Çəkmə qəlibləmə prosesini tamamlayır. Bu, qəliblənmiş materialın kənarının bütün perimetri boyunca içliyə daimi bərkidilməsidir.

Dartıb üz çəkmə qəlibləmə üsulla hazırlanmış ayaqqabıların alt hissələri kartondan və ya təbii göndən hazırlanmış sərt içliyə malik olur.

Uzun sürməyən qəlibləmə üsulu ilə biçilmiş parçaya içeridən (qəlibin genişlənməsi səbəbindən) aralayıcı gərginlik tətbiq olunur. Buna görə daxili qəlibləmə üsulu adlandırılır. Biçilmiş materialın alt kənarı göndən və ya qalın və möhkəm materialdan olan yumşaq içlik ilə tikilir. Həcmli biçilmiş material əldə edilir. O, corab kimi, qapalı formada olan aralanan qəlibə geyindirilir. Sonra qəlib uzunluğu boyu (iz boyu) aralanır. Nəticədə biçilmiş material iz boyu uzanır, eninə azalır və aralanmış qəlib forma və ölçülərini götürür. Bu üsul az vaxt aparır və dartıb çəkilmədən daha az material tələb edir. Bununla birlikdə, uzun sürməyən qəlibləmə üsulu ilə hazırlanan ayaqqabıların aşağı ölçülü sabitliyi səbəbindən əsasən ev, yüngül və yay ayaqqabıları üçün istifadə olunur.

Birləşdirilmiş qəlibləmə üsulu ilk iki üsulun birləşməsidir. Biçilmiş parça həm xaricdən, qısqac və uzanan maşın lövhələrinin köməyi ilə, həm də içeridən aralanma qəliblərinin köməyi ilə qəliblənir.

3.3. Son bəzək əməliyyatlarının gön ayaqqabıların istehlak xassələrinə təsirinin ekspertizası

Ayaqqabıların son bəzək əməliyyatları onların istehlak xassələrinə bir sıra təsir göstərir. Son bəzək əməliyyatları

- ayaqqabıya gözəl görünüş verilməsi üçün;
- istehsal zamanı ortaya çıxan qüsurları aradan qaldırmaq üçün;
- gön hissələrinin suya davamlılığını artırmaq üçün həyata keçirilir.

Ayaqqabının alt hissəsini bəzəməyə - altlıq, daban və dabanın alt qatı kəsiyini (son yerini) frezerləmək, kəsilmiş səthləri hamarlaşdırmaq, kəsiklərin, altlığın və dabanın dəstəkləyici səthini rəngləmək və ya cilalamaq daxildir. Alt hissələrin

əvvəlcədən emal olunmuş detallarının istifadəsi ayaqqabının alt hissəsinin son bəzədilməsini asanlaşdırır və ya aradan qaldırır.

Ayaqqabının üst hissəsini bəzəməyə - təmizlənmə (çirkləndiriciləri üst hissələrdən mexaniki və ya kimyəvi üsul ilə təmizləmək), kiçik səth qüsurlarının (cıızıqlar, ləkələr, örtüyün tökülməsi) düzəldilməsi, qırışların və qabarıqların ütü ilə hamarlaşdırılması, appretura ilə işlənilib hazırlanması, trafaret vasitəsilə boyanı çiləməklə üzlüyün xarici hissələrində kölgə effekti yaratmaq daxil edilir.

Son bəzək əməliyyatları ayaqqabıların estetik görünüşünü əks etdirir. Ona görə də ayaqqabıların son bəzək əməliyyatları istehlak xassələri içərisində daha çox estetik xassələrə təsirini göstərir. Ayaqqabının görünüşünün cəlbediciliyi kompozisiyanın mükəmməlliyi ilə, ayaqqabıların hazırlanmasında estetik qanunauyğunluğa (formalar, rənglər, fakturalar, qrafiki elementlər) riayət etməklə və məhsulun təqdimatını yaxşılaşdırmaqla, ayaqqabının görünüşünə təsir baxımından istehsalın incəliyi ilə müəyyən edilir. Bu kompleks xassələr daha sadə göstəricilərlə - dəstləşmə, səthin və hissələrin kənarlarının işlənməsi keyfiyyəti(əyilmələr), hissələrin birləşməsi (ayaqqabının üst və alt hissələrinin hazırlanması) keyfiyyəti, həmçinin markalanmanın və ticarət markasının görünüşü ilə xarakterizə olunur.

Ayaqqabıların xarici görünüşünün ətraf mühitə uyğunluğu onların geyimə, əlavələrə, həmçinin tərzə, fasona, siluetə, modelə uyğun olmalıdır.

Moda bir müddətlik məşhur olan ayaqqabının bu və ya digər hissələrinin formalarının üstünlüklərini xarakterizə etməlidir.

Tərz - yaradıcılıq, ideologiya, mədəniyyət, geyim və ayaqqabı da daxil olmaqla s. sahələrdə insanların ümumi bədii ifadəsini əks etdirməlidir.

Fason - konstruksiya, detallar, materiallar, dekorativ dizayn və digər xassələr baxımından eyni çeşiddə olan ayaqqabı fərqi göstərməlidir.

Model - konstruksiyanın ayrı-ayrı nişanları, hissələrin təşkili və s. ilə xarakterizə olunan yeni bir formaya malik olan ayaqqabı nümunəsinə uyğun hazırlanmalıdır. Ümumiyyətlə, bütün modellər moda tələblərini nəzərə alaraq, istehsalda təsdiqlənən və qəbul edilən ayaqqabıların qəliblərinin xassələri və təyinatı üslubunu nəzərə alan fasonlar əsasında hazırlanmalıdır. Eyni zamanda, hazırlanmış model gözəl, keyfiyyətli

və rahat ayaqqabıların istehsalına zəmanət verməli və istehsalda texnoloji cəhətdən inkişaf etmiş olmalıdır (avtomatlaşdırma və mexanizasiyadan istifadə imkanını təmin etməlidir), materialların rəşional istehlakını təmin etməlidir, yəni məhsulun son qiymətini təyin edərkən vacib olan gəlirlilik tələblərini təmin etməlidir.

Məlumat ifadəliliyi ayaqqabıların mütərəqqi estetik təsvirləri orijinallıq, işarəlilik, dəblə uyğunlaşma əlamətləri ilə ifadə etmək qabiliyyətini səciyyələndirməlidir.

Orijinallıq bu məhsulu digər oxşar növlərdən fərqləndirən formanın özünəməxsus xassələrini əhatə etməlidir.

İşarəlilik ictimai əhəmiyyətli məlumatların bədii-məcəzi əks olunmasında özünü göstərməlidir.

Tərzin moda ilə uyğunluğu bədii ekspressivlik vasitələri və texnikalarının ortaqlığını xarakterizə edən sabit forma əlamətləri ilə ifadə olunmalıdır. Müasir üslub üçün sadəlik, ardıcılıq, formanın sərtliyi və həllin səmərəliliyi xarakterik olmalıdır. Hal-hazırda ayaqqabılarda dörd əsas tərz üstünlük təşkil edir: klassik, romantik, folklor və idman.

Ayaqqabının formasının rasionallığı estetik cəhətdən əhəmiyyətli formanın obyektiv istismar şəraitini, ergonomik tələbləri, funksional-konstruktiv həlləri və konstruksiyanın gözəlliyini, materialların xassələrini və texnoloji emalın istifadəsinin rasionallığını ifadə etməlidir.

Kompozisiyanın bütövlüyü forma əlamətləri ilə özünü göstərməlidir: həcm və məkan quruluşunun təşkili, qrafik elementlərin nizamlanması, siluet, rəng və bəzək. Bu işarələrin hər biri estetik xassələrin fərdi elementlərini əhatə etməlidir.

Beləliklə, həcm və məkan quruluşunun təşkili hissələrin bütövlüyə tabeçiliyini, ayaqqabıların ayrı-ayrı hissələrinin, cizgilərin, fakturaların və çəkilərin mütənasibliyi və miqyasını əhatə etməlidir.

Rəng və rəng birləşmələri emosional və psixoloji təsirlərə əsaslanan çox ifadəli vasitədir. Ayaqqabının kontrastı, ölçüsü və həcmli çəkisinin qəbulu rəngdən asılıdır.

İstehsal fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi ayaqqabıların forma, görünüşü, modeli və üslubunun estetik xassələrinə təsir edən hissələrin konturlarının və

birdəşmələrinin (bağlantıların) işlənməsinin təmizliyini, səth örtüyünün səliqəli olmasını, marka adları və dekorasiyanın yerinə yetirilməsinin aydınlığını xarakterizə etməlidir. Kontur emalının təmizliyi müəssisələrin texniki təchizatından, materialların keyfiyyətindən və işçilərin ixtisaslarından asılıdır.

Ayaqqabıların estetik xassələrinin hərtərəfli göstəriciləri - görünüşü, silueti və daxili bəzəyi mütəxəssislər tərəfindən müəyyən edilməlidir.

3.4. Gön ayaqqabıların erqonomik xassələrinin təhlili

Erqonomik xassələr ayaqqabıların istehlak xassələrinə aid olduğu üçün istismar xassələrini təyin etməli və ayaqqabıların anatomik və fizioloji (ayaqqabının tam oturması), biomexaniki (çəki, elastiklik, sabitlik), pəncənin gigiyenik xüsusiyyətlərinə uyğun olmalıdır. Bu xüsusiyyətlərdən asılı olaraq, erqonomik xassələr aşağıdakı göstəricilərə bölünür: antropometrik, fizioloji, psixoloji, gigiyenik göstəricilər və s.

Ayaqqabılar ölçüyə, yəni pəncənin xüsusiyyətlərinə uyğun olmalı və təbii inkişafına müdaxilə etməməlidir. Pəncəni sıxmamalı, qan və limfa dövrənini pozmamalı, deformasiyaya, sürtüklük və döyənəklərin yaranmasına səbəb olmamalıdır. Ən vacib xüsusiyyət onun çəkisidir, çünki ağır ayaqqabılarda gəzərkən, insan daha çox səy sərf edir. Ayaqqabılar uc hissəsində və baldırla pəncəni birləşdirən hissədə (çəkmələrdə) maksimum elastikliyə malik olmalıdır.

Erqonomik xassələr arasında **antropometrik göstəricilər** fərqlənməlidir. Buraya, ölçü, dolğunluq, ayaqqabı forması, ayaqqabının hündürlüyü, dabanın hündürlüyü, baldırların eni aiddir. Bütün bu göstəricilər ayaqqabıların istifadəsi, geyilməsi və çıxarılması zamanı rahatlığı müəyyənləşdirir. Bu göstəricilər pəncənin ölçülərinin təhlili və eksperimental ayaqqabı geyilməsi əsasında təyin edilməlidir.

Antropometrik göstəricilər əhalinin pəncələrinin ölçüsü ilə əlaqəlidir, normal paylanma qanununa tabedir, sadə alətlər və cihazlar ilə ölçülür. Buna görə də ayaqqabı və ayaqqabı qalibləri standartlara əsasən normalaşdırılmalıdır. Ayaqqabı növlərinin ölçüsü, ilkin (orta) ölçüsü və arxalarının hündürlüyü texniki şərtlərə əsasən

normalaşdırılmalıdır. Ayaqqabının ölçüləri və forması islanma, qurutma və pəncə təzyiqinin təsiri altında saxlama və geyilmə zamanı dəyişir.

Erqonomik xassələrə bədənin normal işləməsinə kömək edən, istilik, su və mineral maddələr mübadiləsinin buraxılması ilə müşayiət olunan **gigiyenik göstəricilər** də daxildir. Hər hansı bir mövsümi və iqlim şəraitində ayaqqabı içərisində lazımlı rahat mikroiqlim təmin edilməlidir - temperatur, rütubət və hava hərəkəti.

Ayaqqabının pəncədən çıxan nəmi udmaq və onu çıxarmaq (geyim zamanı və ya ayaqqabını çıxardıqdan sonra) qabiliyyəti nəm mübadiləsi xüsusiyyətləri ilə təmin edilir.

Ayaqqabıların fizioloji göstəriciləri əzələlərin enerji imkanlarına və insanın işləmə hərəkətlərinin sürətinə təsir göstərir. Onlar sərtlik (elastiklik) və ayaqqabının çəkisi ilə xarakterizə olunur.

Ayaqqabının elastikliyi alt konstruksiyanın əyilmə sərtliyini xarakterizə edir. Ayaqqabının elastikliyi geyim zamanı rahatlıq üçün vacibdir. Sərtliyin normadan artıq olması hərəkət edərkən əlavə səy tələb edir, həmçinin vaxtından əvvəl əzələ və bədən yorğunluğuna səbəb olur. Uşaqlar üçün ayaqqabıların həddindən artıq əyilməsi xüsusilə arzuolunmazdır.

