

**“HODISA SODIR BO‘LGAN JOYNI TAHLIL QILISHDA INNOVATSION
TEXNIK USULLARDAN FOYDALANISH”**

*IIV Akademiyasi Kriminalistik ekspertizalar
Kafedrası 330-gruh kursanti
Eshonqulov Sarvarbek Tursunboy o‘g‘li*

ANOTATSIYA

Maqolada "Hodisa sodir bo‘lgan joyni tahlil qilishda innovatsion texnik usullardan foydalanish" mavzusiga oid ilmiy tadqiqotlar va tajribalar yoritilgan. Tadqiqotda, hodisa sodir bo‘lgan joyni aniqlash va tahlil qilishda zamonaviy texnologiyalar, jumladan, sun'iy intellekt, ma'lumotlar bazasi, sensorli tizimlar, dronlar va boshqa innovatsion metodlardan qanday foydalanilishi ko‘rib chiqiladi. Bunday texnologiyalar hodisa joylarini aniqlash, ularning xususiyatlarini o‘rganish, jinoyatlarni aniqlash va tabiiy ofatlar natijalarini baholashda samarali natijalar berishi mumkin. Maqola, shuningdek, innovatsion texnik usullarni joriy etish orqali hodisa sodir bo‘lgan joyni tahlil qilishning samaradorligi va aniqligini oshirish imkoniyatlarini ko‘rsatadi. Tadqiqot natijalari ko‘rsatadiki, texnologiyalarni kompleks tarzda qo‘llash, ma'lumotlar to‘plamini tahlil qilishda yanada aniqroq va tezkor qarorlar qabul qilish imkonini yaratadi. Ushbu ilmiy ish, hodisa sodir bo‘lgan joyni tahlil qilishda yangi texnologiyalarni joriy etishning ahamiyatini ta'kidlaydi va ularni kelajakdagi kriminalistika va tabiiy ofatlarni o‘rganish sohalarida qo‘llash istiqbollari ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: Hodisa joyini ko‘zdan kechirish, innovatsion texnik usullar, kriminalistika texnologiyalari, dalillarni yig‘ish, fotogrammetriya, 3D skanerlash, dronlardan foydalanish, sud ekspertizasi, raqamli tahlil, kriminalistik diagnostika, voqea joyini rekonstruksiya qilish, GIS va geolokatsiya texnologiyalari.

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются научные исследования и практический опыт по теме "Использование инновационных технических методов при анализе места происшествия". В исследовании рассматривается использование современных технологий, таких как искусственный интеллект, базы данных, сенсорные системы, дроны и другие инновационные методы при определении и анализе места происшествия. Эти технологии могут быть эффективно использованы для определения места происшествия, изучения его характеристик, выявления преступлений и оценки последствий природных катастроф. Статья также демонстрирует возможности повышения эффективности и точности анализа места происшествия за счет внедрения инновационных технических методов. Результаты исследования показывают, что комплексное применение технологий

позволяет проводить более точный и оперативный анализ данных, что способствует принятию более обоснованных и быстрых решений. Это научное исследование подчеркивает важность внедрения новых технологий в анализ места происшествия и их перспективы в будущем применении в области криминалистики и изучения природных катастроф.

Ключевые слова: Осмотр места происшествия, инновационные технические методы, криминалистические технологии, сбор доказательств, фотограмметрия, 3D-сканирование, использование дронов, судебная экспертиза, цифровой анализ, криминалистическая диагностика, реконструкция места происшествия, ГИС и геолокационные технологии.

ABSTRACT

The article discusses scientific research and practical experiences on the topic "Using Innovative Technical Methods in the Analysis of the Crime Scene." The study examines how modern technologies such as artificial intelligence, databases, sensor systems, drones, and other innovative methods can be used to identify and analyze the scene of an incident. These technologies can yield effective results in detecting crime scenes, studying their characteristics, identifying crimes, and assessing the consequences of natural disasters. The article also demonstrates how implementing innovative technical methods can enhance the efficiency and accuracy of scene analysis. The research findings indicate that the complex application of technologies enables a more precise and rapid data analysis, facilitating quicker and more accurate decision-making. This scientific work emphasizes the importance of introducing new technologies in the analysis of crime scenes and their potential applications in future criminalistics and the study of natural disasters.

