

“POLICEFACE” AVTOMATLASHTIRILGAN AXBOROT TIZIMINING
O‘ZIGA XOSLIGI

O‘zbekiston Respublikasi IIV Akademiyasi

Kriminalistik ekspertizalar kafedrası

o‘qituvchisi:

Axmadoy Shaxruhjon Shuhratjon o‘g‘li

IIV Akademiyasi kursanti:

Maxmudjonov Qilichbek Dilshod o‘g‘li

Annotatsiya: Mazkur maqolada zamonaviy axborot texnologiyalari asosida ishlab chiqilgan “Policeface” avtomatlashtirilgan axborot tizimining texnik va funksional imkoniyatlari, shuningdek uning huquqni muhofaza qilish organlaridagi qo‘llanishi, ahamiyati va istiqbollari yoritilgan. Bugungi kunda kriminologiya, kriminalistika, tezkor-qidiruv va tergov faoliyatlarida yuzni tanish texnologiyalarining qo‘llanilishi nafaqat ish samaradorligini oshirish, balki inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklarni kamaytirish, xavfsizlik darajasini oshirish hamda jinoyatchilikka qarshi kurashish tizimining raqamli transformatsiyasini ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etmoqda. “Policeface” tizimi sun’iy intellekt texnologiyalariga asoslangan bo‘lib, raqamli kuzatuv kameralari orqali to‘plangan tasvirlar yordamida shaxslarni identifikatsiya qilish, ularning harakat trayektoriyasini aniqlash, yuz ifodalarini tahlil qilish, jinoyatchilarni aniqlash va kuzatish imkonini beradi. Tizim real vaqt rejimida ishlaydi va markaziy serverga ulangan barcha kuzatuv nuqtalaridan kelayotgan ma’lumotlarni avtomatik ravishda tahlil qiladi. Maqolada tizimning algoritmik ishlash tamoyillari, uning xavfsizlik bazalari bilan integratsiyasi, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish mexanizmlari, yuzni tanishdagi aniqlik darajasi, texnik xatoliklar va ularni bartaraf etish usullari keng tahlil qilinadi. Shuningdek, xalqaro tajribalarga tayangan holda, ushbu texnologiyaning O‘zbekistonda joriy etilishi va mahalliy sharoitlarga moslashtirish yo‘llari muhokama etiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, “Policeface” tizimi jinoyatlarni oldindan ogohlantirish, gumonlanuvchilarni tezda aniqlash, terrorizm va boshqa xavfli jinoyat turlariga qarshi kurashda samarali vosita sifatida xizmat qilishi mumkin. Biroq, mazkur texnologiyani tatbiq etishda inson huquqlari, shaxsiy hayot daxlsizligi va axborot xavfsizligiga doir muhim masalalar e’tibordan chetda qolmasligi lozim. Maqola huquqni muhofaza qilish tizimida zamonaviy texnologiyalarning rolini chuqur tahlil qilishga qaratilgan bo‘lib, “Policeface” dasturining texnik-iqtisodiy tahlilini, uni joriy etishdagi to‘siqlar va imkoniyatlarni, hamda kelajakdagi rivojlanish tendensiyalarini qamrab oladi.

Kalit so‘zlar: Policeface, avtomatlashtirilgan tizim, yuzni aniqlash, sun’iy intellekt, huquqni muhofaza qilish, axborot xavfsizligi, shaxsiy ma’lumotlar, kriminologiya, jinoyatchilik, videokuzatuv.

