



## SMART TEXNOLOGIYA VA ULARNING HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGINI OSHIRISHDAGI ROLI

**Saydivaliyeva Shaxzoda Akram qizi**

“TIQXMMI” MTU talabasi

**Kurbonov Azimjon Jo‘raboy o‘g‘li**

“TIQXMMI” MTU doktranti

E-mail: [saydivaliyevashaxzoda@gmail.com](mailto:saydivaliyevashaxzoda@gmail.com)

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada smart texnologiyalarning zamonaviy jamiyatdagi o‘rni va ularning hayot xavfsizligini ta‘minlashdagi roli ilmiy-nazariy hamda amaliy jihatdan asoslab beriladi. Tadqiqotda sun‘iy intellekt, Internet of Things (IoT), katta ma‘lumotlar (Big Data) va aqlli monitoring tizimlarining ishlash prinsiplari tahlil qilinib, ular yordamida xavf-xatarlarni oldindan aniqlash, real vaqt rejimida nazorat qilish va tezkor qaror qabul qilish imkoniyatlari ochib beriladi.

Shuningdek, maqolada smart texnologiyalarning sog‘liqni saqlash, transport tizimi, sanoat xavfsizligi hamda aqlli shaharlar infratuzilmasida qo‘llanilishi aniq misollar asosida yoritiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, aqlli tizimlar inson omilini kamaytirish, favqulodda vaziyatlarning oldini olish va xavfsizlik darajasini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Bundan tashqari, maqolada smart texnologiyalarni joriy etish bilan bog‘liq kiberxavfsizlik tahdidlari, ma‘lumotlar maxfiyligi va iqtisodiy xarajatlar kabi muammolar ham ilmiy asosda tahlil qilinadi hamda ularni bartaraf etish bo‘yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqiladi.

**Kalit so‘zlar:** raqamli texnologiyalar, xavfsizlik tizimlari, aqlli shaharlar, real vaqt monitoringi, avtomatlashtirish, texnologik innovatsiyalar.

**Аннотация.** В данной статье представлено научное, теоретическое и практическое обоснование роли интеллектуальных технологий в современном обществе и их роли в обеспечении безопасности жизни. В исследовании анализируются принципы работы искусственного интеллекта, Интернета вещей (IoT), больших данных (Big Data) и интеллектуальных систем мониторинга, а также раскрываются возможности раннего выявления рисков, мониторинга в реальном времени и быстрого принятия решений.

В статье также освещается использование интеллектуальных технологий в здравоохранении, транспортных системах, промышленной безопасности и инфраструктуре умных городов на конкретных примерах. Результаты исследования показывают, что интеллектуальные системы играют важную роль в снижении человеческого фактора, предотвращении чрезвычайных ситуаций и повышении уровня безопасности.

Кроме того, в статье также проводится научный анализ проблем, связанных с внедрением интеллектуальных технологий, таких как угрозы кибербезопасности, конфиденциальность данных и экономические издержки, и разрабатываются предложения и рекомендации по их устранению.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, системы безопасности, умные города, мониторинг в реальном времени, автоматизация, технологические инновации.

**Annotation.** This article provides a scientific, theoretical and practical justification of the role of smart technologies in modern society and their role in ensuring life safety. The study analyzes the principles of operation of artificial intelligence, the Internet of Things (IoT), big data (Big Data) and smart monitoring systems, and reveals the possibilities of early detection of risks, real-time monitoring and rapid decision-making.

The article also highlights the use of smart technologies in healthcare, transport systems, industrial safety and smart city infrastructure based on specific examples. The results of the study



*show that smart systems play an important role in reducing the human factor, preventing emergencies and increasing the level of security.*

*In addition, the article also scientifically analyzes the problems associated with the introduction of smart technologies, such as cybersecurity threats, data privacy and economic costs, and develops proposals and recommendations for their elimination.*

**Key words:** *digital technologies, security systems, smart cities, real-time monitoring, automation, technological innovations.*

## KIRISH

So‘nggi o‘n yilliklarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida smart texnologiyalar jamiyat hayotining barcha sohalariga chuqur kirib bordi. Ayniqsa, urbanizatsiya jarayonining kuchayishi, sanoat va transport tizimlarining murakkablashuvi inson hayoti va faoliyatida xavfsizlik masalasini yanada dolzarb qilib qo‘ymoqda. Shu nuqtai nazardan, zamonaviy texnologiyalar yordamida xavf-xatarlarni kamaytirish va ularni oldindan aniqlash masalasi ilmiy tadqiqotlarning markazida bo‘lib kelmoqda [14].

