

24. Madaminova, G. I. (2023). ISSIQLIK ALMASHINISHDA ISSIQLIK AGENTI TEZLIGI VA MAHALLIY QARSHILIK KOEFFITSIENTLARINI TAJRIBAVIY TADQIQ ETISH. *Scientific progress*, 4(1), 176-184.
25. Исомидинов, А. С., & Мадаминаова, Г. И. (2023). АНАЛИЗ КОНТАКТНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЫЛЕВЫХ ГАЗОВ. *Scientific progress*, 4(1), 374-383.
26. Madaminova, G., & Omonov, J. (2023). KORXONALARINING IQTISODIY SALOHİYATINI OSHIRISHDA RAQAMLASHTIRISH VA DASTURIY TAMINOT HAVFSIZLIGI. *Research and implementation*.
27. Ikromaliyevna, M. G. (2023). EXPERIMENTAL STUDY OF HEAT AGENT VELOCITY AND LOCAL RESISTANCE COEFFICIENTS IN HEAT EXCHANGE. *American Journal of Technology and Applied Sciences*, 19, 72-78.

## KAFT TASVIRINI SHAKLLANTIRISH VOSITALARI

**t.f.d., prof. Mamatov Narzullo Solidjonovich**

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari” Milliy tadqiqot universiteti, O‘zbekiston

[m\\_narzullo@mail.ru](mailto:m_narzullo@mail.ru)

**Kodirov Elmurod Solijon o‘g‘li**

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy tadqiqot universiteti, Toshkent, O‘zbekiston

[elmurod.kodirov.0990@gmail.com](mailto:elmurod.kodirov.0990@gmail.com)

**Najmiddinov Ahliddin Sirojiddin o‘g‘li**

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari” Milliy tadqiqot universiteti, O‘zbekiston

[najmiddinov\\_04@gmail.com](mailto:najmiddinov_04@gmail.com)

**Annotatsiya.** Shaxsni tanib olish biometrik texnologiyalari kirish-chiqishni nazorat qilish, bank, ichki ishlar, ta’lim kabi sohalarda keng qo‘llanilmoqda. Amaliyotda esa barmoq izi, yuz tasviri, ko‘z qorachig‘i, kaft va qon tomirlariga asoslangan tanib olish tizimlari keng joriy etilgan. Ishonchli va arzon biometrik tizimlarga bo‘lgan talablar kun sayin ortib bormoqda. Biometrikani har bir yo‘nalishi qo‘llanish sohasiga ko‘ra o‘ziga xos yutuq va kamchiliklarga ega. Hozirgi kunda kaft tasviri asosida shaxsni identifikatsiyalash zamonaviy vositalar hisobiga tez rivojlanmoqda. Bunga undan foydalanish sodda va qulayligi, emotsional betarafligi, faqat kamerani talab qilishi kabilar sabab bo‘lmoqda.

Mazkur maqola kaft tasviri bo‘yicha shaxsni identifikatsiyalash vositalari tadqiqiga bag‘ishlangan bo‘lib, unda kaft tasvirini onlayn olish qurilmalari, ularni yutuq va kamchiliklari, qulayliklari keltirib o‘tilgan.

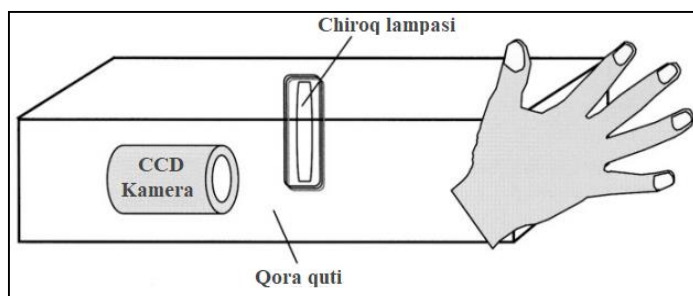
**Kalit so‘zlar:** L-shaklidagi dizayn, foydalanuvchini qabul qilish, yorug‘likni optimallashtirish, foydalanuvchi interfeysini yaxshilash, CCD sensori, plastinka yuzasi, uzun trubkali gorizonttal, uzun trubkali vertikal, kengaytirilgan qisqa trubka.

