

**VIDEOREGISTRATOR QURULMALARI TURLARI VA ULARNING
ISHLASH PRINSIPLARI**

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI ICHKI ISHLAR VAZIRLIGI AKADEMIYASI

«KRIMINALISTIK EKSPERTIZALAR KAFEDRASI»

« Videoregistrator qurilmalari turlari va ularning ishlash prinsiplari »

Mavzusida ilmiy maqola Qo‘lyozma huquqida:

Odiljonov Azizbek Nodirbek o‘g‘li

Ilmiy rahbar: kriminalistik ekspertizalar kafedrasi

o‘qituvchisi kapitan

Qirg‘izboyev Marufjon Odiljon o‘g‘li

Annotatsiya: Kerakli vaziyatda videoregistrator qurilmalari haydovchilarning eng yaxshi guvohiga aylanishi va aybsizligini isbotlab berishi mumkin. Shu sababli xarid qilayotganda, bu qurilmani sinchiklab tanlash kerak bo‘ladi. Hozirgi vaqtda videoregistrator qurilmalarining turli xil dizaynlari mavjud bo‘lib, ularni turli sifatlar bo‘yicha farqlash mumkin. Hozirgi kunda videoregistratorlarning quyidagi zamonaviy turlari mavjud: An‘anaviy - kamera, boshqaruv bloki va ekran yagona korpusda joylashgan. O‘zining nisbatan soddaligi bilan afzal bo‘lib, registratorga bitta quvvatlash simi ulanadi. Ko‘rinishi jihatdan hozirgi zamonaviy videoregistratorlarga o‘xshash bo‘lib, o‘zining qulayligi va soddaligi bilan ko‘pchilik haydovchilarga maqul keladi.

Tayanch so‘zlar: O‘zbekiston Respublikasi IIV Jamoat xavfsizligi departamenti Yo‘l harakati xavfsiligi xizmati statistic ma‘lumotlari, “Jismoniy va yuridik shaxslarning avtotransport vositalariga o‘rnatilgan videoregistratorlar shuningdek, videokuzatuv va tasvirga olish texnika vositalari hamda mobil qurilmalar orqali qayd etilgan huquqbuzarlik holatlari to‘g‘risidagi videoyozuvlarni qabul qilish, ko‘rib chiqish hamda ularni taqdim etgan shaxslarni rag‘batlantirish tartibi to‘g‘risida” gi VMQ 747-son

KIRISH

Ko'pgina videoregistrator qurilmalari o'zlarining batareyalari (o'rnatilgan yoki olinadigan) bilan jihozlangan, agar mashina to'xtab qolsa, ba'zida, ayniqsa favqulodda vaziyatlarda, qurilmani quvvatlantiradi. Batareya, ayniqsa, bunday nosozliklar uchun bir necha daqiqa ishlashga to'g'ri keladi. Biroq, ba'zi modellar avtouloddan tashqarida to'liq kamera sifatida ishlashi mumkin, bu sizga baxtsiz hodisa ishtirokchilari bilan jarayonni yoki ularning mashinasida yo'l politsiyasi xodimlari bilan suhbatni yozib olish imkonini beradi.

Asosiy qism: Videoregistrator qurilmalarning ishlash tizimiga, ularning jixozlanish holatiga qarab quyidagicha turlarga bo‘linadi:

1. An‘anaviy
2. Modulli
3. Ko‘zguli

An'anaviy - kamera, boshqaruv bloki va ekran yagona korpusda joylashgan. O'zining nisbatan soddaligi bilan afzal bo'lib, registratorga bitta quvvatlash simi ulanadi. Ko'rinishi jihatdan hozirgi zamonaviy videoregistratorlarga o'xshash bo'lib, o'zining qulayligi va soddaligi bilan ko'pchilik haydovchilarga maqul keladi.