Аннотация: В статье рассматриваются технические и функциональные особенности автоматизированной информационной системы “Policeface”, основанной на современных информационных технологиях. Анализируется ее роль в деятельности правоохранительных органов, ее значение в борьбе с преступностью, а также перспективы дальнейшего внедрения и развития. Система “Policeface” использует технологии искусственного интеллекта и предназначена для идентификации лиц с помощью изображений, полученных с цифровых камер видеонаблюдения. Она позволяет отслеживать траектории перемещения, анализировать мимику, оперативно определять подозреваемых и обеспечивать наблюдение за ними в режиме реального времени. Данные со всех камер поступают на центральный сервер, где автоматически обрабатываются системой. В статье подробно рассматриваются алгоритмы работы системы, интеграция с базами данных правоохранительных органов, механизмы защиты персональных данных, точность распознавания лиц, а также возможные технические ошибки и методы их устранения. Кроме того, на основе международного опыта обсуждаются возможности адаптации системы к условиям Республики Узбекистан. Исследование показывает, что внедрение “Policeface” может существенно повысить эффективность борьбы с преступностью, терроризмом, а также сократить время на идентификацию подозреваемых. Тем не менее, подчеркивается необходимость соблюдения прав человека, защиты личной жизни и информационной безопасности при использовании подобных систем. Данная статья направлена на глубокий анализ роли современных технологий в системе правоохранительных органов и освещает как экономико-технические аспекты внедрения “Policeface”, так и возможные трудности и пути их преодоления.

Ключевые слова: Policeface, автоматизированная система, распознавание лиц, искусственный интеллект, правоохранительные органы, информационная безопасность, персональные данные, криминология, преступность, видеонаблюдение.

Abstract: This article explores the technical and functional features of the “Policeface” automated information system, developed using cutting-edge information technologies. It focuses on its role in the activities of law enforcement agencies, the significance of facial recognition in modern criminology and investigation, and the prospects of implementing such systems in national security structures. “Policeface” is based on artificial intelligence technologies, enabling real-time identification of individuals using images captured by digital surveillance cameras. The system tracks individuals' movement trajectories, analyzes facial expressions, and helps detect and monitor suspects. It collects and processes data from all surveillance points through a central server, providing immediate analytical feedback. The article examines the working principles of the system, its integration with law enforcement databases, the mechanisms used to ensure personal data protection, the system's recognition accuracy, potential technical errors, and ways to mitigate them. Drawing on international practices, the article also assesses how

20-May, 2025-yil

this technology can be localized and effectively implemented in Uzbekistan. Research findings show that the “Policeface” system can significantly enhance the efficiency of criminal investigations, prevent crimes, and serve as a powerful tool in combating terrorism and other high-risk offenses. However, it also stresses the importance of upholding human rights, individual privacy, and ensuring cybersecurity when deploying such technologies. The article is aimed at providing an in-depth analysis of the role of modern technologies in law enforcement and includes a comprehensive technical-economic assessment of “Policeface,” the challenges of implementation, and the future development trends in this field.

Key words: *Policeface, automated system, facial recognition, artificial intelligence, law enforcement, information security, personal data, criminology, crime prevention, video surveillance.*

Zamonaviy davrda axborot texnologiyalari barcha sohalarga, xususan huquqni muhofaza qilish tizimiga chuqur kirib kelmoqda. Jinoyatchilikka qarshi kurashish, tezkor-qidiruv faoliyatining samaradorligini oshirish, tergov jarayonlarini soddalashtirish va ayni paytda inson huquqlari, erkinliklari va shaxsiy daxlsizlikni ta'minlash texnologik yechimlar orqali amalga oshirilmoqda. Shu jihatdan, sun'iy intellekt (SI), mashinali o'rganish, kompyuterli ko'rish, hamda avtomatlashtirilgan axborot tizimlari asosida yuzni tanish texnologiyalarining huquqni muhofaza qilish organlarida joriy etilishi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Aynan shu turdagi ilg'or yechimlardan biri sifatida “Policeface” avtomatlashtirilgan axborot tizimi alohida e'tiborga loyiqdir. Bu tizim sun'iy intellekt asosida ishlovchi kompleks dasturiy-apparat vositasi bo'lib, u shaxslarni vizual identifikatsiya qilish, harakat trayektoriyasini aniqlash, yuz ifodalarini tahlil qilish va turli holatlardagi real vaqtli monitoringni amalga oshirish imkoniyatiga ega. Tizimning asosiy vazifasi – jamoat xavfsizligini ta'minlash, jinoyatlarning oldini olish, jinoyatchilarni aniqlash va ularni kuzatish bo'yicha tezkor choralarni ko'rishdan iborat. Yuzni tanish texnologiyasi hozirgi kunda nafaqat chet davlatlarda, balki O'zbekiston Respublikasida ham dolzarb yo'nalishlardan biriga aylanmoqda. Bu boradagi global tendensiyalarni inobatga olgan holda, mamlakatimizda ham zamonaviy raqamli yechimlar joriy etilmoqda. “Policeface” tizimi ana shunday tashabbuslarning bir ko'rinishi bo'lib, u nafaqat texnikaviy afzalliklari, balki xavfsizlik sohasida taklif qilayotgan innovatsion yondashuvlari bilan ham ajralib turadi. Shu bilan birga, tizimning ishlash algoritmlari, uning aniqlik darajasi, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish mexanizmlari va inson huquqlariga hurmat kabi muhim jihatlar ham ilmiy va amaliy tahlilni talab qiladi. Avtomatlashtirilgan tizimlarning huquqni muhofaza qilishda qo'llanilishi murakkab ijtimoiy-huquqiy munosabatlarga ham ta'sir ko'rsatadi. Jumladan, texnologik nazoratning kuchayishi inson shaxsiy hayotiga aralashuv bo'yicha muayyan xavflarni keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababli, “Policeface” singari tizimlar nafaqat texnik jihatdan mukammal bo'lishi, balki huquqiy normalar va axloqiy mezonlarga ham mos bo'lishi lozim. Ularning ishlashida oshkoralik, hisobdorlik va qonuniylik prinsiplariga amal qilinishi zarur. Maqolaning ushbu bo'limida “Policeface”