So‘nggi yillarda shaxsni tanib olishga asoslangan biometrik tizimlar turli sohalarda, jumladan, ovoz, barmoq izi, yuz va ko‘z qorachig‘iga asoslangan shaxsni identifikatsiyalovchi tizimlar keng qo‘llanilmoqda [1-2]. Biometrik tizimlar insonni o‘ziga xos qalbakilashtirilishi o‘ta murakkab bo‘lgan biologik va xulq-atvor xususiyatlariga tayanadi.

Kirish-chiqishni biometrik nazoratida qurilma orqali olingan biometrik xususiyatlar asosida tanib olish amalga oshiriladi. Bu esa kaft izlari ma’lumotlarini yig‘ishni talab qiladi. Kaft izlari ma’lumotlari esa kaft izini olish qurilmalari asosida amalga oshiriladi. Mazkur maqola aynan kaft tasviri bo‘yicha shaxsni tanib olishda qo‘llaniladigan qurilmalar tadqiq etilgan bo‘lib, unda kaft haqidagi ma’lumotlarni olishning onlayn va oflayn vositalari o‘rganilgan.

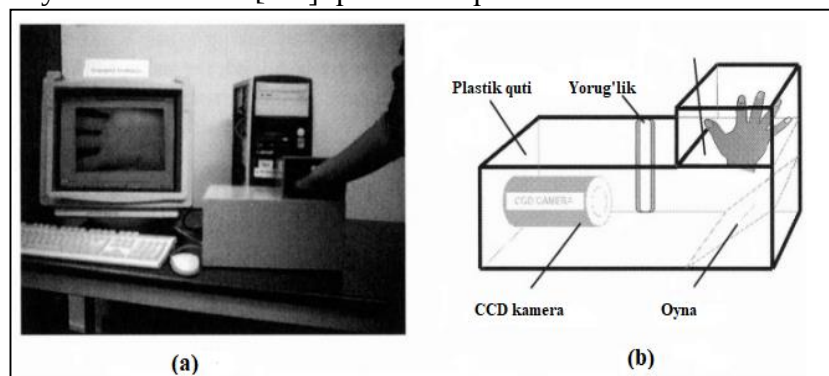
**Kaft tasvirini onlayn olish qurilmalari.** Hozirgacha kaft tasvirini onlayn olishning to‘rtta, ya’ni L-shaklida, uzun trubkali gorizonttal va vertikal hamda takomillashtirilgan qisqa

trubkali dizayn (yakuniy dizayn) versiyalari mavjud. Turli dizayn bosqichlari tasvir sifati, foydalanuvchi qabul qilish kabi turli maqsadlarga qaratilgan. Har bir versiya sezilarli darajada o'z afzalliklarga ega. Turli versiyalar har xil ko'rinishni berishi bilan birga ichki konfiguratsiyalar ham kaft tasviri sifatini yaxshilash va foydalanuvchilarni yuqoriroq qabul qilinishini qo'llab-quvvatlash uchun sezilarli darajada o'zgartiradi. Ushbu o'zgarishlarga qurilma o'lchami va shakli, optik yo'l, qo'llaniladigan yorug'lik va foydalanuvchi interfeysi dizayni kiradi.



