

**O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI**

---

**Teri - Ishqalanishga chidamliligini aniqlash – 2-Qism: Martindale sharli plastinka usuli**

**Rasmiy nashr**

**NATIONAL STANDARD OF UZBEKISTAN**

---

**Leather — Determination of abrasion resistance — Part 2: Martindale ball plate method**

**Official edition**

**Ushbu standartni O‘zbekiston Respublikasi hududida rasmiy chop etish mutloq  
huquqi O‘zbekiston standartlar institutiga tegishli**

O'zMS ISO 17076-2:2024 (ISO 17076-2:2011, IDT)

**O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI**

---

**Teri - Ishqalanishga chidamliligini aniqlash – 2-Qism: Martindale sharli plastinka usuli**

**Rasmiy nashr**

**(ISO 17076-2:2011, IDT)**

**O'ZBEKISTON STANDARTLAR INSTITUTI**

**Toshkent**

**SO‘Z BOSHI**

1. O‘zbekiston standartlar instituti tomonidan ISHLAB CHIQILDI VA TASDIQLASHGA TAQDIM ETILDI.

2. O‘zbekiston standartlar institutining 2024 yil 15-iyuldagi 37/XSt-sonli buyrug‘i bilan TASDIQLANDI.

3. Ushbu standart ISO 17076-2:2011 “Leather — Determination of abrasion resistance — Part 2: Martindale ball plate method” standartiga aynan o‘xshash

4. DASTLABKI JORIY ETILISHI

*Ushbu standartni va unga bo‘lgan o‘zgartishlarni O‘zbekiston hududida joriy etish haqidagi axborot O‘zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi tomonidan nashr etiladigan ko‘rsatkichda chop etiladi. Ushbu standartni qayta ko‘rib chiqish yoki bekor qilish haqidagi muvofiq axborot O‘zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi tomonidan nashr etiladigan axborot ko‘rsatkichida chop etiladi.*

Ushbu standartni O‘zbekiston hududida rasmiy chop etish mutloq huquqi O‘zbekiston standartlar institutiga tegishli

**Mundarija**

Muqaddima.....	iv
1. Qo'llanish doirasi .....	1
2. Me'yoriy havolalar .....	1
3. Prinsip .....	1
4. Jihozlar va materiallar .....	1
5. Namuna olish va namuna tayyorlash .....	2
6. Sinov jarayoni .....	2
6.1 Sinovlar soni .....	2
6.2 Quruq sinov .....	2
6.3 Sintetik terlash eritmasi bilan sinov .....	3
(ixtiyoriy)	
7. Sinov hisoboti .....	3
A-ilova (axborot) Buzilishlarga misollar (50 × .....	5
kattalashtirish bilan suratga olingan)	
Bibliografiya.....	6
Bibliografik ma'lumotlar.....	7

## Muqaddima

ISO (Xalqaro standartlashtirish tashkiloti) - milliy standartlar organlarining (ISO a'zolari) butun dunyo federatsiyasi. Xalqaro standartlarni tayyorlash bo'yicha ishlar odatda ISO texnik qo'mitalari orqali amalga oshiriladi. Texnik qo'mita tashkil etilgan mavzudan manfaatdor bo'lgan har bir a'zo organ ushbu qo'mitada vakillik qilish huquqiga ega. Ishda ISO bilan hamkorlikda xalqaro tashkilotlar, davlat va nodavlat tashkilotlar ham ishtirok etmoqda. ISO Xalqaro elektrotexnika komissiyasi (IEC) bilan elektrotexnika standartlashtirishning barcha masalalari bo'yicha yaqindan hamkorlik qiladi.