Elastiklik, istifadə olunan alt materialların sərtliyindən və xüsusilə içlikdən, habelə ayaqqabı altlığından və altlığın konstruksiyasından asılıdır. Rantlı içlik süngərli altlığın elastikliyinə nəzərə çarpacaq dərəcədə pisləşdirir. Ayaqqabı hissələrinin mürəkkəb sistemində, içlik əyilmə zamanı sıxılma yaşayır, altlıq isə dartılır. Minimal qalınlığı olan içliklərdən istifadə edərək gön ayaqqabıların əyilmə sərtliyini azaltmaq mümkündür.

Qısa geyilmə prosesində ayaqqabının əyilmə sərtliyi nəzərə çarpacaq dərəcədə azalır, altlıqların bərkimələrində yaranan gərginlik yox olur, pəncənin altlıq hissəyə formalaşması baş verir. Alt gön detallarını nəmləndirmək elastikliyin əhəmiyyətini azaldır, lakin qurudulduqda onlar bərpa olunur. Ayaqqabıların elastikliyi normalaşdırılır. Normalar ayaqqabıların yaş və cinsinə, növünə, bərkitmə üsuluna və altlıq materiala görə fərqlənir.

Ayaqqabı elastikliyinə normativləri

Ayaqqabı növü	Üstün materialı	Altlığın materialı	İçliyin materialı	Bərkitmə metodu	Sərtlik , kq
Kişi yarımçəkmələri	Xrom gön	Gön	Gön	Rantlı	2,5-4,5
		Məsaməli rezin	Gön	Rantlı	3,5-5,5
		Məsaməli rezin	Gön	Yapışqanlı	2,5-3,0
Kişi səndəlləri	Buzov gönündən velür	Gön	Gön	Yarım səndəlli	3,0-3,5
Qadın ayaqqabısı (dikdaban)	Şevro	Gön	Gön	Yapışqanlı	3,0-3,5
Qadın ayaqqabısı (dikdaban)	Xrom gönlər	Məsaməli rezin	Gön	Rantlı Yapışqanlı	2,5-4,0 3,0-4,0
Kişi çəkmələri	Yuft	Rezin	Gön və xüsusi karton	Mismari	5,5-8,5

Konstruksiyanın elastikliyi və ya sərtliyi, ayaqqabının geyildiyi zaman rahatlığına və insanın yorğunluğuna əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir. Sərt quruluşlu konstruksiya damar sistemini sıxır və normal qan dövranına müdaxilə edir, əzələlərin və oynaqların hərəkətini çətinləşdirir, nəticədə əzələ enerjisi israfının artmasına, bədənin sürətlə yorulmasına və əmək fəaliyyətinin azalmasına səbəb olur. Əyilmə, təzyiq və dəstək sərtlikləri vardır.

Ayaqqabıların elastikliyi xüsusi cihaz olan dinamometrlə müəyyən edilir. Ayaqqabıların kütləsinin və elastikliyinə göstəriciləri vacibdir, çünki gəzinti zamanı insanın yorğunluğunu müəyyənləşdirir.

Əyilmə sərtliyi, arxa tərəfdən gələn təzyiq və ayağın yuxarı və aşağı hissələrindəki dəstəkləyici səth nəticəsində ayaqqabını geyərkən ayağın əyilmə qüvvəsinə qarşı müqaviməti ilə özünü göstərir. Əyilmə sərtliyi bağlama üsulundan və alt hissələrin materiallarının və üst hissələrin xassələrindən daha çox asılıdır.

Təzyiq sərtliyi, ayaqqabının çarpaz hissəsinin pəncə və uc formasının dəyişməsinə müqavimətini xarakterizə edir. Pəncənin sıxılmasında və üst hissələrin detallarının qan dövranını pozaraq hərəkət məhdudluğuna qədər özünü göstərir. Təzyiq sərtliyi islatma və qurutma nəticəsində üst materialların fiziki-mexaniki xassələrindən və dəyişkənliyindən asılıdır. Ayaqqabı üzlüyünün sərt hissələri hərəkət zamanı pəncənin formasını dəyişməyini çətinləşdirir, həddindən artıq uzana bilən hissələr isə təzyiq sərtliyini azaldır və köhnədikdə ayaqqabının formasının tez itirilməsinə səbəb olur.

Dəstək sərtliyi, qeyri-bərabər torpaq və kobud ərazi üzərində gəzərkən və qaçarkən ayaqqabı altındakı təzyiqin pəncənin plantar səthinə paylanması təmin

etməlidir. Ayaqqabı altlığın qalınlaşmış konstruksiyası əyilmə sərtliyinin artmasına səbəb olmadıqda, qeyri-hamar torpaqda yerimə zamanı pəncədə xoşagəlməz hissələrin yaranmasının qarşısını alır. Alt hissələrin yerdəyişməsi pəncənin içliyin rahat hissəsində oturmasına, dayaq sahəsinin artmasına və ayağın vahid plantar səthinə xüsusi təzyiqin azaldılmasına imkanı verir, bu da nəticədə gəzinti və qaçış zamanı yorğunluğu azaldır.

Ayaqqabının əyilməsi zamanı içlik sıxılır, altlıq isə uzanır. Ayaqqabının sərtliyinə içliyin təsiri altlığın təsiri ilə müqayisədə daha çoxdur. İçliksiz və ya yumşaq içlikli ayaqqabılar qalın və sərt içlikli ayaqqabılara nisbətən daha elastikdir. Elastik ayaqqabılar ayağa daha asan oturur, pəncənin işləməsinə və inkişafına daha yaxşı təsir edir ki, bu da pəncəsi hələ formalaşmamış uşaq ayaqqabıları üçün daha çox vacibdir.

Ayaqqabının çəkisi, ayaqqabı geyərkən insanın fəaliyyətinə və yorulmasına əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. Lazımi xassələrə sahib olan gön ayaqqabılar minimum çəkiddə olmalıdır; bəzi hallarda artan çəkiyə ehtiyac xüsusi istismar şəraitinə bağlıdır - xizəkçilər üçün ayaqqabı, trampindən atlayanlar üçün ayaqqabı. Ayaqqabı çəkisi yarı dəstlər və dəstlər arasında dəyişir, ayaqqabı növü və ölçüsündən, materialın qalınlığından və sıxlığından, metal bərkidici sayından və ayaqqabının bəzədilmə üsulundan asılıdır, yəni ayaqqabının çəkisi onun iqtisadi xassələrini və istehsal formasını əks etdirir.

Ayaqqabı çəkisi köhnəlmə və saxlama nəticəsində dəyişir. Ayaqqabıların saxlanması nəticəsində yaranan çəki dəyişkənliyi, higroskopik materiallar tərəfindən havadan nəmin sorbsiya və desorbsiyası ilə əlaqədardır. Fiziki köhnəlmə hissələrin sürtünməsi və tərini yığılması səbəbindən çəki dəyişməsinə səbəb olur.

Ayaqqabının çəkisi ayaqqabının növünə, ayaqqabının üst və alt hissəsində istifadə olunan materialların ölçüsünə, hissələrin qalınlığına, metal bağlayıcıların sayına, ayaqqabının bərkidilmə üsuluna (məsələn, ən ağır ev ayaqqabısı - rantlı bərkitmə üsuluna hazırlanır) bağlıdır. Yuft ayaqqabılar istisna olmaqla, əksər ev ayaqqabıları üçün ayaqqabının altındakı detalların çəkisi ümumi məhsulun çəkisinin 70-80%-i qədərdir. Mismar və vint üsulları ilə qalın və sıx materiallardan hazırlanmış yuft ayaqqabılar yüksək çəkiyə malikdir. İncə və məsaməli materiallardan hazırlanan kiçik ölçülü ayaqqabılar minimal çəkiyə malikdir. Çəkinin azaldılmasına müvafiq altlıq

və daban materialların seçilməsi, ən az məqbul səviyyəyə yaxın qalınlığı olan içlik və digər hissələrin istifadəsi yolu ilə nail olmaq mümkündür. Böyük çəkiyə yuft ayaqqabılar malikdir, xüsusilə də vintli-mismarlı bərkidmə üsulları ilə hazırlananlar. Yaş və cins qrupları arasındakı müxtəlif ayaqqabı növləri arasında, daha az çəkiyə və əyilməyən konstruksiyalara səndəllər, açıq yay ayaqqabıları, ev ayaqqabıları malikdir.

Ayaqqabı çəkisinin göstəriciləri - ayaqqabı növləri, üst materialı, cins və yaş məqsədi, bağlama üsulu, altlıq materiallarına əsasən normalaşdırılmalıdır. Ayaqqabının çəkisi ilkin olaraq normal temperatur və nisbi rütubət şəraitində tutulmuş yarım cütün bir qram dəqiqliyinə qədər çəkilir.

Ayaqqabı altlığının amortizasiya göstəriciləri, insan yeriyərkən altlığın təsirini zəiflətmə qabiliyyəti ilə xarakterizə olunur. Dinamik yükü qəbul edən ayaqqabının alt hissəsi onu qismən udur və qismən dəstəkləyici səthə ötürür. Ayaqqabı altının amortizasiya qabiliyyəti nə qədər yaxşı olarsa, dəstəkləyici səthə o qədər az yük ötürülür, hərəkət zamanı daha az yorğunluq yaranır. Ayaqqabı altının amortizasiya qabiliyyəti, altlıqların köhnəlməzliyinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir. Altlıq və içlik arasında amortizasiya qatının olması, pəncənin təzyiqinin nisbətən böyük bir bölgəyə paylanması, altlıqların xidmət müddətini artırır.

Ayaqqabı altının amortizasiya göstəriciləri altlığın, içliyin materialının növü və xassələrindən, nəm udma qabiliyyətindən və ayaqqabının alt hissəsinin konstruksiyasından asılıdır.

Sürtünmə xüsusiyyətləri, ayaqqabının dəstəkləyici səthində tərpənmənin olmamasını və ya mövcudluğunu xarakterizə edir. Altlığın sürüşməsi gəzinti zamanı yorğunluğun yaranmasına çox təsir edir. Ayaqqabının alt hissəsinin torpaq ilə birləşməsi altlığın və dabanın alt qatının materialından, torpağın növündən, dabanın rəşional riflənməsindən, dabanın dəstək səthindən və s. asılıdır, yağlı döşəmədə, qar səthində, buzlu səkidə, gil yaş səthdə gəzərkən sürüşmə riskini xeyli artırır.

Sürtünmə xüsusiyyətləri, altlığın gəzinti zamanı yorğunluğa böyük təsir göstərdiyi sürüşməyə tab gətirmə qabiliyyətini xarakterizə edir. Ayaqqabı altının dəstəkləyici səthə kifayət qədər birləşməməsi nəticəsində addım atarkən yığılaraq xəsarət almaq mümkündür. Sürtünmə xüsusiyyətləri sürtünmə əmsalı ilə sürtünmə

qüvvəsinin sürüşmə qüvvəsinə nisbəti kimi qiymətləndirilir. Gəzərkən ayaqqabı altının sürtünməsi, altlığın materialından və riflənməsindən, dabanın alt qatının materialından, torpağın növündən, dabanın dəstəkləyici səthindən asılıdır. Beləliklə, gil, qar və buz səthdə sürüşmə təhlükəsi nəzərəcarpacaq dərəcədə artır. Hər bir hissənin öz funksiyalarını yerinə yetirdiyi bütöv konstruksiya kimi ayaqqabıların sürtünmə xüsusiyyətləri kifayət qədər öyrənilməmişdir. Onlar standartlarla normalaşdırılmır və ayaqqabıların keyfiyyətini qiymətləndirərkən nəzərə alınmır.

Araşdırdığım tədqiqata əsasən, gön ayaqqabıların ergonomik xassələrinin ekspertiza üsulları aşağıdakı formada aparılmalıdır:

Laboratoriya sınaqları üçün ayaqqabıların qəbul qaydaları

İstehsalçı-müəssisə qəbul üçün hazır ayaqqabıları partiyalar ilə təqdim etməlidir. Partiyaya buraxılma müddəti 6 gün, dövlət sifarişi üçün isə 4 gün olan ayaqqabılar daxil olmalıdır. Qəbul üçün məhsula xarici baxış ilə bütöv yoxlama, habelə ayaqqabıların keyfiyyət göstəricilərini təyin etmək üçün sınaqdan keçirmə ilə yoxlamadan istifadə olunmalıdır. Ayaqqabıların keyfiyyət göstəriciləri:

- ayaqqabıların və onların hissələrinin xətti ölçüləri və kütləsi;
- hissələrin və onların əyilməsinin simmetrik təşkili;
- üst və alt hissələrin bərkidilmə möhkəmliyi;
- tikişlərin və dabanların bərkidilmə möhkəmliyi;
- ucun və arxalığın sərtliyi;
- ayaqqabıların dəstləşdirilməsi;
- ayaqqabı hissələrindəki qüsurların ölçülməsi və s.

laboratoriya sınaqlarında təyin olunmalıdır.

Bundan əlavə, əyilmə zamanı ayaqqabı konstruksiyasının sərtliyi müəyyən edilməli, zəruri hallarda isə nəm saxlama və istilik qoruyucu xüsusiyyətləri qiymətləndirilməlidir. Laboratoriya sınaqları üçün nümunə götürmə GOST 9289-59 uyğun olaraq aparılmalıdır.