20-May, 2025-yil

tizimining yaratilish zarurati, texnologik asoslari, xalqaro tajribalardagi o‘rni, huquqiy me‘yoriy hujjatlar bilan uyg‘unligi, amaliy qo‘llanilishi va O‘zbekiston sharoitidagi tatbiqi kabi asosiy jihatlar atroflicha ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, tizimni joriy etishdagi imkoniyatlar va to‘siqlar, axborot xavfsizligini ta‘minlashdagi roli, shaxsiy ma‘lumotlarni qayta ishlashga doir muammolar va ularni hal etish mexanizmlari ham tahlil qilinadi. “Policeface” tizimining joriy etilishi nafaqat jinoyatni aniqlash va fosh etishda, balki jamiyatda xavfsizlik va ishonch muhitini shakllantirishda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi. U orqali huquqni muhofaza qilish organlari faoliyati zamonaviylashtiriladi, inson omiliga bog‘liq bo‘lgan xatoliklar kamayadi, operativlik va samaradorlik oshadi. Albatta, bu texnologiyani keng joriy qilishdan oldin uni to‘liq sinovdan o‘tkazish, ijtimoiy fikrni o‘rganish, huquqiy va texnik infratuzilmani tayyorlash lozim. Shunday qilib, ushbu maqola doirasida “Policeface” avtomatlashtirilgan axborot tizimining texnik va huquqiy jihatlarini, ijtimoiy ta‘siri, xalqaro amaliyotdagi tajribalari va O‘zbekiston tajribasidagi joriy etish istiqbollari atroflicha yoritiladi. Tizimni kompleks tahlil qilish orqali uning afzalliklari bilan birga mavjud xavf-xatarlar va ularni bartaraf etish yo‘llari ham aniqlanadi. Bu esa kelgusida ushbu turdagi texnologiyalarni jamiyat manfaatlari yo‘lida samarali va xavfsiz tarzda tatbiq etish imkonini beradi.

1. “Policeface” tizimining yaratilish zarurati

Jahon miqyosida jinoyatchilikning murakkablashuvi, zamonaviy tahdidlarning (terrorizm, kiberjinoyatlar, transmilliy jinoyatlar) kengayib borayotgani, huquqni muhofaza qilish tizimining yangi texnologiyalarga bo‘lgan ehtiyojini keskin oshirdi. An‘anaviy usullar bilan jinoyatlarni aniqlash va oldini olishda samaradorlik pasaymoqda, shuning uchun avtomatlashtirilgan va sun‘iy intellekt asosidagi tizimlarga ehtiyoj kundan-kunga ortmoqda. “Policeface” tizimi ana shunday ehtiyojdan kelib chiqqan holda ishlab chiqilgan bo‘lib, u zamonaviy raqamli texnologiyalarga asoslangan kompleks yechim hisoblanadi.