Ushbu hujjatni ishlab chiqishda qo'llaniladigan protseduralar va uni keyingi ta'mirlash uchun mo'ljallangan protseduralar ISO/IEC Direktivasining 1-qismida tasvirlangan. Xususan, har xil turdagi ISO hujjatlari uchun zarur bo'lgan turli tasdiqlash mezonlariga e'tibor qaratish lozim. Ushbu hujjat ISO/IEC direktivalarining 2-qismining tahrir qoidalariga muvofiq ishlab chiqilgan (qarang: [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives))

Ushbu hujjatning ayrim elementlari patent huquqlarining predmeti bo'lishi mumkinligiga e'tibor qaratiladi. ISO patent huquqlarining birortasini yoki barchasini aniqlash uchun javobgar emas. Hujjatni ishlab chiqish jarayonida aniqlangan har qanday patent huquqlarining tafsilotlari Kirishda va/yoki olingan patent deklaratsiyalarining ISO ro'yxatida bo'ladi ([www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents) ga qarang:).

Ushbu hujjatda foydalanilgan har qanday savdo nomi foydalanuvchilarning qulayligi uchun berilgan ma'lumotdir va tasdiqni tashkil etmaydi.

Standartlarning ixtiyoriyligi, muvofiqlikni baholash bilan bog'liq ISO maxsus atamaları va iboralarining ma'nosi, shuningdek, ISOning Jahon Savdo Tashkilotining (JST) Savdodagi Texnik To'siqlar (TBT) tamoyillariga sodiqligi to'g'risida ma'lumot olish uchun qarang. quyidagi URL: [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

ISO 17076-2 Teri texnologlari va kimyogarlari jamiyatlari xalqaro ittifoqining (IUC komissiyasi, IULTCS) sinovlari komissiyasi tomonidan Evropa standartlashtirish qo'mitasi (CEN) CEN/TC 289 Texnik qo'mitasi bilan hamkorlikda tayyorlangan, ISO va CEN o'rtasidagi texnik hamkorlik to'g'risidagi bitimga (Vena kelishuvi) muvofiq amalga oshiriladi. Ushbu usul texnik jihatdan IUP 48-2 dagi usulga o'xshaydi.

IULTCS, dastlab 1897 yilda tashkil etilgan bo'lib, charm fan va texnologiyasini yanada rivojlantirish uchun professional charm jamiyatlarining butun dunyo bo'ylab tashkilotidir. IULTCS ning uchta komissiyasi mavjud bo'lib, ular teridan namuna olish va sinovdan o'tkazish uchun xalqaro usullarni o'rnatish uchun mas'uldir. ISO IULTCSni teri uchun sinov usullarini tayyorlash bo'yicha xalqaro standartlashtiruvchi organ sifatida tan oladi.

ISO 17076 Teri - Ishqalanishga chidamliligini aniqlash umumiy nomi ostida quyidagi qismlardan iborat:

- 1-qism: Taber usuli
- 2-qism: Martindale sharli plastinka usuli

**O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI****TERI - ISHQALANISHGA CHIDAMLILIGINI ANIQLASH – 2-QISM:  
MARTINDALE SHARLI PLASTINKA USULI****КОЖА — ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОЙКОСТИ К ИСТИРАНИЮ — ЧАСТЬ 2:  
МЕТОД ШАРОВОЙ ПЛАСТИНЫ МАРТИНДЕЙЛА****LEATHER — DETERMINATION OF ABRASION RESISTANCE — PART 2:  
MARTINDALE BALL PLATE METHOD****Amalga kiritish sanasi 15.09.2024 y.****1 Qo'llash doirasi**

ISO 17076 ning ushbu qismi sharli plastinka bilan Martindale apparatidan foydalangan holda turli xil ilovalar uchun qoplamali charmning ishqalanish qarshiligini aniqlash usulini belgilaydi. Usul yarim anilin, pigmentli va qoplangan teriga qo'llaniladi.

**2 Me'yoriy havolalar**

Quyidagi havola qilingan hujjatlar ushbu hujjatni qo'llash uchun ajralmas hisoblanadi. Sana ko'rsatilgan havolalar uchun faqat keltirilgan nashr amal qiladi. Sana ko'rsatilmagan havolalar uchun havola qilingan hujjatning so'nggi nashri (shu jumladan har qanday tuzatishlar) qo'llaniladi.