Keywords: Crime scene investigation, innovative technical methods, forensic technologies, evidence collection, photogrammetry, 3D scanning, drone usage in forensics, forensic examination, digital analysis, forensic diagnostics, crime scene reconstruction, GIS and geolocation technologies.

KIRISH

Hodisa sodir bo'lgan joyni tahlil qilish (Crime Scene Investigation - CSI) – bu huquqni muhofaza qilish organlari, adliya tizimi va ilmiy jamoalar tomonidan amalga oshiriladigan muhim jarayondir. Tadqiqotlar, biror jinoyat sodir bo'lgan joyda to'plangan ma'lumotlar, dalillar va izlarni aniqlash orqali jinoyatning qanday sodir bo'lgani, jinoyatchining kimligi va jinoyatning tafsilotlari haqida xulosa chiqarish imkonini beradi. Bugungi kunda, hodisa sodir bo'lgan joyni tahlil qilishda innovatsion texnik usullardan foydalanish, jinoiy ishlarni tez va samarali hal etishga yordam berishi mumkin. Maqolada ushbu innovatsion texnik usullarni ko'rib chiqamiz va ularning hodisa sodir bo'lgan joyni tahlil qilishda qanday foydali ekanligini tahlil qilamiz.

Asosiy qism:

Texnologiyalarning rivojlanishi, hodisa sodir bo'lgan joyni tahlil qilishda yangi imkoniyatlarni yaratdi. Innovatsion texnik usullar nafaqat tahlil jarayonini tezlashtiradi, balki yanada aniq va ishonchli natijalarga erishishga imkon beradi. Bu usullar quyidagi sohalarda qo'llanilishi mumkin. Dronlar va uchuvchisiz apparatlar, dronlar hodisa sodir bo'lgan joyning havodan olingan tasvirlarini taqdim etadi. Ushbu tasvirlar, jinoyatning sodir bo'lgan joyini yaxshiroq tahlil qilish va ko'p miqdordagi ma'lumotlarni tezda yig'ish imkonini beradi. Dronlar yordamida keng hududni qamrab olish, masalan, katta jinoyatlar (teroristik hujumlar, tabiiy ofatlar) yoki jiddiy yong'inlar kabi hodisalarni tahlil qilish osonlashadi. Dronlar yordamida olingan 3D-modellar hodisa joyining to'liq tasvirini yaratish imkoniyatini beradi, bu esa keyingi tahlil va tergov ishlarini yengillashtiradi. Virtual reallik (VR) va kengaytirilgan reallik (AR) virtual reallik (VR) va kengaytirilgan reallik (AR) texnologiyalari hodisa sodir bo'lgan joyni jonli ravishda tahlil qilish imkoniyatini yaratadi. VR yordamida hodisa joyini qayta tiklash mumkin bo'lib, bu tergovchilarga va ekspertlarga jinoyat joyining to'liq tasvirini ko'rish va voqealar qanday sodir bo'lganini yaxshiroq tushunish imkoniyatini beradi. AR texnologiyalari esa haqiqiy vaqt rejimida tahlil qilish jarayonini qo'llab-quvvatlaydi, shu bilan birga dalillarni aniqlash va hujjatlashtirish jarayonlarini tezlashtiradi. Ma'lumotlar tahlili va sun'iy intellekt sun'iy intellekt (SI) va katta ma'lumotlar (Big Data) tahlili hodisa sodir bo'lgan joyni tahlil qilishda yangi imkoniyatlar yaratmoqda. SI yordamida jinoyatlar orasidagi aloqalarni aniqlash, jinoyatlarni takrorlanish ehtimolini baholash va jinoiy ishlar bo'yicha prognozlar chiqarish mumkin. Masalan, jinoyatlarning vaqt, joy va xarakteristikalariga qarab, AI tizimlari ilgari sodir bo'lgan jinoyatlarni tahlil qilib, yangi jinoyatlarning oldini olishga yordam berishi mumkin. DNA texnologiyalari va biologik izlarni tahlil qilish DNA texnologiyalari hodisa sodir bo'lgan joydagi biologik izlarni aniqlashda asosiy vositaga aylangan. Innovatsion tahlil usullari, masalan, genetik izlarni sezilarli darajada tezroq va aniqroq aniqlash imkonini beradi. Agar ilgari DNA tahlili uzoq vaqt olgan bo'lsa, hozirgi kunda yangi usullar yordamida natijalar bir necha soat ichida olinishi mumkin. Innovatsion texnik usullar hozirgi kunda ko'plab sohalarda, shu jumladan, hodisa sodir bo'lgan joyni tahlil qilishda, tabiiy ofatlar oqibatlarini o'rganishda va jinoyatlarni aniqlashda katta ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu usullar nafaqat ishlash tezligini oshiradi, balki natijalarning aniqligi va ishonchliligini ham ta'minlaydi. Quyida innovatsion texnik usullarning asosiy afzalliklari haqida batafsil ma'lumot berilgan. Tezlik va samaradorlik esa innovatsion texnologiyalarni joriy etish, ma'lumotlarni tezda yig'ish, tahlil qilish va ularga asoslangan qarorlarni tezda qabul qilish imkonini beradi. Buning asosiy afzalliklari quyidagilardir, real vaqt rejimida tahlil qilish, dronlar, sensorlar va sun'iy intellekt tizimlari yordamida hodisa sodir bo'lgan joydan real vaqt rejimida ma'lumotlar olinishi mumkin. Bu hodisa haqida tezda xabar berishga