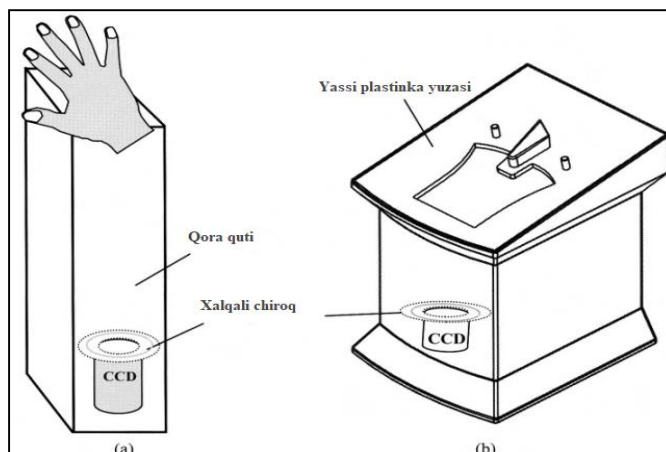
**1-rasm. Uzun trubkali gorizontal qurilma**

**L-shaklidagi dizayn.** Dizaynning birinchi avlodi L shaklidagi qurilma bo'lib, kaftdan CCD sensoriga yorug'likni aks ettiruvchi ichki oynaga ega [3] (2-rasm). Oyna optik o'qni gorizontal va vertikal kesib o'tadi. U qurilma balandligini pasaytiradi, biroq, bu oyna tasvir sifatini yomonlashishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun ushbu tasvirlarga dastlabki ishlov berish algoritmi va yondashuvlarini [4-9] qo'llash orqali tasvir sifatini oshirish zarur bo'ladi.



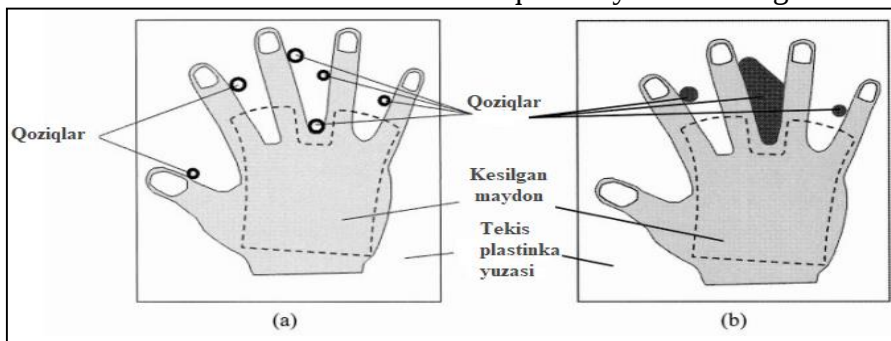
**2-rasm. Kaft izini olish birinchi onlayn qurilmasi: (a) tashqi ko'rinish va (b) arxitektura**

**Uzun trubkali gorizontal ikkinchi dizayn.** Uzun trubkali gorizontal qurilma (1-rasm) L shaklidagi dizaynda yuzaga keladigan muammolarni hal qilishga mo'ljallangan bo'lib, undagi eng muhim masala tasvir sifati hisoblanadi. Shuning uchun optik tizim to'g'ridan-to'g'ri optik an'anaviy o'qdan foydalanadi. Shisha plitani olib tashlanishi esa kaft tasvirini oynani buzmasdan to'g'ridan-to'g'ri olish imkonini beradi. Bunda yoritish dizayni orqali kaftni yoritish optik tizimdagi lampochka orqali amalga oshiriladi. Ushbu yondashuv tasvir sifatini sezilarli darajada yaxshilash imkonini beradi.



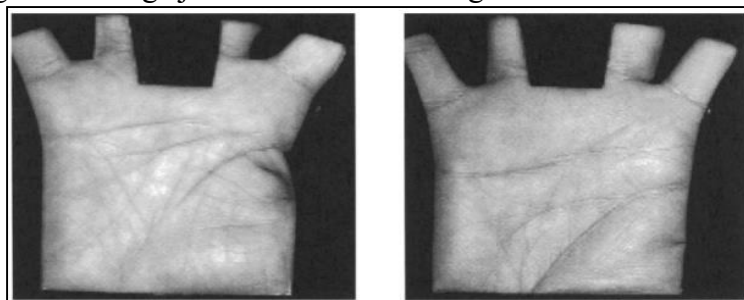
### 3-rasm. Kaft tasvirini olish qurilmasining uchinchi va yakuniy versiyasi