ISO 2419 Teri - Fizikaviy va mexanik sinovlar - Namuna tayyorlash va tozalash

ISO 11641, Teri - Rangning turg'unligi uchun sinovlar - Terga rangning chidamliligi

ISO 12947-1, To'qimachilik - Martindeyl usuli bilan matolarning ishqalanish qarshiligini aniqlash - 1-qism: Martindale ishqalanish sinov apparati

ISO 12947-4, To'qimachilik - Martindeyl usuli bilan matolarning abraziv qarshiligini aniqlash -

4-qism: Tashqi ko'rinish o'zgarishini baholash

**3 Prinsip**

Jarayon ISO 12947-4 da tavsiflangan usulga asoslanadi va kundalik foydalanishni yaxshiroq taqlid qilish uchun namuna ostidagi shar plastinkasidan foydalanish uchun o'zgartirildi.

**4 Jihozlar va materiallar**

4.1 ISO 12947-1 ga muvofiq Martindale ishqalanish sinovi apparati va materiallari.

4.2 Abraziv ushlagichi, diametri 38 mm, ISO 12947-1 ga muvofiq.

4.3 ISO 12947-1 ga muvofiq massasi  $(795 \pm 7)$  g (bosim 12 kPa) bo'lgan yuklash qismi.

4.4 O'rnatish og'irligi, massasi  $(2,5 \pm 0,5)$  kg, diametri  $(120 \pm 10)$  mm ISO 12947-1 ga muvofiq.

4.5 Abraziv mato, ISO 12947-1 ga muvofiq, diametri 38 mm.

4.6 Kigiz, ISO 12947-1 ga muvofiq, diametri 140 mm.

4.7 Ko'pik, ISO 12947-1 ga muvofiq, diametri 38 mm.

4.8 Diametri taxminan 150 mm bo'lgan mos dumaloq namuna to'sar yoki press pichog'i.

4.9 Koptokli plastinka, 37 ta po'lat sharli (1-rasmga qarang).

To'p plitasining tavsifi:

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| – diametri:          | 120 mm;                |
| – qalinligi:         | 4,5 mm;                |
| – material:          | po'lat yoki alyuminiy; |
| – tartibga solish:   | markazda bitta to'p;   |
| – sharning diametri: | 5,00 mm;               |

- sharning materiali: po‘lat;
- panjara oralig‘i: 17 mm.

Po‘lat sharlar kiritilgandan so‘ng, barcha to‘plar bir xil balandlikda to‘liq joylashtirilganligiga ishonch hosil qilish uchun butun plastinka taxminan 18 kN bo‘lgan ikkita parallel po‘lat plitalar orasiga siqiladi.