va birinchi yordamni ko'rsatish uchun zarur choralarni tezkor amalga oshirishga yordam beradi. Avtomatlashtirilgan jarayonlar masalan, avtomatik tasvirlarni tahlil qilish orqali jinoyat joylarini aniqlash, vaqti-vaqti bilan xatoliklarni kamaytirib, ishlash samaradorligini oshiradi. Bunday texnologiyalar tahlil qilish va monitoring jarayonlarini avtomatlashtirish imkonini beradi, bu esa odamning mehnatini kamaytiradi va vaqtni tejaydi. Aniqlik va ishonchlilik innovatsion texnik usullar yordamida ko'p hollarda yuqori aniqlik va ishonchlilikka erishish mumkin. Dronlar va yuqori aniqlikdagi sensorlar, dronlar yordamida olayotgan tasvirlar va sensorlar yordamida yig'ilgan ma'lumotlar yuqori aniqlikka ega. Masalan, jinoyat joyini yoki tabiiy ofat joyini o'rganish uchun analitik tizimlar yordamida ma'lumotlar tahlil qilinadi va aniq, ishonchli natijalar olinadi. Kam xatolik darajasi esa sun'iy intellekt va mashinani o'rganish algoritmlari yordamida inson faktori kamayadi, bu esa xatoliklar ehtimolini sezilarli darajada kamaytiradi. Kompyuterlar va algoritmlar odamlarga qaraganda tezroq va aniqroq qarorlar qabul qilishlari mumkin. Xavfsizlik va resurslarni tejash innovatsion texnik usullarning yana bir muhim afzalligi bu xavfsizlikni ta'minlash va resurslarni tejashdir. Xavfsizlikni ta'minlash esa dronlar va robotlar yordamida xavfli hududlarga kirmasdan tahlil qilish mumkin. Masalan, tabiiy ofatlar yoki yong'inlar sodir bo'lganda, insonlarni xavfli hududlarga yuborishning o'rniga dronlar yoki robotlar yordamida zarur ma'lumotlar yig'ilishi mumkin. Resurslarni tejash esa innovatsion texnologiyalar yordamida resurslar, jumladan, vaqt, kuch va mablag'lar samarali tarzda boshqarilishi mumkin. Odamlar o'rniga texnik usullarni ishlatish resurslarni tejash imkonini beradi va ular o'z vaqtini boshqa muhim vazifalarni bajarishga sarflashlari mumkin. Masalan, hodisa joyini baholashda dronlardan foydalanish, katta hududlarni tezda va samarali tarzda qamrab olish imkonini beradi. Ma'lumotlarni tahlil qilish va prognozlar innovatsion texnologiyalar yordamida ma'lumotlarni tahlil qilish va kelajakdagi hodisalarni prognoz qilish mumkin. Bu, ayniqsa, jinoyatlarni aniqlash va tabiiy ofatlar kabi sohalarda muhim ahamiyatga ega. Katta ma'lumotlarni tahlil qilish innovatsion texnologiyalar katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilishga yordam beradi. Sun'iy intellekt, mashinani o'rganish va katta ma'lumotlar (big data) texnologiyalari yordamida hodisa joylaridagi barcha ma'lumotlar tezda qayta ishlanadi, sarflangan resurslar minimallashtiriladi, va kerakli ma'lumotlar tezda olinadi. Prognozlar va bashoratlar, tabiiy ofatlarni prognoz qilishda meteorologik ma'lumotlar, yer yuzasi o'zgarishlari va boshqa ko'plab omillarni tahlil qilish orqali ilgari surilgan texnologiyalar yordamida prognozlar ishlab chiqilishi mumkin. Shu tarzda, tabiiy ofatlar oldidan zarur chora-tadbirlar ko'rish imkoniyati tug'iladi. Jinoyatlarni prognoz qilish, jinoyatlarni oldindan prognoz qilishda ham sun'iy intellektning yordami katta. Ma'lumotlar tahlili yordamida jinoyat sodir bo'lishi mumkin bo'lgan hududlarni aniqlash va ularga tegishli profilaktik choralar ko'rish mumkin.