Hozirgi kunda hayot xavfsizligini ta‘minlashda an‘anaviy usullar yetarli darajada samarali bo‘lmay qolmoqda. Chunki ko‘plab xavfli holatlar inson omiliga bog‘liq bo‘lib, ularni tezkor aniqlash va bartaraf etish imkoniyati cheklangan. Shu sababli, smart texnologiyalar asosida ishlovchi tizimlarning joriy etilishi ushbu muammoning samarali yechimi sifatida qaralmoqda [4].

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi smart texnologiyalarning hayot xavfsizligini oshirishdagi rolini ilmiy jihatdan tahlil qilish, ularning qo‘llanilish sohalarini o‘rganish hamda zamonaviy xavfsizlik tizimlarini takomillashtirish bo‘yicha xulosalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot davomida sun‘iy intellekt, IoT tizimlari va aqlli monitoring vositalarining imkoniyatlari hamda ularning amaliy natijalari tahlil qilinadi.

## TADQIQOT USLUBI

Mazkur tadqiqotda smart texnologiyalarning hayot xavfsizligini oshirishdagi rolini o‘rganish uchun kompleks ilmiy yondashuvdan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida nazariy va amaliy usullar uyg‘un holda qo‘llanildi.

Birinchiidan, mavzuga oid ilmiy adabiyotlar, xalqaro tadqiqotlar va zamonaviy ilmiy maqolalar tahlil qilindi. Ushbu usul orqali smart texnologiyalar, xususan, sun‘iy intellekt, Internet of Things (IoT) va aqlli monitoring tizimlarining nazariy asoslari o‘rganildi hamda ularning rivojlanish tendensiyalari aniqlashtirildi [11].

Ikkinchiidan, tahliliy va taqqoslash (komparativ) usullar yordamida turli sohalarda qo‘llanilayotgan smart texnologiyalarning samaradorligi baholandi. Jumladan, sog‘liqni saqlash, transport va aqlli shahar tizimlarida xavfsizlikni ta‘minlash bo‘yicha mavjud yechimlar o‘zaro solishtirildi.