**Uchinchi dizayn - uzun trubkali vertikal.** Ikkinchi dizayndagi qurilma gorizontal joylashuvi ko'plab noqulayliklarni keltirib chiqardi. Shuning uchun uni tik shaklda joylashtirish va yorug'lik manbasini lampochkadan lyuminessent halqa chiroqqa o'zgartirish orqali kaftni bir xil yoritilishi ta'minlanadi (3(a)-rasm). Ushbu o'zgarishlar foydalanuvchilarga qurilmadan intuitivroq foydalanish va bir xilda yoritilgan kaft tasvirini olish imkonini beradi. Kaft tasvirini olishni tekis plastinka yuzasi deb ataluvchi foydalanuvchi interfeysini ishlab chiqilishi mos o'lchamda qo'llash uchun qulaylikni ta'minlaydi va ko'proq foydalanuvchiga xizmat qila oladi. Foydalanuvchilarga kaftlarini to'g'ri joylashtirishga yordam berish uchun 4(a)-rasmida ko'rsatilganidek, pegs(tirgaklar)dan foydalanildi. Nuqtali chiziqli maydoni tekis plastinka yuzasidan kesilishi uni ostidagi CCD kameraga kaft izini tasvirni olish imkonini beradi. Tekis plastinka yuzasi va tirgaklarni joylashishi mos o'lchamni aniqlash uchun sinovlarni o'tkazilgan. Joriy dizayn orqali 5-rasmlarda ko'rsatilganidek, katta yoki kichik o'lchamli qo'llardan tasvirlarni olish mumkin. Bunda barcha muhim chiziqli xususiyatlari tasvirga olinadi.



### 4-rasm. Yassi plastinka yuzasi dizayni: (a) birinchi urinish va (b) kengaytirilgan dizayn

**Yakuniy dizayn - kengaytirilgan qisqa trubka.** Yuqorida keltirib o'tilgan dizaynlar qurilma yorug'lik muhitini samarali ekanligini ko'rsatgan. Shuning uchun optik yo'l balandligini 240 mm dan 130 mm gacha kamaytirishga erishish 6 mm fokusli linzalar asosida amalga oshiriladi. Fokus uzunligini yanada qisqarishi olingan tasvirni buzishi ham mumkin. Yakuniy dizayn buni inobatga olgan holda tirgaklardan foydalanish orqali foydalanuvchi qulayligi va tizim barqarorligini muvozanatlashtiradi. Tekis plastinka yuzasi faqat uchta tirgakni talab qiladi. Bunda o'rta va halqa barmoqlarini boshqarish uchun katta uchburchak, ko'rsatkich barmoqni boshqarish uchun chap tomonda bitta yumaloq va kichik barmoqni boshqarish uchun o'ngdagi bitta tirgakdan foydalanish yetarli hisoblanadi (4(b)-rasm). Tekis plastinka yuzasi dizayni foydalanuvchi va tizim nuqtai nazaridan qoniqarlidir. Qurilmani yakuniy versiyasi eng yaxshi yorug'lik manbai (halqali lyuminessent nur) bilan birga kengaytirilgan tekis plastinka yuzasini qo'llash orqali yaratilishi mumkin (3(b)-rasm). Ushbu kaft tasvirini olish qurilmasida "1/2" linza formati va "1/3" CCD sensor formatidan foydalanilgan. Bunda linzalar chetida buzilishlar bartaraf etiladi. Tajribaviy natijalar yakuniy tasvirni olish qurilmasi yordamida olingan kaft tasvirlari qo'yiladigan talablarga javob berishini ko'rsatgan.