Xətti ölçülərin və fiziki-mexaniki sınaqların yoxlanılması üçün partiyada ayaqqabı cütünün 0,1%-i, ayaqqabının alt hissəsinin və dabanın bərkidilmə möhkəmliyini, hazır ayaqqabı üzlüyündəki tikişlərin və hissələrin qalınlığının təyin

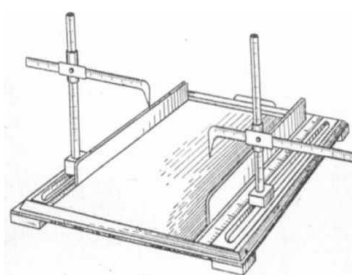
edilməsi üçün (bir cütdən az olmamaq şərti ilə) partiyada cüt ayaqqabı sayının 0,05%-i, suya davamlılığını təyin etmək üçün isə (iki cütdən az olmayaraq) partiyada ayaqqabı cütünün 0,2%-i götürülməlidir.

Sınaq nəticələri bütün partiyaaya aid olmalı, standartın tələblərinə cavab verməyən sınaq məlumatları alındıqdan sonra ikiqat nümunələr götürülməli və yenidən keçirilən sınağın nəticələri dəqiq olmalıdır.

Pəncənin parametrlərini, ayaqqabının və onun hissələrinin xətti ölçüsünü ayaqqabıları məhv etmədən müəyyənləşdirmək üsulları.

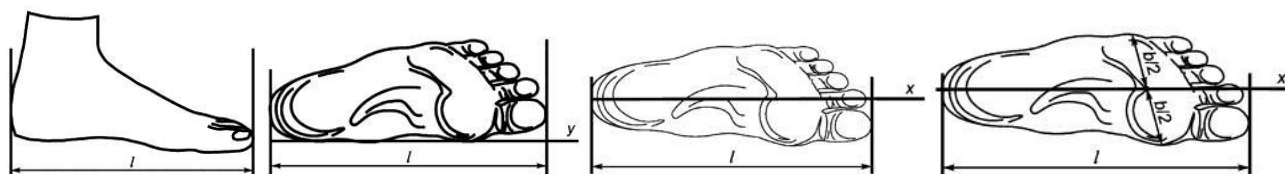
Ayaqqabıların ergonomik xüsusiyyətlərinə *antropometrik*, *psixofizioloji* və *gigiyenik* xüsusiyyətlərin göstəriciləri daxildir. Rahat ayaqqabı istehsalının əsası *ayağın antropometrik* göstəriciləridir. Bunlar insanın ayağının (pəncə, baldır, budlar) struktur xüsusiyyətlərini əks etdirir və uzun qəliblərin işləməsi üçün əsas yaradır, müxtəlif məqsədli ayaqqabı modellərini və geyinmə mövsümünü layihələşdirir. Pəncənin *antropometrik* göstəricilərinə müəyyən nöqtələrdə *eni*, *uzunluğu* və *qurumu* daxildir. Ayaqqabıların düzgün seçilməsi üçün istehlakçı pəncəsinin ölçüsünü və tamlığını bilməlidir.

Pəncənin parametrləri, ayaqqabının xətti ölçüləri və hissələrin yeri və kütləsi miqyaslı xətkəş (lent), ştangenpərgər, xüsusi ölçü şablonları və ya pəncəölçən kimi bir cihazlarla ölçülür (Şəkil 5).



Şəkil 5. Stopometr (pəncə ölçən cihaz)

Bütün yararlı istehlak xassələrinə malik keyfiyyətli ayaqqabı istehsalı üçün ayağın düzgün ölçülməsi üsulları aşağıdakı şəkillərdə göstərilmişdir:

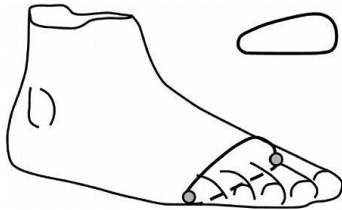
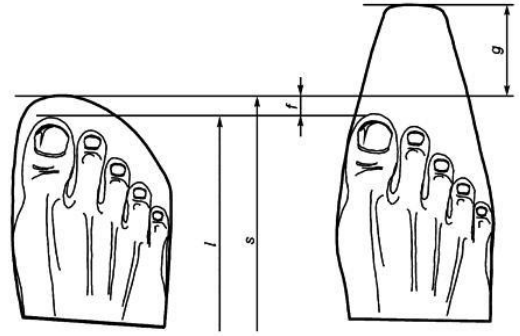


Şəkil 6. Pəncə ölçülərinin təyini

l - pəncənin uzunluğu; y - pəncənin daxili tərəfinə toxunan;
 x - pəncənin mərkəzi xətti; b - pəncə izinin eni

Şəkil 7. Dekorativ hissənin (ayaqqabı ucunun) təyin edilməsi üsulları

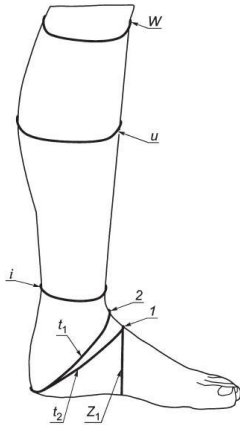
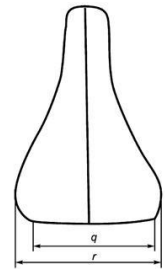
l - pəncənin uzunluğu;
 s - ayaqqabının funksional uzunluğu;
 f - funksional hissə;
 g - dekorativ hissə



Şəkil 8. Uc hissədə pəncənin qucumunu və ya anatomik qucumu təyin etmə üsulları

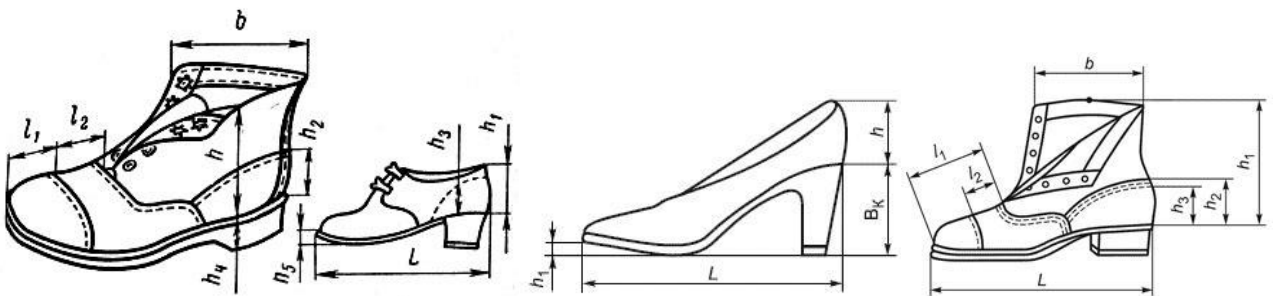
Şəkil 9. Daban hissədə izin enini və dabanın xətti enini müəyyənləşdirmək üsulları

q - daban hissədə izin eni; r - dabanın xətti eni



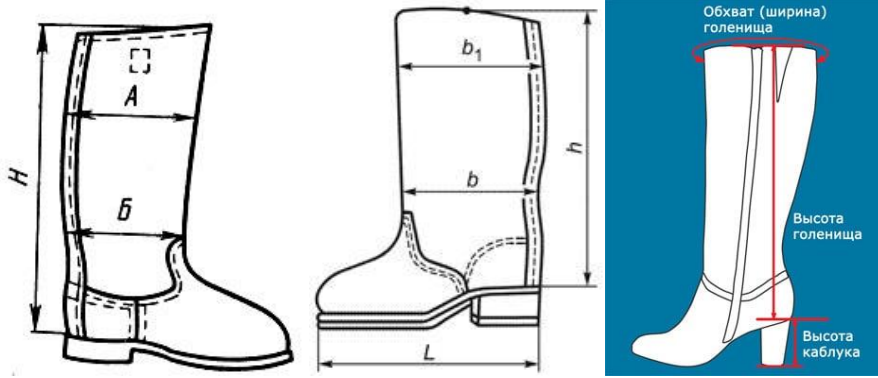
Şəkil 10. Baldırın, topuğun və pəncənin ölçüsünün müəyyənləşdirilməsi üsulları

1 - pəncənin yüksəklik nöqtəsi;
 2 - ayağın bükmədə mövqesi;
 i - topuğun qucumu;
 t_1 - dabadan pəncənin qısa qucumu;
 t_2 - dabadan pəncənin uzun qucumu;
 u - baldırın qucumu;
 w - diz altında qucum;
 Z_1 - yüksəlişdə pəncənin qucumu



Şəkil 11. Ayaqqabıların xətti ölçülərini və onların detallarını müəyyənləşdirmək üsulları:

b - çəkmənin eni; h - çəkmənin hündürlüyü; h_1 - yarım çəkmənin hündürlüyü;
 h_2 - arxalığın hündürlüyü; h_3 - dabanın ön hissəsinə qarşı olan arxalığın hündürlüyü;
 h_4 - dabanın hündürlüyü; h_5 - ucun yüksəkliyi; L - ayaqqabının uzunluğu;
 l_1 - ucun uzunluğu; l_2 - çəkmənin üzünün uzunluğu



Şəkil 12. Çəkmə boğazının hündürlüyü və eninin müəyyənləşdirilməsi üsulları

Ayaqqabı hissələrinin qalınlığı qalınlıqölçən cihaz ilə ölçülür. *Ayaqqabının uzunluğu* altlığın dabanının ən qabarıq nöqtəsindən uc hissəsinin ən uzaq nöqtəsinə qədər olan üfüqi məsafə ilə müəyyən edilir. *Çəkmənin hündürlüyü*, daxili kənarı ilə, yuxarı haşiyə ortasından altlığa (alt təbəqəyə) qədər baldırın şaquli xətti boyunca ölçülür. *Yarım çəkmə və çəkmənin hündürlüyü* arxa tikişin xətti boyunca (düz xətlə) üst haşiyədən altlığa, plastik və ya taxta dabanlı ayaqqabılarda isə - yuxarı haşiyədən dabana qədər ölçülür. *Uc hissənin hündürlüyü* - ucun ən yüksək nöqtəsi altındakı altlığın işlək səthinə qədər olan şaquli məsafəsi. *Uc hissələrin simmetriyasını* təyin edərkən, altlığın ucu kənarında yerləşən və ayaqqabının orta xəttində, uc hissənin çəkmənin üzü ilə kəsmə xəttində birləşməsində, çöl və içəridən olan nöqtələrə qədər olan məsafə ölçülür.

Gön ayaqqabılarının psixofizioloji göstəricilərinin ekspertiza üsulları

Psixofizioloji göstəricilər ayaqqabıların güc, sürət, enerji, psixoloji göstəricilərinə uyğunluğunu səciyyələndirməli və geyilmənin rahatlığını təmin etməlidir. Ayaqqabının geyilməsinin rahatlığına onların *kütləsi və elastikliyi*, həmçinin daxili hissələrinin (alt hissə və arxalıq) *sərtliyi* əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir: ağır

ayaqqabı gəzərkən insanın yorğunluğunu artırır, sərt ayaqqabı isə ağrı hissənin, döyənəklərin və s. yaranmasına səbəb olur.

Ayaqqabı geyimi rahatlığını formalaşdırmaq üçün əsas amillər istifadə olunan materialları və altlıqları bərkidmə üsullarını əhatə edir. Ayaqqabıların kütləsini məhdudlaşdırmaq üçün standart normaları hazırlanır. Ayaqqabıların üst, alt, aralıq və daxili hissələri üçün material istehsalındakı müasir irəliləyişlər, funksional xüsusiyyətlərini qoruyaraq daha yüngül ayaqqabı istehsalına imkan verir. İnsan psixikasının xüsusiyyətləri ayaqqabı seçiminə, konstruksiya, rəng və üslubun qavrayışına təsir edir.

Ayaqqabıların elastikliyi təyin etmək üsulu GOST 9718-88 "Ayaqqabılar. Elastiklik müəyyənləşdirmək üsuluna" uyğun olaraq həyata keçirilməlidir. Ayaqqabıların elastikliyi GOST 14226-80 "Ayaqqabılar. Elastiklik normalarına" uyğun olmalıdır.

Ucun və arxalığın sərtliyi top seqmentini 30 saniyə sabit bir yükün təsiri altında uc və arxalıq səthinə basdıqda yaranan ümumi deformasiya ilə müəyyən edilir. Sərtlik millimetrdə əyilmə oxunun ölçüsü ilə xarakterizə olunur. Uc hissənin və arxalığın sərtliyini təyin edən cihaz şəkil 13-də verilmişdir. Sərtliklə eyni vaxtda uc hissənin və arxalığın elastikliyi (qalıq deformasiyasını) müəyyən etmək mümkündür. Plastikliyin bir göstəricisi yükün götürülməsindən 3 dəq. sonra ölçülən və əyilmə oxunun ölçüsü ilə xarakterizə olunan hissənin qalıq deformasiyasıdır.