4.10 Sintetik terlash eritmasi, ISO 11641 ga muvofiq pH = 8,0, har kuni yangi tayyorlanadi.

4.11 Ichki diametri 60 mm dan 63 mm gacha va balandligi kamida 30 mm bo‘lgan silindrsimon idish.

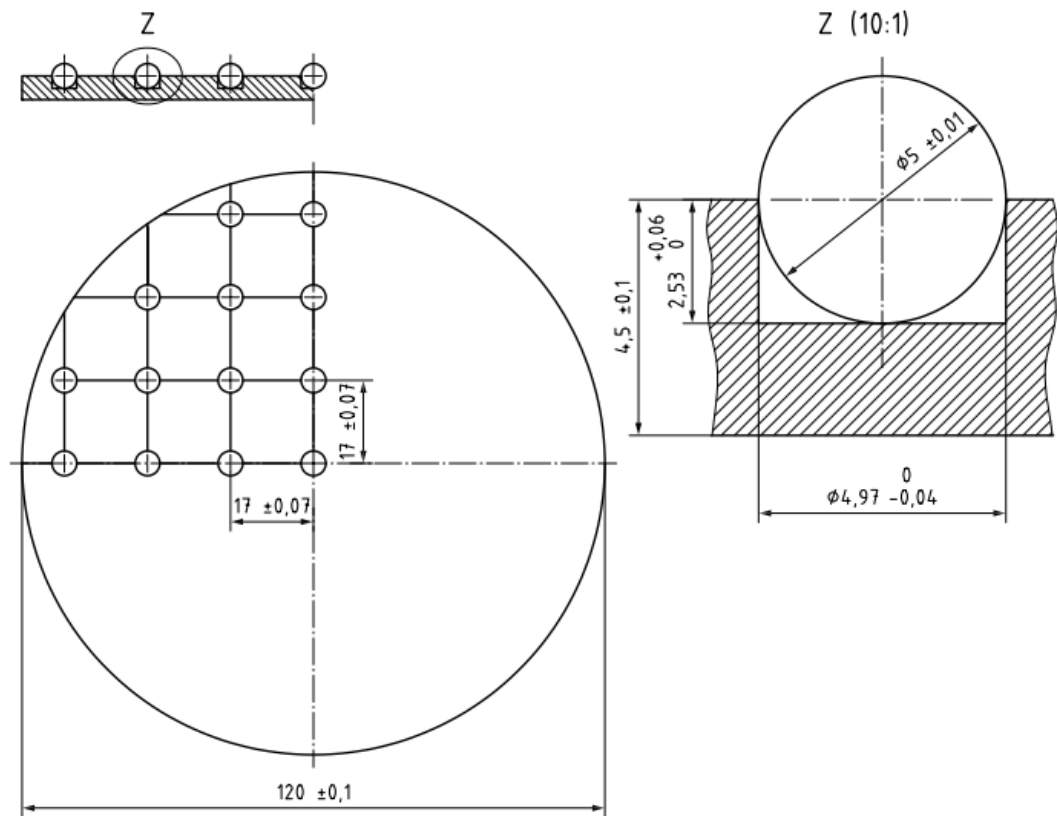
4.12 Kattalashtirish 4× dan 6× gacha yoki ko‘chirish mumkin bo‘lgan mikroskop, 50× kattalashtirish bilan.

## 5 Namuna olish va namuna tayyorlash

5.1 Sinov namunalarini kesishdan oldin terini ISO 2419 ga muvofiq tozalang.

5.2 Namuna to‘sar yoki press pichog‘i (4.8) yordamida ISO 2419 ga muvofiq quruq sinov uchun diametri 150 mm bo‘lgan kamida ikkita namunani kesib oling. Agar kerak bo‘lsa, sintetik terlash eritmasi bilan sinov uchun kamida ikkita qo‘shimcha namunani kesib oling.

O‘lchamlar millimetrd



1-rasm - Shar plitasining rasmlari

## 6 Sinov jarayoni

### 6.1 Sinovlar soni

Jarayon kamida ikki nusxada amalga oshirilishi kerak.

### 6.2 Quruq sinov

6.2.1 ISO 12947-4 da ta'riflanganidek, ko'pik (4,7) bilan qoplangan abraziv matoni (4,5) 38 mm ishqalanish ushlagichiga (4,2) mahkamlang.

6.2.2 Abraziv jarayoni Martindeyl abraziv apparatining abraziv stolida amalga oshiriladi (4.1). Namuna stolida quyidagi sinov moslamasidan foydalaning: namat (4.6), keyin shar plastinka (4.9), keyin esa teri namunasi. To'pni to'plari bilan yuqoriga qarab sinov apparatiga sozlang,

shunda uning panjarasi Lissajous figurasi kvadratining diagonallariga parallel ravishda tekislanadi (2-rasmga qarang). Namuna yuzasida ajinlar hosil bo'lmashligiga ishonch hosil qilish uchun teri namunasini ISO 12947-4 da ta'riflanganidek o'rnatish og'irligi (4.4) yordamida mahkamlang. Namunalar, shar plastinka va jun kigiz abraziv stolning qisqichida markaziy tarzda joylashtirilganligini tekshiring. To'plar qisilgandan keyin sozlangan holatda turishiga ishonch hosil qiling.