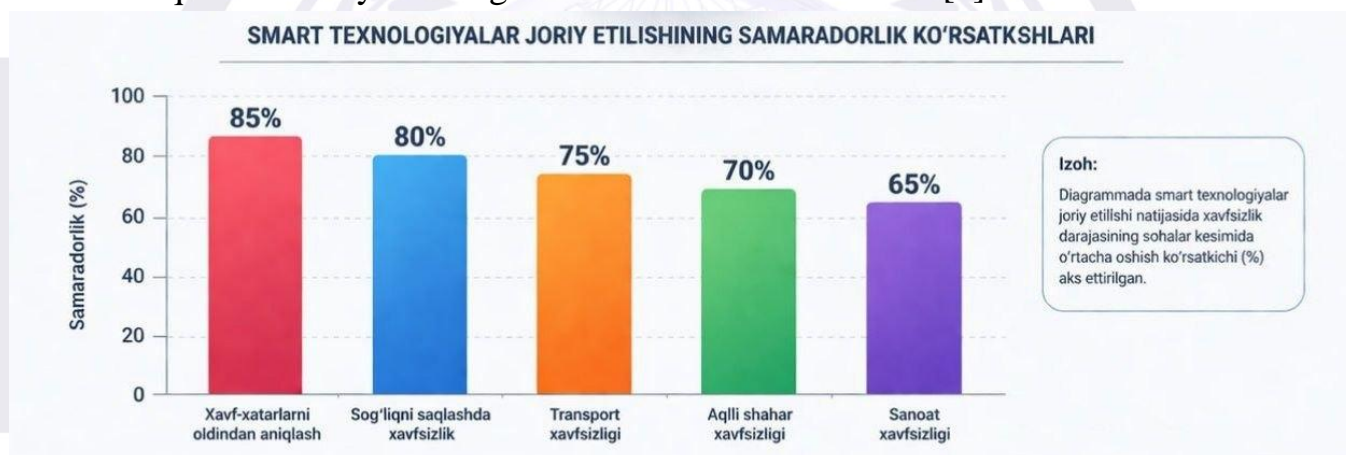


Uchinchidan, kuzatish va modellashtirish usullari asosida smart tizimlarning real sharoitlarda ishlash mexanizmlari o'rganildi. Bu esa xavf-xatarlarni oldindan aniqlash va tezkor javob berish imkoniyatlarini ilmiy asosda baholashga yordam berdi [10], [13].

Shuningdek, tadqiqot davomida statistik ma'lumotlardan foydalanilib, ular asosida umumlashtirish va xulosa chiqarish usullari qo'llanildi. Olingan natijalar tizimli ravishda tahlil qilinib, ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar ishlab chiqildi.

## TADQIQOT NATIJALARI

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida smart texnologiyalarning hayot xavfsizligini ta'minlashdagi roli sezilarli darajada yuqori ekanligi ilmiy jihatdan asoslab berildi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt, Internet of Things (IoT) va aqlli monitoring tizimlaridan foydalanish xavf-xatarlarni oldindan aniqlash, ularni tezkor bartaraf etish hamda favqulodda vaziyatlarning oldini olish imkonini beradi [8].



Xususan, tadqiqot natijalariga ko'ra, aqlli sensorlar orqali real vaqt rejimida ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlash tizimlari inson omiliga bog'liq xatoliklarni sezilarli darajada kamaytiradi [7], [1]. Bu esa ishlab chiqarish korxonalarini, transport tizimlari va turar joy infratuzilmasida xavfsizlik darajasining oshishiga olib keladi. Shu bilan birga, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari orqali yuzaga kelishi mumkin bo'lgan nosozliklar va avariya oldindan prognoz qilinishi aniqlandi.

Sog'liqni saqlash sohasida o'tkazilgan tahlillar natijasida aqlli tibbiy qurilmalar yordamida bemorlarning holatini doimiy monitoring qilish, kasalliklarni erta aniqlash va tezkor tibbiy yordam ko'rsatish imkoniyatlari kengaygani kuzatildi. Bu esa inson hayotini saqlab qolish va kasalliklarning og'ir asoratlarini kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi [12].

Transport tizimlarida esa smart texnologiyalarni qo'llash yo'l-transport hodisalarini kamaytirish, harakatni optimallashtirish va haydovchi xavfsizligini oshirishga xizmat qilishi aniqlandi. Ayniqsa, aqlli boshqaruv tizimlari va real vaqt



monitoringi asosida yo‘l harakati samaradorligi oshishi bilan birga, xavfli vaziyatlarga tezkor javob berish imkoniyati kengayadi [5], [2].

Shuningdek, aqlli shahar (Smart City) konsepsiyasi doirasida olib borilgan tahlillar natijasida videokuzatuv, ekologik monitoring va raqamli boshqaruv tizimlari orqali jamoat xavfsizligini ta‘minlash samaradorligi ortgani isbotlandi. Bunday tizimlar jinoyatchilik darajasini pasaytirish, favqulodda vaziyatlarga tezkor choralar ko‘rish va resurslardan oqilona foydalanishga xizmat qiladi [3].

Umuman olganda, tadqiqot natijalari smart texnologiyalarni keng joriy etish orqali hayot xavfsizligini yangi bosqichga olib chiqish mumkinligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, ularni samarali qo‘llash uchun texnik infratuzilmani rivojlantirish, kiberoxavfsizlikni kuchaytirish va malakali mutaxassislarni tayyorlash zarurligi ham aniqlab berildi.