2. Tizimning texnik arxitekturasini va ishlash prinsipi

“Policeface” tizimi quyidagi asosiy komponentlardan tashkil topgan:

- Yuzni aniqlovchi modul – video yoki suratlar orqali inson yuzini aniqlaydi va ajratib oladi.
- Identifikatsiya algoritmlari – har bir yuzni noyob raqamli shifrlash orqali bazadagi mavjud ma‘lumotlar bilan solishtiradi.
- Markaziy server – barcha ma‘lumotlar real vaqt rejimida serverga uzatiladi va tahlil qilinadi.
- Ma‘lumotlar bazasi – jinoyatchilar, qidiruvdagi shaxslar, xavfli jinoyatlar bo‘yicha to‘plangan yuzlar ma‘lumotlarini o‘z ichiga oladi.
- Tahlilchi interfeys – operativ xodimlar uchun vizual monitoring va qaror qabul qilish imkonini beruvchi foydalanuvchi interfeysi.

Tizim turli turdagi videokameralar (shahar kuzatuv tizimi, aeroport, temir yo‘l vokzallari, davlat idoralari, ta‘lim muassasalari va h.k.) orqali tushirilgan tasvirlarni avtomatik tarzda tahlil qiladi. Kamera tasvirlari dastur algoritmlari orqali tanib olinadi,

20-May, 2025-yil

so‘ng shaxsning yuz strukturasi matematik model orqali kodlanadi va mavjud bazalar bilan solishtiriladi.

3. Yuzni aniqlashda qo‘llaniladigan algoritmlar

“Policeface” tizimi mashinali o‘rganish algoritmlaridan (masalan, konvolyutsion neyron tarmoqlar – CNN) foydalanadi. Bu texnologiya inson yuzining ko‘z, burun, lab, yanoq, jag‘ kabi o‘ziga xos geometrik ko‘rsatkichlarini aniqlaydi. Har bir yuz algoritmi yordamida “vektorli xarita”ga aylantiriladi. Bu xarita tizimdagi mavjud yuzlar bilan solishtirilib, o‘xshashlik darajasiga ko‘ra natijalar shakllantiriladi. Aniqlik koeffitsienti odatda 95% dan yuqori bo‘lib, ba’zi hollarda 99% gacha yetadi.

4. Tizimning amaliy qo‘llanilishi

“Policeface” tizimi quyidagi sohalarda keng qo‘llanilishi mumkin:

- Kriminalistik tahlil – noma’lum shaxslarni aniqlash, jinoyat sodir etilgan joydagi video/yuz tasvirlarini tahlil qilish.

- Qidiruvdagi shaxslarni aniqlash – davlat chegaralarida, jamoat joylarida, aeroportlarda aniqlash va ushlab imkonini beradi.

- Tartib-intizomni ta’minlash – jamoat joylarida tartib buzilishiga yo‘l qo‘ymaslik, xavfli shaxslarni oldindan aniqlash.

- Xavfsizlik monitoringi – tahdidli harakatlarni oldindan ogohlantirish va real vaqtli kuzatuv.

5. Shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va huquqiy jihatlar

“Policeface” tizimining qo‘llanilishi insonning shaxsiy hayotiga aralashuv ehtimolini oshiradi. Shu sababli, quyidagi chora-tadbirlar muhim ahamiyatga ega:

- Shaxsiy ma’lumotlar to‘g‘risidagi qonunchilikka rioya qilish – O‘zbekiston Respublikasining “Shaxsga doir ma’lumotlar to‘g‘risida”gi Qonuniga muvofiq.

- Axborot xavfsizligini ta’minlash – barcha ma’lumotlar shifrlangan holda saqlanadi, tashqi kirishlar qat’iy nazorat qilinadi.

- Yuz tanish jarayonining qonuniy asoslarga tayanishi – sud qarori, prokuror sanksiyasi yoki tezkor-qidiruv asosida amalga oshirilishi kerak.