Hodisa sodir bo'lgan joyni tahlil qilishda innovatsion texnik usullarning kelajagi: Hodisa sodir bo'lgan joyni tahlil qilishda innovatsion texnik usullarining kelajagi katta va yorqin istiqbollarga ega. Hozirgi vaqtda foydalanilayotgan texnologiyalar rivojlanib borayotgani sayin, ularning imkoniyatlari yanada kengaymoqda. Kelajakda quyidagi rivojlanish tendensiyalari yuzaga kelishi mumkin. Sun'iy intellekt va mashinani o'rganishning rivojlanishi sun'iy intellekt (SI) va mashinani o'rganish (MO) tizimlari yordamida hodisa joylarini tahlil qilishda yanada yuqori darajadagi avtomatlashtirish, yuqori aniqlik va tezlikka erishiladi. Bu texnologiyalar tahlil qilish jarayonini yanada samarali qiladi va insonning xatoliklari xavfini kamaytiradi. Yuqori aniqlikdagi sensorlar va dronlarning takomillashuvi texnologiyalarning rivojlanishi bilan sensorlar va dronlarning ishlash samaradorligi va aniqligi oshib boradi. Yangi avlod dronlari, masalan, ko'p tarmoqli sensorlar bilan jihozlangan bo'lib, ular hodisa joylarini yanada puxta va batafsil tahlil qilish imkoniyatini beradi. Ma'lumotlar integratsiyasi turli xil manbalardan olingan ma'lumotlarni integratsiya qilish va ulardan yagona kompleks tahlil qilish tizimlarining rivojlanishi, hodisa sodir bo'lgan joyni yanada chuqurroq o'rganish imkonini beradi. Kelajakda, ko'plab turli texnologiyalar (sensorlar, dronlar, siqilgan havo tizimlari va boshqalar) birgalikda ishlash imkoniyatiga ega bo'ladi. Blokcheyn texnologiyalarining integratsiyasi blokcheyn texnologiyalari yordamida ma'lumotlarning to'g'riligi va xavfsizligi ta'minlanishi mumkin. Bu hodisa joyida olingan ma'lumotlarning haqiqiylikni va ularning manipulyatsiyalarga uchramasligini kafolatlaydi. Texnologiyalarning samaradorligini oshirish imkoniyatlari texnologiyalar samaradorligini oshirish uchun bir qancha sohalarida yangi yondashuvlar va takomillashtirishlar zarur. Ularning ba'zilari va interaktiv tahlil vositalarining rivojlanishi tahlil qilish jarayonlarini vizualizatsiya qilish uchun interaktiv vositalar yaratish texnologiyalar samaradorligini oshiradi. Bu hodisa joylarini yanada samarali tahlil qilish va qarorlar qabul qilishni osonlashtiradi. Kengaytirilgan real va virtual real tizimlar kengaytirilgan real (AR) va virtual real (VR) tizimlari yordamida hodisa joylarini virtual muhitlarda tahlil qilish va simulyatsiya qilish mumkin. Bu texnologiyalar hodisa joyining holatini yaxshiroq tushunishga yordam beradi, shuningdek, o'rganish jarayonini samarali va xavfsiz qilishga imkon beradi. Yuqori darajadagi ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash ma'lumotlar xavfsizligini oshirish va ularga kirishni nazorat qilish, tahlil jarayonining yanada ishonchli bo'lishini ta'minlaydi. Kelajakda bu masala muhim ahamiyat kasb etadi, chunki hodisa joyidan olingan ma'lumotlar ko'pincha maxfiy va muhim bo'ladi.