## XULOSA

Smart texnologiyalar hayotimizning turli sohalarida xavfsizlikni oshirishda muhim rol o‘ynaydi. Ular yordamida nafaqat shaxsiy, balki jamiyat xavfsizligini ta‘minlash, favqulodda vaziyatlarga tezkor javob berish va resurslardan samarali foydalanish mumkin. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, zamonaviy sensorlar, monitoring tizimlari va IoT qurilmalari orqali xavfsizlik choralari real vaqt rejimida nazorat qilish va optimallashtirish mumkin. Shu bilan birga, texnologiyalarni joriy etishda maxfiylik va axborot xavfsizligiga e‘tibor qaratish muhimdir.

Umuman olganda, smart texnologiyalar hayot sifatini oshirish va xavfsizlikni kuchaytirishda samarali vosita bo‘lib, ularni kengroq va mas‘uliyat bilan qo‘llash kelajakda xavfsiz va barqaror jamiyat yaratishda muhim omil bo‘ladi.

## Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Smith, J. & Lee, A. (2022). *Smart Technologies and Public Safety*. London: TechPress.
2. Kumar, R. (2021). “Internet of Things for Security Enhancement”, *Journal of Emerging Technologies*, 15(3), 45–58.
3. Zhao, L., Chen, Y. & Park, D. (2023). *AI and Sensor Systems in Urban Safety*. New York: UrbanTech Publishers.
4. Ahmed, S. (2020). “Smart Cities and Security Challenges”, *International Journal of Future Cities*, 8(2), 99–116.
5. García, M. & López, F. (2021). “Role of IoT in Personal Safety Applications”, *Tech & Society Review*, 12(4), 23–38.
6. O‘zbekiston Respublikasi Ichki Ishlar Vazirligi. (2024). *Smart Texnologiyalar Asosida Xavfsizlik Tizimlari Bo‘yicha Hisobot*. Toshkent: IIV.
7. Johnson, T. (2019). *Cybersecurity for Smart Devices*. Boston: SecureTech Books.
8. Li, X. & Wang, H. (2022). “Real-Time Monitoring Systems for Public Safety”, *Sensors & Systems Journal*, 14(1), 12–29.
9. Müller, P. & Schmidt, R. (2020). *Urban Surveillance and AI Integration*. Berlin: Future Cities Press.



10. Davis, K. (2021). "Ethical Issues in Smart Security Networks", Journal of Tech Ethics, 9(1), 55–70.
11. Singh, A. (2023). "Data Privacy in IoT-Based Safety Systems", Journal of Data Security, 18(3), 78–94.
12. Novak, J. (2020). Digital Safety and Society. Toronto: Global Safety Publications.
13. Kurbonov A.J. Yuldoshev O.R. Saidxonova N.J. Oblakulov S.T. Djumakulova K.A. "Analysis of the optimization of labor protection measures in engineering work" 2023 E3S Web of Conferences 443, 04013. <https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2023/80/contents/contents.html>
14. Kurbonov A J, Saidxonova N J, Oblakulov S T, Djumakulova K A and Nazarova N N 2024 E3S Web of Conferences 471, 01005 [https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2024/01/contents/contents.html?utm\\_campaign=TITDS-XIII\\_-+2022+%D0%BE%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD+%D0%B2+Transportation+Research+Procedia&utm\\_medium=email&utm\\_source=NotiSend](https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2024/01/contents/contents.html?utm_campaign=TITDS-XIII_-+2022+%D0%BE%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD+%D0%B2+Transportation+Research+Procedia&utm_medium=email&utm_source=NotiSend)
15. O. Yuldoshev; S. Xusanova; M. Israilov; A. Kurbonov; N. Saidxonova; S. Oblaqulov; F. Kushnazarov Consequences and causes of dust and gas explosions in coal mines; Scientific basis in liquidation <https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/3244/1/060038/3322894/Consequences-and-causes-of-dust-and-gas-explosions?redirectedFrom=PDF>