Bütün növ ayaqqabılar üçün arxalığın sərtliyini təyin edərkən yükün dəyəri 8 kq, uşaq ayaqqabıları üçün - 5 kq; kişi və oğlan ayaqqabılarında uc hissənin sərtliyini təyin edərkən - 8 kq, qadın, məktəb və uşaq ayaqqabılarında - 5 kq olmalıdır.

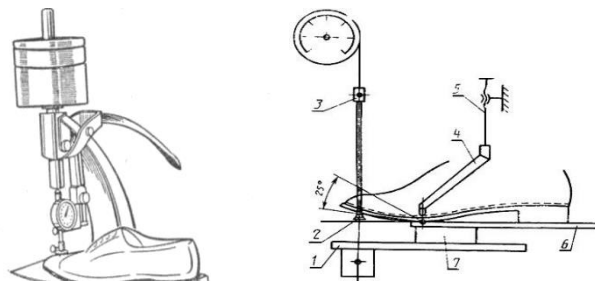
Yuxarıda göstərilən yüklərin təsiri altında kiçik uşaq və qussarik ayaqqabıları istisna olmaqla, ayaqqabının arxalığının və uc hissəsinin deformasiyası üçün icazə verilən dəyərləri 2,8 mm-dən çox olmamalıdır; məsaməli rezin altlıqları olan ayaqqabıların arxalıqları üçün 3 mm-dən çox olmayan deformasiyaya icazə verilir.

Kiçik uşaq və qussarik ayaqqabılardakı uclardan başqa ucun deformasiyası 2,5 mm-dən çox olmamalıdır. Arxalıq və uc hissələr üçün qalıq deformasiya 0,5 mm-dən çox olmamalıdır.

Ayaqqabılar 60 mm/dəq sürətində aşağı sıxmanın tərpənməsi zamanı kəsmə maşınında sınaqdan keçirilir. Sınaqdan əvvəl ayaqqabı normal nisbi rütubətdə və sabit kütlə qurularına qədər normal hava istiliyində tutulur.

Şəkil 13. Uc hissə və arxalığın sərtliyini təyin edən cihaz

- 1 - platforma; 2 - dayaq;
3 - kəsmə maşınının tutumu;
4 - çıxarıla bilən dayaq (2 ədəd);
5 - vint sıxacı; 6 - masa; 7 - dəstək



Bu cihaz ayaqqabıların elastikliyi yoxlamaq üçün УКРНИИКП (Ukrayna Gön Və Ayaqqabı Sənayesi İnstitutu) tərəfindən hazırlanmışdır və aşağıda verilənlərdən ibarətdir:

Sınaqdan keçirilən yarımcütü bərkitmək üçün cihaz;

ayaqqabının uc hissəsini 25° bucağında əyilmə xətti boyunca bükən cihaz;

yuxarı yükləmə həddi 2500 N olan kəsmə maşını;

alt ştokun sürəti (100±10) mm/dəq.

Cihaz masa, vint sıxac, platforma və dəstəkdən ibarətdir. Vint sıxac iki çıxarıla bilən dayaqarla təchiz edilmişdir.

Sınaq hazırlığı. Sınaqdan əvvəl ayaqqabı ən az 48 saat (20 ± 2)°C temperaturda və (65 ± 5)% nisbi rütubətdə saxlanılmalıdır.

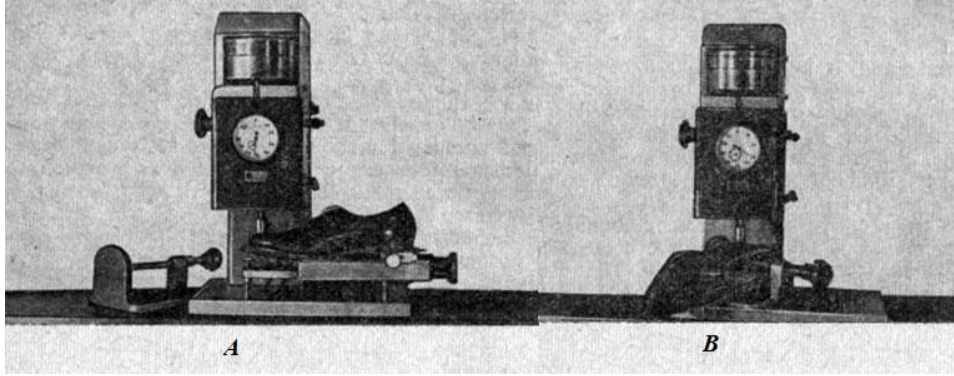
Sınağın keçirilməsi. Ayaqqabı elastikliyi sınaqdan keçirtmək üçün cihaz kəsmə maşınına sıxılır. Sınaqdan keçən yarımcüt ayaqqabı cihazda elə sabitlənməlidir ki, sıxma qüvvəsi əyilmə xətti boyunca təsir etsin. Uc hissəni bükən cihaz əyilmə qüvvəsinin xətti boyunca qurur. Kəsici maşın işə salınır və dayaq altlığın işlək səthi ilə sıx təmasa qədər yaxınlaşdırılır. Uzanma şkalası sıfıra qoyulur. Kəsici maşın yenidən işə salınır, ayaqqabılar bükülür. Uzanma şkalası 25 mm-ə çatdıqda, ayaqqabı əyilmə bucağı 25° -yə uyğun gəlir, maşın dayandırılır və tətbiq olunan qüvvənin dəyəri yük şkalasında qeyd olunur. Bir yarımcüt üzərində dörd ölçmə ardıcılıqla 3 dəqiqədən çox olmayan ara ilə yerinə yetirilir.

Cədvəl 1. Ayaqqabının elastikliyi təyin edərəkən nəticələrin qeydləri

Ayaqqabının elastikliyi təyin edərəkən nəticələrin qeydləri							
Sınağın keçirilmə tarixi	ayaqqabının növü, cins və yaş qrupu	Yarımcüt	Altlığın bərkidilməsi üsulu	Ölçü	Material	Əyilmə zamanı güc, H	Elastiklik, H

					Altılıq	İçlik	1	2	3	4	
--	--	--	--	--	---------	-------	---	---	---	---	--

Hazır ayaqqabıların uc hissəsinin və arxalığının sərtliyi (GOST 9135) xarici qüvvələrin təsiri altında forma dəyişikliyinə müqavimət göstərmək qabiliyyəti ilə xarakterizə olunur. Sərtlik ЖН30-2 cihazında (şəkil 14. *A, B*) top seqmenti yükün təsiri altında uc hissənin və arxalığın səthinə basaraq müəyyən edilir.



Şək. 14. Hazır ayaqqabının uc hissəsinin (A) və arxalığının (B) sərtliyini müəyyənləşdirmək üçün cihazı

Kişi, oğlan və qadın ayaqqabılarının arxalığını sınaqdan keçirərkən yükün dəyəri - 8 kq, uşaq ayaqqabıları üçün - 5 kq-dır. Kişi və oğlan ayaqqabılarının uc hissəsini sınaqarkən yük 8 kq, qadın, məktəb və uşaq ayaqqabıları üçün isə 5 kq olmalıdır.

Uc hissənin və arxalığın sərtliyi cihazın top seqmentini 30 saniyə basmaqla əldə edilən millimetrlə- ümumi deformasiya (əyrilmə oxu) ilə ifadə edilir. Yük götürüldükdən 3 dəqiqə sonra uc hissənin və arxalığın sərtliyi qalıq deformasiyaya görə qiymətləndirilir.

Ayaqqabı konstruksiyasının elastikliyi. Ayaqqabı konstruksiyasının elastikliyi, ayaqqabının qüvvə altında bükülmə qabiliyyətini xarakterizə edir. Ayaqqabının rahatlığını təmin etmək üçün elastiklik vacibdir. Ayaqqabının əyilməyə olan müqavimətini, yəni sərtliyini ölçmək daha asan olduğundan, ayaqqabıların elastikliyini qiymətləndirərkən, adətən əyilmə zamanı asanlıqla ölçülən elastikliyin, ayaqqabının sərtliyini əks etdirir.



Şəkil 15. Ayaqqabı konstruksiyasının elastikliyini təyin edən cihaz

Bu göstərici ayaqqabını 25° bucaq altında əymək üçün tələb olunan qüvvə ilə xarakterizə olunur.

Elastikliyi müəyyən etmək üçün, УкрНИИКП cihazından istifadə edilir, bu cihaz kəsmə sınaq maşınına uyğunlaşmanı təşkil edir (Şəkil 15). Ayaqqabının daban hissəsi dinamometrin aşağı klemmasına qoşulmuş vala sabitlənir, uc hissə maşının yuxarı klemmasına qoşulmuş xüsusi cihazla tutulur. Sınaq zamanı ayaqqabıların əyilməsi üçün tələb olunan qüvvə qeyd olunur.

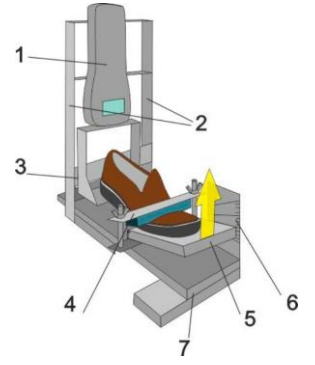
Ayaqqabının elastikliyi çoxlu sayda müxtəlif amillərdən asılıdır: başlanğıc materialların (altlıqlar, içliklər, astarlar və s.) elastikliyi, hissələrin qalınlığı, alt hissənin bərkidilmə üsulu, ayaqqabı istehsalının texnoloji xüsusiyyətləri. Cədvəldə УкрНИИКП tərəfindən tövsiyə olunan ayaqqabı elastikliyinin normaları göstərilir.

Müəyyən növ ayaqqabı üçün elastiklik normaları

Ayaqqabının növü və cinsi	Bərkidmə üsulu	Altlığın materialı	Ayaqqabının sərtliyi, kq/sm, çox olmayaraq
Kişi, oğlan botinkaları və yarımbotinkaları	Rantlı	Məsaməli rezin	1,4
Həmçinin	-	Dəri	2,2
-	Yapışqan	-	1,5
-	-	Məsaməli rezin	1,2
-	-	Dəriyəbənzər rezin	1,3
Kişi sandaletləri	Dopel	Dəri	1,1
Kişi və oğlan botinkaları, yarımbotinkaları	Rantlı	Məsaməli rezin	1,3
Qadın yarımbotinkaları	Yapışqan	Həmçinin	1,1
-	-	Dəriyəbənzər rezin	0,9
Qadın tufliləri	-	Həmçinin	0,9
- uşaq tufliləri	Baxylanmış-yapışqan	Dəri	1,0
Oğlan botinkaları	İsti vulkanizasiya	Rezin	1,0
Məktəb botinkaları	Həmçinin	-	0,9
Qusarıklar	Yapışqan	Dəri	0,7
Ev tufliləri (əsas içliksiz)	Yapışqan, baxylanmış-yapışqan	Məsaməli rezin	0,25

**Şəkil 16. Ayaqqabıların əyilmə sərtliyini təyin etmək üçün
МГУДТ (Moskva Dövlət Dizayn və Texnologiya Universiteti)
cihazının sxemi.**

- 1 - elektron dinamometr, 2 - dayaq, 3 - çərçivə-dayaq,
4 - bərkitmə düyünü, 5 - qaldırma platforması,
6 - bucaq ölçmə şkalası, 7 - platforma



Ayaqqabının yarımçütünün kütləsinin təyini GOST 28735-2005 "Ayaqqabılar. Kütləni müəyyənləşdirmə metoduna" uyğun olaraq aparılır. İlk ölçülü ayaqqabı yarım çütünün kütləsi 1,08 əmsala vurulmuş nümunə-etalonun kütləsindən çox olmamalıdır.

Erqonomika baxımından, ayaqqabıların kütləsi deyil, çəkisi nəzərə alınır, çünki insanın yorğunluğu ayaqqabıların çəkisindən asılıdır. Ayaqqabının ağırlaşdırılması, eyni paltar ağırlaşdırması ilə müqayisədə insan tərəfindən 4 qat daha çox enerji istehlakına səbəb olur. Yalnız yer çəkiminini kiçik dəyişiklikləri olduqda, çəkisini xarakterizə etmək üçün ayaqqabının kütləvi göstəricilərindən istifadə etmək mümkündür.

Ayaqqabının kütləsi onun ölçüsü, konstruksiyası və istifadə olunan materiallarından asılıdır. Buna görə, ayaqqabı kütlələri cinsi və yaş məqsədlərindən, üst hissənin, altlığın materiallardan və ayaqqabının alt hissəsinin bərkidilməsi üsulundan asılı olaraq fərqlənir. Beləliklə, qadın ayaqqabılarının kütləsi yarımçüt (ev tufliləri) üçün 85 q ilə 700 q (çəkmələr), kişilər üçün - müvafiq olaraq 100 ilə 990 q arasında, uşaqlar üçün - 70 ilə 440 q arasında dəyişir. Ayaqqabının çəkisini təyin etmək üçün siferblat masa üstü tərəzidən istifadə olunur (Şəkil 17).