### 5-rasm. Kichik va katta qo'lda kaft izini tasvirlarini 3(a)-rasmdagi qurilma orqali olish natijalari

**Xulosa.** Hozirgi kunda kaft tasvirini onlayn olishning turli qurilma dizaynlari mavjud va har bir dizayn o'ziga xos yutuq va kamchiliklarga ega. Yakuniy qurilma dizayni mavjud

qurilmalardagi kamchiliklarni inobatga olgan holda tirgaklardan foydalanish orqali foydalanuvchilarga qulayliklar yaratdi va tizim barqarorligini muvozanatlashtira oldi. Mazkur dizayn tasvir sifatini yaxshilash va foydalanuvchilarni ko'proq qabul qilinishini qo'llab-quvvatlash maqsadida ishlab chiqilgan.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

1. Biometrics: Personal Identification in Networked Society. A. Jain, R. Bolle, and S. Pankanti, eds. Boston: Kluwer Academic, 1999.
2. D. Zhang, Automated Biometrics—Technologies and Systems. Boston: Kluwer Academic, 2000.
3. D. Zhang, Automated Biometrics: Technologies and Systems, Kluwer Academic Publishers, Boston Hardbound, May, 2000.
4. Mamatov, N. S., Niyozmatova, N. A., Jalelova, M. M., Samijonov, A. N., & Tojiboyeva, S. X. (2023). Methods for improving contrast of agricultural images. In E3S Web of Conferences (Vol. 401, p. 04020). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340104020>
5. Mamatov, N. S., Pulatov, G. G., & Jalelova, M. M. (2023). Image contrast enhancement method and contrast evaluation criteria optimal pair. Digital Transformation and Artificial Intelligence, 1(2).
6. Mamatov, N. S., Jalelova, M. M., Samijonov, A. N., & Samijonov, B. N. (2024, February). Algorithm for improving the quality of mixed noisy images. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 2697, No. 1, p. 012013). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2697/1/012013>
7. Mamatov, N., Jalelova, M., & Samijonov, B. (2024). Tasvir obyektlarini segmentatsiyalashning mintaqaga asoslangan usullari. Modern Science and Research, 3(1), 1-4. <https://inlibrary.uz/index.php/science-research/article/view/28241>
8. Mamatov, N., Sultanov, P., Jalelova, M., & Samijonov, A. (2023). 2D image processing algorithms for kidney transplantation. Scientific Collection «InterConf», (184), 468-474.
9. Маматов, Н., Султанов, П., Жалелова, М., & Тожибоева, Ш. (2023). Критерии оценки качества медицинских изображений, полученных на мультиспиральном компьютерном томографе. Евразийский журнал математической теории и компьютерных наук, 3(9), 27-37.

#### **SANOAT KORXONALARIDA MASHINA VA APPARATLARNI KORROZIYADAN XIMOYA QILISH.**

Kamoljon Djamalovich Muxamadsodiqov

Farg'ona politexnika instituti Texnika fanlari nomzodi dotsenti

Abdullajonova Mubinaxon Sharabiddin qizi Farg'ona politexnika instituti talabasi

Annotatsiya. Maqolada kimyo sanoati korxonalarida mashina va apparatlardagi korroziyaning yuzaga kelishi, undan keladigan yo'qotishlar, korroziyaga qarshi kurashishdan maqsad, korroziyani yuzaga keltiruvchi elementlar, jarayonlar va muhitlar xaqida ma'lumot berilgan, shuningdek korroziyaga qarshi kurashish yo'llari bayon qilingan.

Kalit so'zlar. Korroziya, korroziyadan yo'qotish, termodinamik barqarorlik, Gibbs energiyasi, ingibitor, metall, galvanik, issiq, termodiffuzion, metallizatsion qoplamalar.

Xalq xo'jaligining barcha sohalarida shu jumladan kimyo, neftni qayta ishlash va oziq ovqat sanoati korxonalarida barcha mashina jihozlar korroziyaga uchraydi. Korroziya - bu metall mahsulotning fazalar chegarasida atrof-muhit moddalari bilan o'zaro ta'siri natijasida mahsulotning funksional xususiyatlarini yo'qotishiga olib keladigan o'z-o'zidan yemirilish jarayoni.

Metall korroziyasidan kelib chiqadigan iqtisodiy yo'qotishlar juda katta. Amerika Qo'shma Shtatlarida korroziyadan ko'rilgan zarar va unga qarshi kurash xarajatlari YalMning