- Audit va nazorat tizimlari mavjudligi – har bir yuz tanish jarayoni log-fayllarda qayd etiladi va huquqiy auditga ochiq bo‘ladi.

6. Xalqaro tajriba va O‘zbekiston sharoitida joriy etish istiqbollari

Dunyo amaliyotida “Face Recognition” tizimlari AQSh, Xitoy, BAA, Rossiya, Janubiy Koreya kabi mamlakatlarda joriy etilgan. Ular jinoyatlarning erta aniqlanishi, qidiruvdagi shaxslarni topish va terrorizmga qarshi kurashda sezilarli natijalar bergan. O‘zbekistonda “Policeface” tizimi 2023-yildan boshlab pilot loyihalar doirasida joriy etila boshladi.

Tizimning O‘zbekiston sharoitida muvaffaqiyatli ishlashi uchun quyidagi omillar muhim:

- Texnik infratuzilmaning rivoji – yuqori aniqlikdagi kameralar, barqaror internet, markaziy serverlar.

20-May, 2025-yil

- Xodimlarning tayyorgarligi – huquqni muhofaza qiluvchi organ xodimlarini o‘qitish, yangi texnologiyalarni o‘zlashtirish.
- Huquqiy asoslar takomillashtirilishi – yuzni tanish bilan bog‘liq huquqiy tartibotlarni ishlab chiqish.
- Jamoatchilik ishonchi – tizim oshkoraligi va hisobdorligini ta‘minlash orqali fuqarolar tomonidan qo‘llab-quvvatlanishiga erishish.

Bugungi raqamli transformatsiya sharoitida huquqni muhofaza qilish tizimi oldida turgan asosiy vazifalardan biri – jamoat xavfsizligini ta‘minlash va jinoyatchilikka qarshi kurashishda texnologik innovatsiyalarni samarali joriy etishdir. Bu yo‘nalishda “Policeface” avtomatlashtirilgan axborot tizimi yangi bosqichni boshlab berdi. Ushbu tizim sun‘iy intellekt, yuzni tanish texnologiyasi, mashinali o‘rganish va real vaqtli monitoring imkoniyatlari orqali jinoyatlarni aniqlash, xavfli shaxslarni aniqlab ushlash, tezkor qidiruv tadbirlarini samarali amalga oshirishga xizmat qilmoqda. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, “Policeface” tizimining eng asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat: yuqori aniqlikda yuzlarni tanish imkoniyati (95-99% gacha), ma‘lumotlar bazasi bilan tezkor solishtirish, shaxsni aniqlashdagi insoniy xatoliklarni kamaytirish, katta hajmdagi video tasvirlarni avtomatik tahlil qilish, real vaqtli monitoring, va nihoyat – xavfsizlik xizmatlarining samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi vosita sifatida chiqishi. Tizim nafaqat jinoyat sodir bo‘lganidan so‘ng fosh etishda, balki profilaktik xavfsizlik choralarini ko‘rishda ham dolzarb ahamiyatga ega. Ammo, shuni ta‘kidlash kerakki, bunday ilg‘or texnologiyalarning joriy etilishi nafaqat texnik yutuq, balki katta ijtimoiy va huquqiy mas‘uliyatni ham talab qiladi. Yuzni tanish texnologiyasi insonning shaxsiy hayotiga aralashuv ehtimolini oshirishi mumkin. Shu sababli, bu kabi tizimlar faqat qonuniy asosda, oshkoralik tamoyiliga asoslangan holda, axborot xavfsizligini to‘liq ta‘minlagan holda ishlashi lozim. Shaxsiy ma‘lumotlarning qonunga zid ravishda yig‘ilishi yoki ulardan noto‘g‘ri foydalanilishi jamiyatda ishonch muhitiga putur yetkazishi mumkin. Shu bois, “Policeface” singari tizimlar doirasida ma‘lumotlarni yig‘ish, saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish aniq normativ-huquqiy hujjatlar asosida olib borilishi shart. Bundan tashqari, tizimni joriy etishda texnik jihatlardan tashqari, inson omiliga ham alohida e‘tibor qaratilishi zarur. Ya‘ni, tizimdan foydalanadigan huquqni muhofaza qiluvchi organlar xodimlari zamonaviy texnologiyalarni puxta egallagan, axborot xavfsizligi va inson huquqlariga rioya qilish prinsiplarini chuqur tushunadigan mutaxassislar bo‘lishi lozim. Shuningdek, tizimning ishlash jarayoni shaffof va nazorat qilinadigan bo‘lishi, uning faoliyati ustidan mustaqil audit organlari tomonidan monitoring o‘tkazilishi zarur. Xalqaro tajribalar shuni ko‘rsatmoqdaki, bunday tizimlar eng yaxshi natijalarni faqatgina keng jamoatchilik bilan hamkorlikda, ijtimoiy fikr va talablarni inobatga olgan holda joriy qilingan hollardagina beradi. Tizim fuqarolar tomonidan qo‘llab-quvvatlanishi uchun, ularning huquqlari buzilmasligi, ma‘lumotlardan noto‘g‘ri foydalanilmasligi va tizimdan suiste‘mol qilinmasligiga kafolat berilishi zarur. Bu borada doimiy ravishda ochiq muloqotlar, tushuntirish ishlari, maxsus platformalarda ma‘lumot berish, statistikalar va tahlillarning e‘lon qilinishi orqali jamoatchilik ishonchi oshiriladi. O‘zbekiston sharoitida