Şəkil 17. Siferblat masa üstü tərəzi

Qapalı ayaqqabıların üst hissələrinin kütləsi ayaqqabıların ümumi kütləsinin 15-30%-ni, yuft çəkmələrində isə təxminən 40%-dir. Altlıq, daban və içliklərin kütləsi ayaqqabıların ümumi kütləsinə daha çox təsir göstərir. Beləliklə, alt hissələrin kütləsi belədir:

altlıqlar - ayaqqabıların ümumi kütləsinin 15-40%-i;

ayaqqabı dabanları - ayaqqabıların ümumi kütləsinin 8-30%-i;

əsas içliklər ayaqqabıların ümumi kütləsinin 12-20% -ni təşkil edir.

Ayaqqabıların əksər növləri üçün (yuft ayaqqabıları istisna olmaqla) alt hissələri ümumi kütlənin yarısını və ya daha çoxunu təşkil edir. Alt hissələrin nisbəti 70-85% ola bilər. Ən böyük kütləyə mismar və vint üsulları ilə bərkidilmiş ayaqqabı malikdir, çünki konstruksiyasında qalınlaşmış əsas içliklərdən, altlıqlardan və metal bərkidicilərdən istifadə olunur. Nisbətən kiçik kütləyə yapışdırma üsulu ilə bərkidilmiş ayaqqabılar malikdir. Ən kiçik kütləyə əsas içlikləri olmayan ayaqqabılar malikdirlər - səndəl, tikib çevirmə və digər üsullar ilə bərkidilmiş ayaqqabılar. Altlıq və daban, yüngül içliklər və təbəqələr üçün yüksək məsələli sintetik materialların istifadəsi ayaqqabıların kütləsini azalda bilər. Geyinmə müddətində ayaqqabı kütləsi çox dəyişmir. Uzun müddət geyildikdən sonra, ayaqqabılarda əhəmiyyətli dərəcədə sürtünmə olsa da, kütlə azalması yalnız 2,4-7,0%-dir.

Ayaqqabıların sürtünmə xüsusiyyətləri, gəzinti zamanı yorğunluğa təsir göstərən altlığın sürüşməyə tab gətirmə qabiliyyətini xarakterizə edir. Ayaqqabının alt hissəsinin dəstəkləyici səthə kifayət qədər bərkiməməsi insanın yıxılmasına və xəsarət almasına səbəb ola bilər.

Sürtünmə xüsusiyyətləri sürtünmə əmsalı ilə qiymətləndirilir. Altlığın materialı və riflərin mövcudluğu, dabanın alt qatının və dabanın dəstəkləyici səthinin materialı, torpaq növü ayaqqabının sürtünmə xüsusiyyətlərinə təsir göstərir. Beləliklə, gil, qar və buz və s. səthlərində ayaqqabıların sürtünmə xüsusiyyətləri nəzərə çarpacaq dərəcədə azalır.

3.5. Gön ayaqqabıların gigiyenik xassələrinin təhlili

Gigiyenik xassələr ayaqqabıda pəncə üçün normal mikroiklim və rahat şərait yaradır. Bunlara nəm mübadiləsi xüsusiyyətləri, istilik izolyasiya edici xüsusiyyətləri, və zərərli maddələrin ifraz edilməsi və elektrikləşmə xüsusiyyəti daxildir.

Nəm mübadiləsi xüsusiyyətləri ayaqqabının ayaqda ifraz olunan nəmi hopdurma və onu çıxarma qabiliyyətini xarakterizə edir. Bu xüsusiyyətlər ayaqqabı sənayesində gigiyena baxımından təbiiyi aşağı olan süni və sintetik materialların istifadəsi ilə əlaqədar olaraq ayaqqabı keyfiyyətinin formalaşması üçün vacibdir.

Apardığım araşdırmalara əsasən, insan pəncəsi ayaqqabıda 8 saat qaldıqdan sonra tər şəklində və toxumalar vasitəsilə diffuziya yolu ilə 95 ml-ə qədər nəm buraxır. Buraxılan nəm pəncənin səthindən qismən buxarlanır və ayaqqabı içərisində dolaşan hava ilə çıxır. Rütubətin çox hissəsi corab tərəfindən çəkilir və onu hopduran və ya çıxaran ayaqqabının daxili hissələrinə keçir. Nəmin 50%-i təbii materiallardan hazırlanan hissələr tərəfindən udulur, 40%-i hava dövrənə ilə ayaqqabılardan, 10%-i isə ayaqqabının üst hissəsindən xaric olunur.

Gön altlıqlara daxil edilən xarici alt hissələr nəmi xaricə çıxartmaq üçün məhdud imkanlara malikdir. Bu prosesdə ayaqqabıların ümumi gigiyenik xassələrinə xələl gətirmədən altlıq üçün hiqroskopik və nəm keçirməyən materiallardan hazırlanan daxili hissələr (içlik, uzatma, qəlib, sərt arxalıq) əsas rol oynayır. Nəm çəkilik məhduddursa, ayaqqabının içərisindəki yüksək nəmli mühit narahatlıq və nəmlik hissi yaradır.

Təsnifata uyğun olaraq, gigiyenik xassələr təhlükəsizlik, nəmdən qorunma, nəm keçiriciliyi, hava mübadiləsi, istilik izolyasiya etmə xüsusiyyətləri və ayaqqabıların təmizliyini təmin etməlidir. Bəzi süni və sintetik materiallar dəriyə mənfi təsir edən, qıcıqlanmasına və iltihabına səbəb olan zəhərli maddələri buraxır. Beləliklə, sintetik gönlər, məsələn, dimetilformamid, polivinilxloridli süni materiallar, vinil xlorid örtüklü, plastikləşdiricilər və s. zərərli maddələr buraxa bilər. Ayaqqabıların nəm qoruyucu xüsusiyyətləri nəmlənmə, islanma və su keçiricilik göstəriciləri ilə xarakterizə olunur. İslanma dedikdə, ayaqqabıların suyu hopdurma qabiliyyəti anlaşılır. Bu xüsusiyyət əsasən ayaqqabının hazırlandığı materiallardan və bir az da konstruksiyasından asılıdır. Ən çox islanan ayaqqabılar üzlüyü tekstil materiallardan və xrom gönlərdən hazırlanan ayaqqabılardır. Ən az islananlar isə yuft ayaqqabıları, eləcə də üzlüyü süni və sintetik materiallardan hazırlanmış ayaqqabılardır. Praktik olaraq, gön altlıqlı ayaqqabıların islanması nəm hopdurmayan rezin altlıqlı ayaqqabılardan daha yüksəkdir. Ayaqqabının nəmlənməsi onun çəkisinin artmasına təsir edir. Ayaqqabıların nəmliyi quru havada keçən suyun sürəti ilə xarakterizə olunur, sukeçiricilik isə müəyyən müddət ərzində ayaqqabıdan keçən suyun miqdarıdır. Ayaqqabı altlığının hissələri üzlük hissələrə nisbətən daha az su keçiricidir, çünki əhəmiyyətli qalınlığa

malikdir və yapışqan ilə örtülmüşdür. Ən çox sukeçiricilik göstəriciləri isti vulkanizasiya, yüksək təzyiq altında tökmə və yapışqanlı üsulla hazırlanmış ayaqqabı altlıqlarında olur. Tikiş bərkitmə üsulu ilə hazırlanan ayaqqabılar nisbətən daha rahat su keçirir. Su keçiricilik həmişə intensiv su keçiriciliyi ilə əlaqələndirilmir, çünki bu göstərici ayaqqabı materiallarının şişmə qabiliyyətindən asılıdır. Nəm qoruyucu xüsusiyyətlər yuft çəkmələr üçün son dərəcə vacibdir, buna görə də onlar yalnız bu tip ayaqqabı üçün normalaşdırılıb. Apardığım tədqiqatların nəticələrinə görə, yuft çəkmələrin nəmləndikdən və quruduqdan sonra balacalaşması səbəbindən nəmlənməsi və sukeçiriciliyi azalır. Laboratoriya şəraitində ayaqqabıların nəmə davamlı xüsusiyyətləri suya davamlılıq göstəricisi ilə müəyyən edilir. Çəkmələr iki saat ərzində nəm olmazsa, suya davamlı hesab olunur. Nəm keçirici xüsusiyyətlər ayaqqabı üçün vacibdir. Pəncələrin əhəmiyyətli dərəcədə tər ifraz etmə xüsusiyyəti vardır. Tərin aradan qaldırılmasına ayaqqabının mane olmaması vacibdir, çünki ayaqqabının içərisinə nəm yığılarkən, yayda pəncənin həddən artıq isinməsi və qışda soyuması baş verə bilər. Süni materialların inkişafı və geniş tətbiqi ilə əlaqədar olaraq ayaqqabıların nəm keçirici xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Pəncənin ifraz etdiyi nəm əvvəlcə corablar tərəfindən hopdurulur, sonra ayaqqabının daxili hissələrinə (astar və içlik) keçir və üst materiallardan xaric olur. Hazır ayaqqabıların nəmə davamlı xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirmək üçün laboratoriya üsulu yoxdur. Lakin, bu göstəricinin məlumatları, ayaqqabı materiallarının buxar keçiriciliyi, higroskopikliyi və nəmlik qabiliyyətinin öyrənilməsi ilə əldə edilir. Buxar keçiricilik göstəricisi ayaqqabı üzlüyünün materialları və xüsusilə süni materiallar ilə təyin olunur. Ayrıca ayaqqabılardakı bütün nəmin ətrafa buxarlanmasına ehtiyac yoxdur. Bununla birlikdə, nəmin ayağın səthindən tamamilə çıxarılması və corabda çox miqdarda olmaması lazımdır.

İstilik izolyasiya edici xüsusiyyətlər ayaqqabıların pəncədə ətrafa həddindən artıq istilik ötürülməsinin qarşısını alma qabiliyyəti başa düşülür. Materialların və ayaqqabıların istilik izolyasiya edici xüsusiyyətləri, materialın qalınlığı ilə mütənasib və istilik keçiriciliyinə tərs mütənasib olan istilik axınının keçməsinə müqaviməti ilə müəyyən edilir. Ayaqqabının istilik müqaviməti onun elementlərinin və sistemin bir

hissəsi olan hava qatlarının istilik müqavimətinin cəmi kimi ifadə olunur. Laboratoriya metodunun mahiyyəti bundan ibarətdir: ayaqqabı içərisinə isti su (nüvəsi) olan rezin balon qoyulur, bu balon ayaqqabının bütün daxili həcmi doldurur. Ümumi istilik müqaviməti silindrdə suyun soyutma dərəcəsi ilə müəyyən edilir. Ətraf mühitin havasının temperaturu və rütubəti standart olmalıdır. Ayaqqabının istilik müqaviməti nə qədər yüksək olsa, istilik qoruyucu xüsusiyyətləri də o qədər yaxşı olar.

Hava qatını ehtiva edən məsaməli materiallardan hazırlanmış hissələri, məsələn, fətr və keçədən, penoplastan hazırlanmış içliklər, astar arasına kimi işlənən torlu istilədiciləri olan ayaqqabılar daha yüksək istilik keçiricilik ilə xarakterizə olunur. Altlığı metal bərkidicilərlə bağlanmış ayaqqabılar üçün içliklərə xüsusilə ehtiyac duyulur. Ayaqqabıların istilik və nəm qoruyucu xüsusiyyətləri bir-birinə bağlıdır. Nəm olduqda materialların istilik keçiriciliyi artır və buna görə ayaqqabıların istilik izolyasiya edici xüsusiyyətləri azalır. Buna görə, yaz-payız ayaqqabıları üçün məsaməli rezindən hazırlanmış altlıqlar tövsiyə olunur, çünki onların istilik izolyasiya edici xüsusiyyətləri sabitdir və islanmadan asılı deyil. Ayaqqabılar yalnız tərini aradan qaldırılmasına kömək etməməli, həm də hava mübadiləsinə maneə yaratmamalıdır. Araşdırdığım tədqiqata əsasən, hesab edirəm ki, ayaqqabıda hava mübadiləsi əsasən pəncənin hərəkəti ilə əlaqədardır və ayaqqabı ilə təmas dərəcəsiindən, biçilmiş ayaqqabı üzvlüyündə olan deşik və yırtıqların, kəsiklər və aralanmaların olması ilə əlaqədardır.

Ayaqqabıların gigiyenik xüsusiyyətlərini qiymətləndirərkən, ***elektrikləşmə xüsusiyyətləri***, daxili səthin və digərlərinin asanlıqla təmizlənməsi nəzərə alınmır, çünki bu xüsusiyyətlərin göstəriciləri və onların təyin edilməsi üsulları işlənməyib.

Ayaqqabıların gigiyenik xassələri ayaqqabıların geyildiyi zaman pəncələr üçün əlverişli şərait (havakeçiricilik, islanmaması, istini saxlama və s.) saxlamaq qabiliyyətini xarakterizə edən xüsusiyyətlərdir.