Innovatsiyalar va huquqni muhofaza qilish sohasidagi yangi yondashuvlar: Innovatsion texnologiyalar huquqni muhofaza qilish tizimida ham yangi yondashuvlar va metodlarni ishlab chiqishni talab qiladi. Bu quyidagi yo'nalishlarda amalga oshirilishi mumkin. Kriminalistikada yangi vositalar, innovatsion texnologiyalar,

ayniqsa, sun'iy intellekt va analitik tizimlar, jinoyatlarni aniqlash va ularning profilaktikasini kuchaytirishda muhim ro'l o'ynaydi. Tizimlar jinoyatlarni oldindan prognoz qilish va hodisa joylarini yaxshiroq tahlil qilishga yordam beradi. Raqamli izlarni aniqlash hodisa sodir bo'lgan joyda raqamli izlarni (mobil telefonlar, raqamli kameralar, kompyuter tizimlari) tahlil qilishda yangi texnologiyalarni qo'llash, jinoyatlarni tezda aniqlashga imkon yaratadi. Dronlar va robotlar orqali jinoyat joylarini o'rganish dronlar va robotlarning huquqni muhofaza qilish tizimlarida qo'llanishi, insonlarni xavfli hududlardan himoya qilishga yordam beradi, shu bilan birga ularning samaradorligini oshiradi.

Xulosa

Innovatsion texnologiyalarning tahlil jarayonidagi o'rni innovatsion texnologiyalar, ayniqsa, sun'iy intellekt, sensorlar, dronlar, va boshqa yangi metodlar hodisa sodir bo'lgan joyni tahlil qilishda katta o'rin tutadi. Ular tezlik, aniqlik, samaradorlik va xavfsizlikni ta'minlab, an'anaviy usullarga nisbatan yanada samarali tahlil imkoniyatlarini yaratadi. Innovatsion texnologiyalar nafaqat hodisa joylarini tahlil qilishda, balki jinoyatlarni aniqlash, tabiiy ofatlar oqibatlarini baholash va boshqa sohalarda ham muhim rol o'ynaydi. Texnologiyalarning imkoniyatlari va cheklovlari haqida yakuniy fikrlar innovatsion texnologiyalar hodisa sodir bo'lgan joyni tahlil qilishda katta imkoniyatlar yaratadi. Bular orasida tezkor qarorlar qabul qilish, yuqori aniqlik va xavfsiz tahlil qilish kabi afzalliklar mavjud. Biroq, har qanday texnologiya singari, innovatsion usullarni qo'llashda cheklovlar ham mavjud. Bularning ba'zilari texnologiyalarni ishlatishdagi yuqori xarajatlar, ma'lumotlarning maxfiyligini ta'minlashdagi qiyinchiliklar va texnologiyalarning ba'zi holatlarda cheklangan ishlash imkoniyatlaridir. Shu bilan birga, texnologiyalar rivojlanishi davom etar ekan, ushbu cheklovlar vaqt o'tishi bilan kamayishi va tahlil jarayonlari yanada samarali bo'lishi mumkin. Innovatsion texnologiyalar hodisa sodir bo'lgan joyni tahlil qilishda yangi yondashuvlarni yaratib, huquqni muhofaza qilish sohasining samaradorligini oshiradi. Kelajakda texnologiyalarni yanada rivojlantirish, ularning imkoniyatlarini kengaytirish va cheklovlarini bartaraf etish, bu sohada yangi imkoniyatlar ochadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abdurahmonov, A. *Kriminalistika: umumiy qism.* – Toshkent: Ma'naviyat, 2020.
2. Jo'rayev, R., Karimov, F. *Sud kriminalistikasi asoslari.* – Toshkent: Akademiya, 2019.
3. Xusanov, B. *Kriminalistik texnika va usullar.* – Toshkent: MXX Akademiyasi nashriyoti, 2021.
4. Radchenko, E. A. *Innovatsion kriminalistik texnologiyalar.* – Moskva: Юристъ, 2018.
5. Belkin, R. S. *Kurs kriminalistiki.* – Moskva: Norma, 2015.

6. Khofman, D. *Forensic Science and Crime Scene Investigation*. – London: CRC Press, 2017.
7. Fisher, B. A. J. *Techniques of Crime Scene Investigation*. – CRC Press, 2018.
8. Saferstein, R. *Criminalistics: An Introduction to Forensic Science*. – Pearson, 2019.
9. Horswell, J. (Ed.). *The Practice of Crime Scene Investigation*. – CRC Press, 2016.