2-rasm - Lissajous figurasiga nisbatan shar plastinkasining yo'nalishi

6.2.3 Abraziv ushlagichini (4.2) abraziv mato (4.5) bilan Martindale apparatiga o'rnatish. Yuklash qismini (4.3) qo'shing va ISO 12947-1da ta'riflanganidek 100 ishqalashni bajaring.

6.2.4 Martindale apparatidan abraziv mato bilan ishqalanish ushlagichini olib tashlang va teri yuzasini vizual tarzda baholang. Tugatish buzilish joylari soniga e'tibor bering. Agar tugatish qatlami to'liq shikastlangan va teri tolalari ko'rinadigan bo'lsa, tugatish buzilishiga erishiladi. Baholash natijalarini ta'minlash uchun kattalashtiruvchi yoki portativ mikroskop (4.12) dan foydalanish mumkin.

6.2.5 6.2.3 va 6.2.4-bosqichlarni 4 yoki undan ortiq tugatish joylari yaratilmaguncha takrorlang. Tugatish buzilishining 4 ta joyiga erishish uchun zarur bo'lgan ishqalanishlar sonini xabar qiling.

*Izoh Sinov uchun zarur bo'lgan vaqtni qisqartirish uchun birinchi baholashdan oldin to'xtamasdan 100 ishqalanish bilan dastlabki sinovni o'tkazish foydali bo'lishi mumkin, chunki kuchli abraziv qarshilikka ega bo'lgan terilar bir yoki bir nechta ishqalanishdan oldin sezilarli darajada ko'proq ishqalanishni talab qilishi mumkin. dog'lar. Keyin 100 rub bilan davom eting.*

### **6.3 Sintetik terlash eritmasi bilan sinov (ixtiyoriy)**

6.3.1 ISO 12947-4 da ta'riflanganidek, ko'pik (4,7) bilan qoplangan abraziv matoni (4,5) 38 mm ishqalanish ushlagichiga (4,2) mahkamlang.

6.3.2 Silindrsimon idishga (4.11) 2 ml sintetik terlash eritmasidan (4.10) soling. Namuna ushlagichini ( $5 \pm 0,5$ ) daqiqa davomida abraziv mato sintetik ter eritmasi bilan aloqa qilgan holda idishga joylashtiring.

6.3.3 6.2.2 dan 6.2.5 gacha ko'rsatilgan tartibni bajaring. Har biri 500 marta ishqalagandan so'ng, yangi sintetik terlash eritmasi yordamida 6.3.2-bandda ko'rsatilganidek, ishqalanish matosini qayta namlang.

## **7 Sinov hisoboti**

Sinov hisobotida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak:

- ISO 17076 ning ushbu qismiga havola (masalan, ISO 17076-2:2011);
- sinovdan o'tgan terining tavsifi;
- quruq sinov uchun 4 yoki undan ortiq tugatish parchalanish joylariga erishish uchun zarur bo'lgan ishqalanishlar sonining qiymati va har bir sinovdan o'tgan namuna uchun tugatish parchalanadigan joylarning tegishli soni;



d) quruq sinov uchun 4 ta tugatish joyiga erishish uchun zarur bo'lgan ishqalanishlar sonining o'rtacha qiymati;

e) ushbu usuldan har qanday og'ishlar.

Agar sinov sintetik terlash eritmasi bilan o'tkazilgan bo'lsa, qo'shimcha ravishda quyidagi ma'lumotlarni xabar qiling:

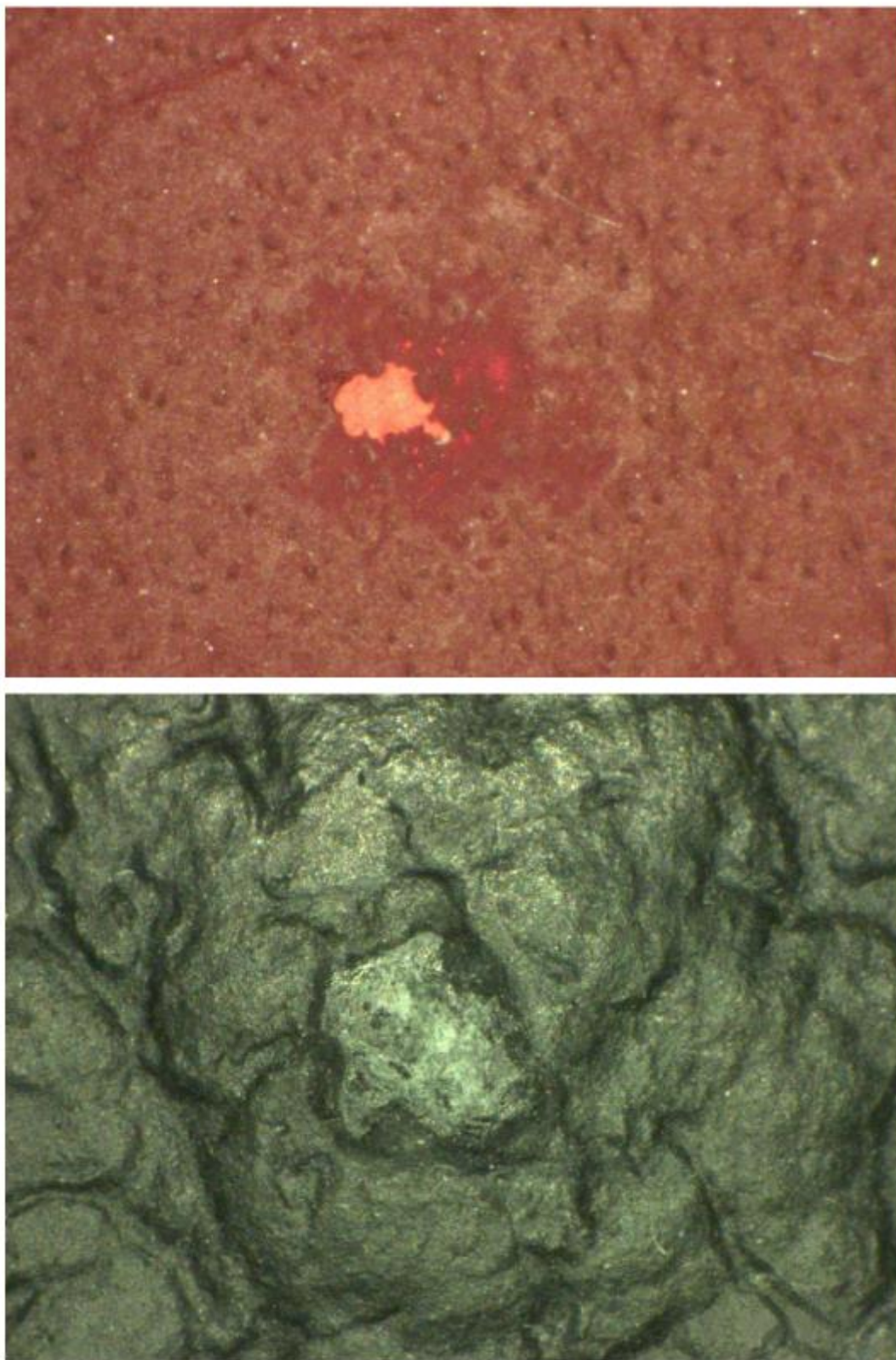
f) sintetik terlash eritmasi bilan sinovdan o'tkazish uchun 4 ta tugatish joyiga erishish uchun zarur bo'lgan ishqalanishlar sonining o'rtacha qiymati;

g) ishlatiladigan sintetik terlash eritmasi va uning pH.

**A ilova**

(axborot)

**Buzilishlarga misollar ( $50 \times$  kattalashtirish bilan suratga olingan)**



**A.1-rasm - buzilishlarning fotosuratlari**

**Bibliografiya**

- [1] ISO 17076-1, Teri - Abraziv qarshiligini aniqlash - 1-qism: Taber usuli