Gigiyenik xassələr ayaqqabıların istismarı zamanı optimal şərait yaradır. İstehlakçı üçün müəyyən rahatlıq şəraitinin qorunması ayaqqabı daxili sahədə lazımı mikroiklimi yaratmağı, optimal temperatur rejimini, nəmin (tərini) xaric edilməsini, maqnit, elektrik və elektromaqnit sahələrinin gərginliyini təmin edir. *Bu xüsusiyyətlər*

materialın təbiətindən, səthin təbiətindən, məsaməlilikdən, elektricləşmədən, habelə ayaqqabının konstruksiyası və formasından, istehsal texnologiyasından asılıdır.

Ayaqqabı istehsalında fərqli materiallardan istifadə olunur. Müasir istehsalçılar təbii gön, süni və sintetik materiallardan istifadə edirlər. Əsl göndən hazırlanan ayaqqabılar bütün gigiyenik xassələrə cavab verir. Onlar geyilmə zamanı insana rahatlıq bəxş edir. Alt hissənin detallarında sintetik materiallardan istifadə olunması ayaqqabının rahatlığına təsir göstərmir. Lakin üst hissəsinin detallarında süni materiallardan istifadə olunması gəzmə zamanı xoşagəlməz hissələr yaradır.

Ayaqqabı üçün gigiyenik tələblər, ayaqları mexaniki təsirdən, zərbədən, soyuqdan və islanmadan qorumaqdır. Ayaqqabı istehsalında iki qrup tələb var:

- Birinci qrupa konstruksiya meyarları, daxili ölçülər və məhsulun forması, elastikliyi və çəkisi daxildir.
- İkinci qrupa isə ayaqqabının üst hissəsinin hazırlandığı materialın göstəriciləri aiddir. Bunlar nəm və istilik qorunması xüsusiyyətləri, hava və buxar keçiriciliyi, üst hissənin materiallarının sanitariya və toksikoloji xüsusiyyətləridir.

Ayaqqabıların gigiyenik təhlükəsizliyi müvafiq göstəricilərlə təyin olunan orqanoleptik, sanitariya-kimyəvi, fiziki və toksikoloji xüsusiyyətlərin məcmusu olduğundan istehsal olunan və bazara çıxarılan məhsullar aşağıdakı gigiyena təhlükəsizlik tələblərinə cavab verməlidir:

- qoxu mənbəyi olmamalı;
- gigiyena qaydalarını aşan miqdarda sağlamlıq üçün təhlükəli olan zərərli kimyəvi maddələr yaymamalı;
- məhsulların səthindəki elektrostatik sahənin intensivliyi (təbii materiallardan hazırlanmış məhsullar istisna olmaqla), higroskopiklik və hava keçiriciliyi (birinci təbəqə məhsulları üçün) gigiyena qaydalarını aşmamalıdır;
- bədənə qıcıqlandırıcı təsir göstərməməli, dərinə ləkələnməməlidir;
- potensial allergen fəaliyyətinə malik olmamalıdır.

Ayaqqabılar ayaqların həddindən artıq istiləşməsinə və ya həddindən artıq tərləməsinə imkan yaratmamalı, funksiyalarını pozmamalı və ya hərəkət azadlığını məhdudlaşdırmamalıdır. Ayaqqabılar yumşaq, yüngül, geyinmə zamanı rahat, hava və

iş şəraitinə uyğun olmalıdır. Dar və sıx ayaqqabılar pəncənin deformasiyasına səbəb olur: əvvəlcə dərinin qalınlaşması və sürtüklərin yaranması görünür, sonra ayağın yumşaq hissələri və sümükləri deformasiyaya uğrayır. Dar ayaqqabılar dırnağın barmağa batmasına səbəb olur, qan dövranını pozur, ayaq tərləməsini artırır və yastı pəncəliliyə səbəb olur. Bundan əlavə, qan dövranını pozan sıx ayaqqabılar ayaqların daha sürətli soyumasına səbəb olur və bu da müəyyən dərəcədə soyuqdəyməyə meyl yaradır.

Ayaqqabı bölgüsü təyinatına uyğun olaraq təsdiq edilmiş standartlaşdırılmaya uyğun olaraq: bütün mövsümi ayaqqabılar - yay, qış və yaz-payız ayaqqabıları istehsal olunur. Bununla yanaşı, gündəlik, model, ev, yol, milli, idman və digər növ ayaqqabılar da istehsal olunur.

Ayaqqabı məqsədəuyğun olması üçün pəncənin anatomik və fizioloji xüsusiyyətlərindən irəli gələn bir sıra gigiyenik tələblərə cavab verməlidir. İnsan pəncəsi tağlı quruluşa malikdir. Ayaqqabılar tağın və onun resor funksiyasını qorumağa kömək etməlidir. Ayağın dal tərəfində damarlar və vətərlər səthi olaraq dəri altından keçir, buna görə də qan dövranının pozulmasına və pəncənin həddindən artıq sıxılmasına yol verilməməlidir.

Yeniyetmələr tərəfindən yüksək dabanlı ayaqqabıların (40 mm-dən yuxarı) gündəlik geyilməsi zərərli və yolverilməzdir: pəncə dəstəyi sahəsi azalır, bədənin ağırlıq mərkəzi irəliləyir, böyük bir bel əyrisi meydana gəlir, çanaq sümüyünün mövqeyi və forması dəyişir. Yüksək dabanlı ayaqqabı ilə gəzərkən kifayət qədər sabitlik olmur, ayaq irəli sürüşür, barmaqlar sıxılır, pəncənin ön hissəsində yük artır, bu da ayağın arxasının düzləşməsinə və barmaqların deformasiyasına səbəb olur.

Ayaqqabı konstruksiyasında, dabanının hündürlüyü aşağıdakı ölçülərə uyğun olmalıdır:

- Kişilər üçün - 20-30 mm;
- Qadınlar üçün - 20-40 mm;
- Gənc qızlar üçün - 40 mm-ə qədər;
- Yuxarı yaşlı məktəblilər üçün - 20-30 mm;
- Uşaqlar üçün (yaşdan asılı olaraq) - 10-30 mm;

- kiçik yaşlı məktəblilər üçün - 20 mm-dən çox olmayan;
- məktəbəqədər uşaqlar üçün - 5-10 mm.

Ayaqqabıların vacib funksiyası pəncə ətrafında əlverişli mikroiqlim şəraitini təmin etməkdir. Ayaqqabının temperaturu və rütubət şəraiti, bir qayda olaraq, ayaqqabının hazırlandığı materialdan, pəncənin dərisi ilə birbaşa təmasda olan içlikdən də asılıdır. Ayaqqabının hazırlandığı materialın fiziki-gigiyenik xüsusiyyətləri, hər hansı mikroiqlim şəraitində ayaqqabılarda lazımı temperatur və rütubət şəraitinin qorunmasına kömək etməlidir. Pəncənin normal işləməsi üçün içlik elastikliyə, istilik və nəm qorunmasına, higroskopikliyə və havalandırma qabiliyyətinə malik olmalıdır, yalnız təbii göndən hazırlanmalıdır. Bu, ayaqqabının konstruksiyası, ölçüsü və fərdi elementləri üçün gigiyenik tələbləri müəyyənləşdirir. Bu tələblərə əməl edilməməsi normal qan və limfa dövranının pozulmasına, hərəkət və dayaq sisteminin normal işləməməsinə, sürtüklərin və döyənəklərin yaranmasına səbəb ola bilər.

Ayaqqabı materialının aşağı hava və buxar keçiriciliyi ayağın tərləməsinə, iltihablı proseslərin meydana gəlməsinə imkan yaradır. Ayaqqabı istehsalı üçün məsamələri sayəsində zəruri havalandırma və tərin buxarlanmasını təmin edən göndən istifadə edilir. Yağ tərkibi səbəbindən suya davamlı, yumşaq, elastikdir. Xəz və yun, yay ayaqqabıları üçün - pambıq və kətan parçalar istifadə olunur. Altlıqların istehsalı üçün daha çox məsaməli və ya sıx rezin, poliuretandan istifadə olunur. Rezin və ya digər su keçirməyən material (kirza, süni gön) açıq torpaqda (kənd təsərrüfatında, inşaatda və s.) işləmək üçün nəzərdə tutulan sənaye ayaqqabılarının yuxarı hissəsi üçün istifadə olunur.

Sintetik polimer materiallardan hazırlanmış ayaqqabıların bu günlərdə geniş yayılması ayaqlarda tərləmə, göbələk infeksiyalarının inkişafına (epidermofitiya), statik elektrik enerjisinin əhəmiyyətli dərəcədə (500-2000 V/sm-ə qədər) toplanmasına və ayaqların dərisinə polimer materiallardan sərbəst buraxılan maddələrin kimyəvi təsirinə gətirə bilər: dermatit, allergiya yarana bilər. Buna baxmayaraq, gön çatışmazlığı və nisbi yüksək dəyəri, estetik görünüşü və polimer materialların nisbətən aşağı qiyməti olması onların yayılması və ayaqqabı sənayesində istifadəsinə fürsət yaradır.

Təbii, süni gön, kətan və digər materiallardan ayaqqabı istehsalı üçün istifadə olunur. Təbii gön bütün gigiyenik tələblərə cavab verir: sıxlığına baxmayaraq, ayaqqabının lazımı havalandırılmasını təmin edir, islanmağa davamlıdır və istiliyi yaxşı saxlayır. Qış aylarında xəz astarlı və qalın altlıqlı gön ayaqqabı geyinmək məsləhətdir.

Yay aylarında yaxşı havalandırması olan yüngül, açıq ayaqqabı tövsiyə olunur. İsti iqlim şəraitində, ayaqların həddindən artıq istiləşməsinin qarşısını almaq üçün qalın altlıqlı ayaqqabı istifadə olunur. Yay ayaqqabıları istehsal etmək üçün tekstil materialları da daxil olmaqla yüksək havakeçirmə qabiliyyətli materiallardan istifadə olunur.

Hal hazırda süni gön və ayaqqabı sənayesində geniş istifadə olunur. Süni gönlər yüksək molekulyar çəkili birləşmələri (poliamid, poliuretan, lateks və s.) daxil edən mürəkkəb çoxkomponentli qarışıqlardan hazırlanır.

Materialın məqsədindən asılı olaraq texnoloji əlavələr tətbiq olunur - stabilizatorlar: kadmium, kalsium stearatları, lauratlar və s. Süni gönlər məsaməli, buxar-hava və su keçirməli, nəm hopdirməli, isti havada istilənmənin və soyuq havada soyumanın qarşısını almaq üçün aşağı istilik keçiriciliyinə malik olmalıdır, nəm tərkibini dəyişdirərkən ölçüləri dəyişməməlidir, nəmləndikdə və sonrakı qurudulduqda qabarıqlar yaranmamalı, tər, yüksək rütubət və hava istiliyinin təsiri altında xüsusiyyətlərini dəyişməməlidir. Süni gön köhnəlməyə, kifə qarşı davamlı olmalıdır və sağlamlığa təhlükə yaradacaq miqdarda kimyəvi maddələr buraxmamalıdır.

Rasional ayaqqabılar, yəni uşaq pəncəsinin anatomik və fizioloji xüsusiyyətlərinə uyğun olan, onun normal inkişafını təmin edən, deformasiyalardan və xəstəliklərdən qoruyan, düz ayağın, sürtüklərin, döyənəklərin və s. yaranmasından qoruyan ayaqqabı. Uşaqlar üçün ayaqqabılar pəncənin uzunluğuna və eninə tam uyğun olmalıdır, çox dar və ya boş olmamalıdır.

Uşaq ayaqqabılarının, o cümlədən qış ayaqqabısı istehsalı üçün ən yaxşı material təbii göndür. Yay ayaqqabılarının üstü üçün də müxtəlif tekstil materialları tövsiyə olunur. İstilədilmiş ayaqqabı üstü üçün sintetik materiallardan hazırlanan fetr, keçə, yun və yarım yun materiallar və s. istifadə olunur. Sabit qar örtüyü olan soyuq qışlarda, yüksək istilik qoruyucu xüsusiyyətlərə malik, lakin pəncə hərəkətliliyini

məhdudlaşdıran yundan basılmış ayaqqabılardan geniş istifadə olunur. Uşaqlar küçədən evə qayıtdıqda, digər isidilmiş ayaqqabılar kimi, basılmış ayaqqabılar da çıxarılmalıdırlar.

Nəm havada, xüsusən payız-yaz dövründə ayaqlarınızı islanmadan ən yaxşı qoruyan rezin ayaqqabı geyə bilərsiniz. Uşaqların bu cür ayaqqabıları minimum vaxt ərzində geyinməsinə təmin etmək lazımdır və rezin çəkmələri həmişə qalın yun corabların üzərindən geyinməlidirlər. Bağlı yerlərdə rezin çəkmələr çıxarılmalıdır.

İdman ayaqqabılarını (idman ayaqqabıları, yarım idman ayaqqabılar, krossovkalar, rezin idmanməleyinləri və s.) daimi geyinmək, xüsusən də qapalı yerlərdə istifadə etmək yolverilməzdir. Bunlar xüsusi təyinatlı ayaqqabılardır, buna görə dəyişdirilə bilən və ya ev ayaqqabı kimi tövsiyə edilə bilməz.