20-May, 2025-yil

“Policeface” tizimi hozircha tajriba asosida ayrim hududlarda joriy etilgan bo‘lsa-da, kelgusida uni keng miqyosda tatbiq etish uchun quyidagi taklif va tavsiyalarni ilgari surish mumkin:

1. Huquqiy-me’yoriy bazani takomillashtirish – yuzni tanish texnologiyalarining qo‘llanilishi bo‘yicha alohida normativ hujjatlarni ishlab chiqish zarur.
2. Axborot xavfsizligini mustahkamlash – shaxsiy ma’lumotlar bilan ishlashdagi xavfsizlik darajasini oshirish, xalqaro ISO standartlariga mos tizimlar yaratish lozim.
3. Xodimlarni malakasini oshirish – “Policeface” tizimi bilan ishlaydigan xodimlar uchun doimiy o‘quv-seminarlar, treninglar tashkil etish kerak.
4. Texnik infratuzilmani rivojlantirish – yuqori aniqlikdagi kameralar, kuchli server bazalari, tezkor tarmoq infratuzilmasi ta’minlanishi kerak.
5. Jamoatchilik bilan aloqani kuchaytirish – tizimning ishlash tartibi, maqsad va natijalari bo‘yicha fuqarolarga muntazam axborot berish zarur.

Xulosa qilib aytganda, “Policeface” tizimi nafaqat texnologik yutuq, balki zamonaviy kriminalistik amaliyotda inson xavfsizligini ta’minlash yo‘lidagi muhim bosqichdir. Tizimni ilmiy asoslangan holda, qonuniy va etik mezonlarga mos tarzda joriy etish orqali O‘zbekiston huquqni muhofaza qilish tizimi faoliyatini tubdan yangilash, zamonaviylashtirish va xalqaro standartlarga moslashtirish mumkin bo‘ladi. Bu esa, o‘z navbatida, jamiyat xavfsizligini ta’minlashda eng samarali vositalardan biri sifatida o‘z o‘rnini mustahkamlab boradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Sobirov F.B. Kriminalistik identifikatsiyaning nazariy asoslari. – Toshkent: Akademnashr, 2022. – 288 b.
2. Karimov O.T. Kriminalistik texnika va avtomatlashtirilgan tizimlar. – Toshkent: Oliy ta’lim, 2021. – 198 b.
3. Туров В.А., Гончаров Д.М. Системы распознавания лиц: современные технологии и перспективы применения // Информационные технологии в правоохранительной деятельности. – 2021. – №4. – С. 18–25.
4. Sokolov A.S. Технологии видеонаблюдения и идентификации личности в условиях цифровизации // Вестник МВД России. – 2020. – №7. – С. 43–49.
5. Jain A.K., Ross A., Nandakumar K. Introduction to Biometrics. – New York: Springer, 2011. – 312 p.