Ayaqqabı, paltar kimi, hər gün havalandırılır, qurudulur və fırçalar ilə təmizlənir. Uşaq müəssisələrində ayaqqabıların quruması, saxlanması və onlara qulluq edilməsi üçün şərait yaradılmalıdır. Hər uşağın yalnız öz ayaqqabılarını geyməsi vacibdir.

Uşaq ayaqqabılarına olan gigiyenik tələblər:

7 yaşa qədər uşaqlar üçün içliklər və ayaqqabı astarları təbii materiallardan (astarlı gönlər, parçalar, trikotaj parçalar və s.) hazırlanmalıdır. 20% -dən çox olmayan kimyəvi liflərdən ibarət astarlı parçalar və trikotaj parçalardan istifadə edilə bilər.

- 3 ilə 7 yaşa qədər uşaqlar üçün qış ayaqqabılarında süni xəz astarları və baykalardan istifadə edilə bilər;
- 3 yaşdan 7 yaşa qədər uşaqlar üçün ayaqqabının üstü üçün süni və sintetik materiallardan istifadə edilə bilər;
- təbii materiallardan daxili astarların olması şərtilə 1 yaşdan 3 yaşa qədər uşaqlar üçün yay və payız-yaz çeşidləri ayaqqabılarının üstü üçün süni və sintetik materiallardan istifadə edilə bilər;
- uşaqlar üçün qapalı ayaqqabılarda süni və (və ya) sintetik gön astarlardan istifadəsinə icazə verilmir.

Gigiyenik ekspertiza - ekspertlərin xammal, məhsul və qablaşdırmanın müəyyən edilmiş gigiyena tələblərinə uyğunluğunu qiymətləndirməsidir. *Gigiyenik*

ekspertizanın məqsədi - istehlakçıların həyatı, sağlamlığı və əmlakı üçün malların təhlükəsizliyini təmin etməkdir. Ekspertizanın bu növünün vəzifələrinə daxildir:

- göstəricilərin rəasional nomenklaturasının yaradılması;
- göstəricilərin həqiqi dəyərlərinin müəyyən edilməsi;
- göstəricilərin həqiqi dəyərlərinin müəyyən edilmiş tələblərə uyğunluğunun təsdiqlənməsi.

Gigiyenik ekspertizaya daxildir:

- Məhsul üçün istifadə olunan xammal, keyfiyyət və təhlükəsizliyə dair sənədlərin qiymətləndirilməsi (istehsalçı tərəfindən məlumat varsa), həmçinin malın mənşəyini təsdiq edən sənədlər (çatdırılma qeydləri, CMR (beynəlxalq yol qaimələri), müqavilələr və s.).

- Sınaq üçün nümunə götürmə. Partiyadan asılı olmayaraq ən azı 3 ədəd miqdarında məhsullar təsadüfi seçmə yolu ilə seçilir.

- Organoleptik tədqiqat.
- Fizik-gigiyenik tədqiqatlar: havakeçirmə və higroskopikliyin təyin edilməsi, məhsulların səthindəki elektrostatik sahənin ölçülməsi.
- Sanitariya və kimyəvi tədqiqatlar.
- Toksikoloji tədqiqatlar.
- Məhsulun gigiyenik təhlükəsizliyi barədə nəticə çıxarmaq.

Yuxarıdakı tədqiqat mərhələlərində sınaqlar nəticəsində əldə edilən göstəricilərin ən azı biri icazə verilən normadan çox olduğu hallarda məhsul gigiyena tələblərinə uyğun deyildir. Sonrakı sınaqlar dayandırılır.

Paltarların, ayaqqabıların və istehsal etdikləri materialların təhlükəsizliyinin qiymətləndirilməsi "Parçaların, paltarların və ayaqqabıların gigiyenik qiymətləndirilməsi" təlimatına uyğun olaraq aparılmalıdır.

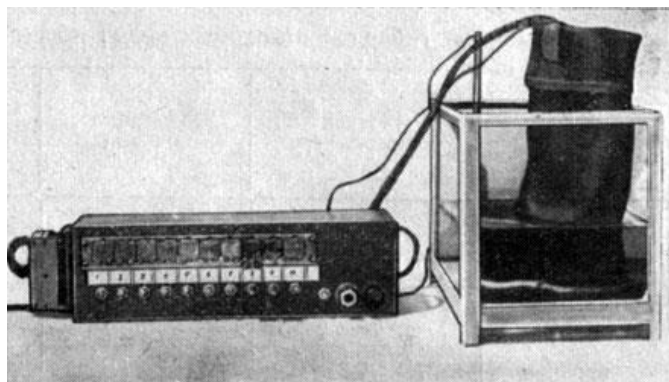
GOST 26362-84 uyğun olaraq dinamik şəraitdə ayaqqabının suya davamlılığın müəyyənləşdirilməsi üsulları.

Suya davamlılıq xüsusiyyətləri, ayaqqabının geyildiyi zaman ayaqqabının içərisindəki suyu pəncədən təcrid etmək qabiliyyəti kimi xarakterizə olunur. Suya

davamlılıq xüsusiyyətləri, çəkmələr suya batdığı andan, nəm olana qədər, yəni ayaqqabının içərisinə nəm keçənə qədərki vaxtla təyin olunmalıdır.

Suya davamlılıq statik və dinamik şəraitdə müəyyən edilməlidir. ЦНИИКП metoduna görə nəmə davamlı xüsusiyyətlərin müəyyənləşdirilməsi üsulu, xüsusi qəlibə geyilmiş çəkmənin, su ilə dolu qaba batırılmasına və bir neçə dəqiqə və ya saatda müəyyən hissələrinin nəmlənmə anını təyin edən siqnal köməyi ilə təyin edilməsinə əsaslanır(Şəkil 18). İslanma anının təyin edilməsi su çəkmənin içərisinə daxil olduqda ayaqqabının səthindəki elektrik dövrəsinin bağlanmasına əsaslanır.

Metodun mahiyyəti suya davamlılığını müəyyənləşdirməkdən ibarətdir: su keçiriciliyi və çoxsaylı əyilmə zamanı su ilə dolu vannaya yerləşdirilən ayaqqabıların islanması.



Şəkil 18. Statik şəraitdə çəkmələrin suya davamlılığını təyin etmək üçün cihaz

Suya davamlılığın təyin edilməsi. Vanna su ilə doldurulur, suyun səviyyəsi bağlama hissəsində ayaqqabının üst və alt hissələrinin bərkidilmə xəttini 1 sm üstələməlidir. Siqnal cihazı elektrik şəbəkəsinə qoşulur, vaxt saat və saniyəölçən tərəfindən nəzərə alınır və sınağın hərəkətinə nəzarət edilir. Ayaqqabılar bir və ya başqa hissədə islandıqda, su tok keçirən rezininə tökülür, siqnal cihazının lampası ilə müşayiət olunan elektrik dövrəsini bağlayır. Işıq və səs siqnalları görüldükdə, yaş hissə şəbəkədən ayrılır və ilk və sonrakı iki və ya üç hissənin islanmasına qədər olan vaxt təyin olunur. Bundan sonra cihaz və siqnal cihazı şəbəkədən ayrılır, qəlib çıxarılır və ayaqqabılar yoxlanılır. Su ayaqqabıların bitişik su keçirməyən sahələrinə sızarsa, sınaq dayandırılmalıdır.

Ayaqqabı hər hansı bir ərazisində ilk islanma görünəndə, siqnal cihazının lampası ilə müşayiət olunan ayaqqabı içərisindəki ov qırmasına su düşür. İslanma vaxtı

saat və saniyəölçən tərəfindən qeyd olunur. Cihaz və signal cihazı şəbəkədən ayrılır, ayaqqabı qırmadan azad edilir, cihazın vannasında yenidən quraşdırılır, cihaz elektrik şəbəkəsinə qoşulur və elektrikli şup istifadə edərək ayaqqabının islandığı yer müəyyən olunur.

Susuzmanın təyin edilməsi. Sınanmış yarım cüt ayaqqabıdan qəlib və ya ov qırması çıxarıldıqdan sonra, ayaqqabının ilk dəfə suya batırıldığı andan etibarən ayaqqabıya daxil olan suyun miqdarını müəyyənləşdirmək üçün 1, 2, 3 və 4 saat sınaq davam etdirilir. Sınaq müddəti ərzində suyun miqdarı bir neçə dəfə ölçülür: ayaqqabı suda qaldıqdan 1, 2, 3 və 4 saatdan sonra. Ayaqqabının içinə az miqdarda su daxil olduqda, onun miqdarı filtr kağızının ağırlığına görə müəyyən edilir. Ayaqqabıya əhəmiyyətli dərəcədə su daxil olduqda onu ölçmə qablarına tökürlər və alınan suyun miqdarı filtr kağızı və ayaqqabıdan ölçü qablarına tökülən suyun cəmi kimi tapılır.

İslanmanın təyin edilməsi. Sınanan yarım cüt ayaqqabıların islanması su keçiriciliyi ilə paralel olaraq təyin olunur. Sınanan yarım cüt ayaqqabıdan filtr kağız çıxarıldıqdan və daxil olan su töküldükdən sonra filtr kağızının səthindən qurudulur və ayaqqabıların kütləsi, habelə sınaq müddətində ayaqqabıların kütlə artımı təyin olunur. Ayaqqabı kütləsindəki artımın təyini suda olduqdan 1,2, 3 və 4 saat sonra aparılır.

Nəticələrin emalı.

Suya davamlılıq göstəricisi kimi ayaqqabıların müxtəlif hissələrinin islanma müddəti götürülür və dəqiqələrlə ifadə edilir.

Susuzma göstəricisi kimi, suyun içində 1, 2, 3 və 4 saat qaldıqdan sonra ayaqqabıya daxil olan suyun miqdarı götürülür.

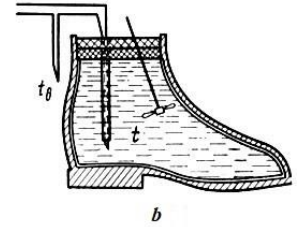
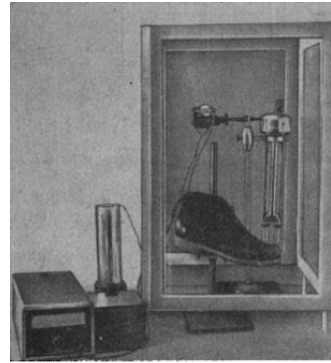
İslanma göstəricisi kimi 1, 2, 3 və 4 saat suda qaldığı zaman ərzində kiloqramla ifadə edilən çəkinin artması götürülür.

Nümunəni təşkil edən bütün yarım cüt ayaqqabıların qiymətləndirilməsinin nəticələrinin arifmetik ortası **sınaq nəticəsi** kimi götürülür.

Ayaqqabıların istilik izolyasiya edici xüsusiyyətləri. İstilik izolyasiya edici xüsusiyyətlər altında ayaqqabının bədən üçün lazım olan səviyyədə pəncənin istilik mübadiləssini təmin etmək xüsusiyyəti başa düşülür. Qış şəraitində ayaqqabı geyinmək, bu xüsusiyyətlər insanın pəncəsini həddindən artıq istilik itkisindən qorumaq, təcrid etmək qabiliyyəti ilə xarakterizə olunur. Ayaqqabı konstruksiyasının istilik qoruyucu xüsusiyyətləri, ayaqqabı içərisinə yerləşdirilmiş və həcmi dolduran, nazik rezin balonu isti su (nüvəsi) ilə soyutmağa əsaslanan ЦНИИКП metoduna görə havanın təbii konveksiya şəraitində təyin olunan ümumi istilik müqaviməti kimi ifadə edilir. Təcrübə zamanı ətraf mühitin temperaturu sabit saxlanılır. Balondakı (Şəkil 19) suyun istiliyi və hava istiliyi termocüt və ya termometrlərdən istifadə etməklə qeyd olunurlar.

Şəkil 19. Ayaqqabıların istilik izolyasiya edici xüsusiyyətlərini təyin etmək üçün cihaz:

- a* – ümumi görünüş;
- b* - sxem;
- t* – suyun temperaturu;
- t_g* – havanın temperaturu



NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Bu dissertasi işimdə gön yarımfabrikatlarının əsasını təşkil edən dərilər təhlil edilib. Eyni zamanda dərinin mirkoquruluşu – epidermis, derma, yağ toxuması; topoqrafik sahələr – boyun, çeprek və əmək hissələr haqqında təhlilər var. Nəticə etibarilə, gön zavodlarına göndərilən dərinin istehsal prosesini təşkil edən bir sıra əməliyyatların gön yarımfabrikatlarının keyfiyyətinə təsir edən ergonomik və gigiyenik xassələrinin formalaşmasından da məlumatlar verilib. Bu dissertasiya işində həmçinin yarımfabrikatların məsaməlilik və sıxlıq, sürtünməyə qarşı müqavimət, dartınma zamanı yaranan müqavimət, uzanma qabiliyyətinin xas olması və s. istehlak xassələrindən də kifayət qədər məlumat verilib. Xüsusilə də gön yarımfabrikatlarının keyfiyyətini xarakterizə edən vacib tələblərdən olan ergonomik və gigiyenik xassələrdən də şərhlər verilib. Çünki estetik xassələr xarici formaya, işıltıya, rəng çalarlarına və s. qoyulur. Dissertasiya işinin təcrübəvi hissəsində gönlün keyfiyyətinin tədqiqi aparılıb. İlk olaraq gön ayaqqabıların orqonoleptik üsul vasitəsilə xarici görünüşünü, ayaqqabının üzlük, içlik, altlıq, və astar hissəsini təşkil edən materialların təhlili aparılıb. Eyni zamanda laboratoriya üsulu ilə gönlərin dartılan zaman uzanma və qırılma qabiliyyətinə qarşı möhkəmliyi, su keçirməsi, üzlüyünün sərtliyi və gərilən zaman uzanmasına aid araşdırmalarımın təhlili haqqında yazılıb. Yekun mahiyyət etibarilə, bütün bu araşdırmalarımın nəticəsi olaraq yazdığım dissertasiya ilə bağlı aşağıdakı bir sıra təhlilləri də qeyd edirəm.

Azərbaycanda gön və gön ayaqqabı istehsalı xarici ölkələrlə müqayisədə həm istehsal həcmi, həm avadanlıq, həm də keyfiyyət baxımından çox geridə qalır. Ölkəmizin ayaqqabı bazarı demək olar ki, tamamilə xarici idxaldan aslıdır. Ölkə əhalisi tələbatının çox az bir hissəsi yerli istehsal müəssisələri hesabına ödənilir və bu istehsalın da böyük qismi aşağı keyfiyyətli və aşağı qiymətli ayaqqabılardan ibarətdir. Düzdür hal-hazırda fərdi emalatxanalarda yüksək keyfiyyətli ayaqqabı istehsal edən fiziki şəxslər vardır. Lakin, bu dəryada damlaya bənzəyir. On milyon əhalisi olan ölkənin doxsan min dəst ayaqqabı istehsal etməsi faciədir. Ayaqqabı tələbatının yerli istehsal hesabına təmin etmə səviyyəsi 1%-dən də azdır. Tələbatın 99%-dən çoxu xarici idxal hesabına təmin olunur. Bütün bu problemləri nəzərə alaraq aşağıdakı təklifləri verirəm:

1. Ölkəmizdə bu sahəyə qoyulan investisiyalar azlıq təşkil edir. Ona görə də bu sektor inkişaf etməkdə çətinlik çəkir. Azərbaycanda maldarlığın inkişafına baxmayaraq gön ayaqqabı istehsalının zəif olması lazımı texnologiyanın mövcud olmaması ilə əlaqəlidir. ***Müasir avadanlıqlarla təhciz olunmuş yeni istehsal müəssisələri yaradılmalıdır.***

2. Bildiyimiz kimi yerli istehlakçılar daha çox Türkiyədən idxal olunan ayaqqabılara üstünlük verirlər. Bu da Türkiyədən idxal olunan məhsullarının keyfiyyət baxımından özünü doğrultmasıdır. Artıq Türkiyə məhsulları nəinki Azərbaycanda, həmçinin dünyada brend olaraq tanınır. ***Bu səbəbdən də istehlakçıların marağını ölkəmizdə istehsal olunan ayaqqabılara yönəltmək üçün keyfiyyətli ayaqqabı istehsal edərək milli brendlər yaradılmalı və tanındılmalı, həmçinin onlara inamın artırılması və rəqabət bazarında tez sıxışdırılıb sıradan çıxarılmaması üçün daim təkmilləşdirilməlidir.***

3. Ayaqqabı istehsalı üzrə dünya ölkələri arasında Azərbaycanın çox geridə qalması bu sahədə təcrübəli mütəxəssislərin olmadığını da göstərir. ***Bu səbəbdən də keyfiyyətə nəzarət üçün xarici mütəxəssislər cəlb olunmalı və yerli mütəxəssislər yetişdirilməlidir.***

4. ***Ölkəmizə idxal olunan ayaqqabılara və ayaqqabı materiallarına güclü nəzarət edilməlidir.*** Ölkəyə idxal olunan ayaqqabıların keyfiyyəti yoxlanılmır. Bu isə öz növbəsində ucuz və keyfiyyətsiz ayaqqabıları ölkəyə daxil olmasına və yerli müəssisələr tərəfindən istehsal olunan ayaqqabıların sıxışdırılıb bazardan çıxarılmasına səbəb olur.

5. Sahibkarlar ucuz başa gəlməsi üçün xaricdən keyfiyyəti olmayan ayaqqabılar gətirirlər. Həmin ayaqqabıların keyfiyyətinin aşağı olması istismar zamanı istehlakçılarda müxtəlif xəstəliklər yaradır. Nazirlər Kabinetinin 2016-cı ildə qəbul etdiyi qərara əsasən gön ayaqqabılar sanitariya nəzarətinə aid məhsulların siyahısına daxil edilsə də, amma hələdə ayaqqabılar nəzarətdən kənar qalıb. ***Ona görə də dövlət bu sahədə ciddi islahatlar aparmalıdır.***

6. Apardığım araşdırmalar nəticəsində müəyyən etdim ki, istər ölkəmizə xaricdən idxal olunan, istərsə də yerli müəssisələr tərəfindən istehsal olunan ayaqqabılar nəinki gigiyenik, həmçinin ergonomik xassələrin tələblərinə cavab vermir.

İri pəncəsi olan insanlar yerli bazarda ayaqqabı seçərkən çətinlik çəkir. Çünki bazarda 99%-dən çox ayaqqabılar yalnız ensiz ayaq pəncəsinə uyğun formada olur. ***Əhalinin sağlamlığını qorumaq və əmək qabiliyyətini artırmaq üçün yerli müəssisələr ayaqqabı istehsal edərkən eyni modelin həm ensiz, həm də enli formasını hazırlamalıdır.***

7. Ölkəmizdə yastı pəncəli insan ayağının forması üçün müalicəvi olan ortopedik ayaqqabıların istehsalı demək olar ki, yox dərəcəsindədir. Hətta təyinatına görə istifadə olunan ortopedik ayaqqabılar hər yaşa uyğun olmur. Xaricdən idxal olunan ortopedik ayaqqabılar isə çox baha olduğundan bütün istehlakçılar üçün əlçatan olmur. Bu da əhalinin sağlamlığına və əmək fəaliyyətinin məhdudluğuna gətirib çıxarır. ***Yerli müəssisələr tərəfindən ortopedik ayaqqabıların da istehsalı mütləqdir. Və bu sahədə güclü ekspertlərin olması da şərtidir.***

8. Ölkəmizdə ayaqqabı istehsalına qoyulan investisiyalar çox azdır. ***Zənnimcə xarici və yerli investorların bu sahədə marağını artırmaq üçün istehsalatın lazımi səviyyəyə gəlib çatmasına qədər vergilərin azaldılması böyük əhəmiyyət kəsb edəcəkdir.***

İstifadə olunmuş ədəbiyyat siyahısı

1. Həsənov Ə.P və başqaları. “Ayaqqabı mallarının ekspertizasına aid metodik göstəriş”, 2010;
2. Həsənov Ə.P və başqaları. “Gön ayaqqabı və xəz malları əmtəəşünaslığı” Bakı-1999;
3. Həsənov Ə.P, Həsənov A.N, Abbasov V.M “Gön-ayaqqabı və xəz malları əmtəəşünaslığı”, 1999;
4. Ə.P.Həsənov, Vəliməmmədov C.M, Həsənov N.N, Osmanov T.R “Qeyri-ərzaq mallarının laboratoriya tədqiqatı”, Bakı-2005;
5. Həsənov Ə.P və başqaları “İstehlak mallarının ekspertizasının nəzəri əsasları”, Bakı-2003;
6. Həsənov Ə.P, Osmanov T.R, Həsənov N.N və başqaları. “Toxuculuq, geyim, ayaqqabı və xəz mallarının laboratoriya praktikumu. Dərslik.”, 2006;
7. Nurettin Akçakale “Ayakkabı Malzeme Teknolojisi”, 2017;
8. Довнич Игорь Иванович “Технология производства обуви. Учебник”, 2004;
9. Ильюшин, Сергей Владимирович “Разработка методики проектирования обуви в формате 3D с использованием технологий обратного инжиниринга”, 2014;
10. Волковой В.А., Малоштан Л.Н. Анатомия человека: Учебное пособие. 2005;
11. Горбачик В. Е. “Изгибная жесткость обуви. Кожа и обувь.” 2003;
12. Магомедов Ш.Ш. «Товароведение и экспертиза обуви: учебник для вузов специальности «Товароведение и экспертиза товаров», 2004;
13. Магомедов Ш.Ш. «Товароведение и экспертиза обуви», 2007;
14. Румянцева Е.Г., Костылева В.В. “Место и роль эргономических свойств в общем комплексе показателей качества обуви: Уч.пособие”, 2009;
15. Румянцева Е. Г. “Место и роль эргономических свойств в общем комплексе показателей качества обуви: Учебное пособие”, 2010;
16. Чечеткина Н. М, Путилина Т.И. “Экспертиза товаров”, 2000;
17. Чечеткина Н.М., Путилина Т.И., Горбунова В.В. “Товарная экспертиза. Учебники и учебные пособия.”, 2000;
18. Игнатенко В.Б. “Товароведная экспертиза качества кожаной обуви”, 2000;

19. Игнатенко В.Б. “Товароведная экспертиза качества кожаной обуви”, 2000;
20. Островская А. В., Лутфуллина Г. Г., Абдуллин И. Ш “Основы технологии переработки кожи и меха”, 2012;
21. Островская А. В., Лутфуллина Г. Г., Абдуллин И. Ш. Химия и технология кожи и меха: теоретические основы, 2019;
22. Краснов Б.Я. Материалы для изделий из кожи. - М., «Легпромбытиздат», 1990
23. Деловой журнал обувного рынка “Shoes report” - Литьевой Метод Крепления, 2020;
24. Кочетков К.е., Костылева В.В., Синева О.В. “Методы определения жесткости деталей низа обуви при изгибе”, 2013;
25. Кочетков К.С., Костылева В.В., Синева О.В. “Концепция прибора для определения изгибной жесткости”, 2015;
26. Кочетков К. С., Синева О. В., Костылева В. В. “О формировании изгибной жесткости обуви”, 2016;
27. Клебанов Я.М., Александров С.П., Давыдов А.Н. и др “Исследование механических свойств деталей обуви”, 2016
28. Усачева Е.А. “Про обувь. Иллюстрированная энциклопедия для детей и взрослых”, 2019;
29. Магомедов Ш.Ш. “Товароведение и экспертиза обуви. Учебник”, 2004;
30. Семененко С.В., Панасенко В.А. “Экспертиза качества кожаной обуви. Учебное пособие” § 1998;
31. Магомедов Ш.Ш. “Надежность кожаной обуви”, 2001;
32. Магомедов Ш.Ш. “Экспертиза качества и конкурентоспособность кожаной обуви”, 2001;
33. Fashionary, “Fashionary Shoe Design”, 2015;
34. Choklat A. “Footwear design”, 2012;
35. Ravindra S. Goonetilleke “The Science of Footwear”, 2016;
36. <https://www.shoepassion.com/shoe-encyclopaedia/quality-mens-shoes/>
37. <https://www.shoepassion.com/shoe-encyclopaedia/production-methods/>

XÜLASƏ

Yazdığım bu dissertasiya işi, gön ayaqqabıların ergonomik və gigiyenik xassələrinin ekspertizasına aid edilib. Həmçinin istehsal olunan gön ayaqqabıların keyfiyyətini xarakterizə edən amillərin beynəlxalq standartlara uyğun olması üçün araşdırmalar aparılmışdır. Dissertasiya mövzusunda, istehlakçılara ayaqqabıların ergonomik və gigiyenik xassələrinin tam ödənərək çatdırılması zərurətinin təhlili ön planda yer almışdır. O cümlədən, ölkəmizdə gön ayaqqabı istehsalının daxili tələbatı ödəyə bilməmə səbəbləri də araşdırılmışdır.

SUMMARY

My dissertation is related to the study of the ergonomic and hygienic properties of leather shoes. A study was also conducted to make sure that the factors characterizing the quality of the leather shoes produced comply with international standards. The dissertation is devoted to the analysis of the need for the complete delivery of ergonomic and hygienic properties of shoes to consumers. In particular, the reasons for the inability of the production of leather shoes in our country to satisfy domestic demand were investigated.

РЕЗЮМЕ

Диссертация, написанная мною, связана с изучением эргономических и гигиенических свойств кожаной обуви. Также было проведено исследование, чтобы убедиться, что факторы, характеризующие качество производимой кожаной обуви, соответствуют международным стандартам. Диссертация посвящена анализу необходимости полной доставки эргономических и гигиенических свойств обуви потребителям. В частности, были исследованы причины неспособности производства кожанной обуви в нашей стране удовлетворить внутренний спрос.