An'anaviy videoregistratorlar avtomobilga o'rnatiladigan, harakat davomida yoki to'xtab turgan paytda yo'lni va avtomobil atrofini videoga yozib boradigan qurilmalardir. Ular asosan yo'l-transport hodisalari, bahsli holatlar yoki huquqni muhofaza qilish organlariga dalil sifatida ishlatiladi.

Quyida an'anaviy videoregistratorlarning asosiy xususiyatlari va tuzulishlari keltirilgan:

Asosiy tarkibiy qismlar:

1. Kamera (linza): Old tomonni yozib oladi, ba'zida orqa yoki salon kameralari ham bo'ladi.
2. Ekran: Yozuvni real vaqt rejimida ko'rish yoki arxivni qayta ko'rish uchun.
3. Xotira kartasi (microSD): Video fayllarni saqlash uchun.
4. Quvvat manbai: Odatda sigaret yoqilg'ich porti yoki akkumulyatordan olinadi.
5. Protessor: Video signalni qayta ishlaydi va faylga yozadi.

Ishlash prinsipi:

- Qurilma avtomobil yoqilganda avtomatik tarzda yozishni boshlaydi.
- Video fayllar odatda 1–5 daqiqalik segmentlarga bo'linadi.
- Xotira to'lganda eski yozuvlar o'chib, yangilari yozila boshlaydi (loop recording).
- Avariya yoki zarba holatlarida G-sensor yordamida fayl himoyalanaadi va o'chirilmaydi.

Modulli - kamera va asosiy blok qismlaridan iborat bo'lib, kamroq hollarda ekran ham alohida qismdan iborat bo'ladi. Mo'ljaz kamera bo'lganligi tufayli e'tiborni jalb qilmaydi, boshqaruv bloki esa dastlabki sozlab olishdan so'ng yuk bo'lmasiga solib qo'yiladi ya'ni haydovchiga ko'rinib turmaydi va zarur holatlarda chiqariladi. Lekin hozirda videoregistratorlarning zamonaviy imkoniyatga ega bo'lgan turlari ishlab chiqarilayotganligi sababli, ulardan foydalanish juda kamayib ketgan.

Modulli videoregistratorning tuzilishi quyidagicha:

- Asosiy blok (bosh plata / CPU moduli)
 - _Video oqimlarni boshqaradi.
 - _Ma'lumotlarni yozish va tahlil qilish jarayonlarini bajaradi.
 - _Operatsion tizim (ko'pincha Linux yoki maxsus DVR OS) o'rnatiladi.
- Video kirish modullari
 - _Analog yoki raqamli kameralar uchun alohida modul o'rnatiladi.
 - _Har xil formatlar: AHD, HD-TVI, CVI, IP.
- Saqlash moduli (HDD/SSD)
 - _Videolarni saqlash uchun ishlatiladi.
 - _RAID (inglizcha: Redundant Array of Independent Disks — “mustaqil disklarning ortiqcha massivlari” — bu bir nechta xotira disklari (HDD yoki SSD) ni bitta tizim sifatida

birlashtirib, ma'lumotlarni xavfsiz, tez va ishonchli saqlash texnologiyasi) tizimi orqali ishonchlilikni oshirish mumkin.

- Tarmoq (LAN/Wi-Fi/4G) moduli

_Masofadan turib kuzatish imkonini beradi.

_Internet orqali video oqimini uzatadi.

- Kengaytirish modullari

_Audio yozuv, harorat datchiklari, signalizatsiya tizimi bilan integratsiya.

_Qo'shimcha kameralar yoki funksiyalarni qo'shish uchun.

Asosiy funksiyalari:

Video yozish (doimiy, jadval asosida yoki harakat aniqlanganda):

Tasvirni real vaqt rejimida ko'rsatish:

Harakat aniqlash (Motion Detection):

Tarmoq orqali masofadan boshqarish (kompyuter yoki mobil ilova orqali):

Arxivlash va qayta ko'rish:

Zaxira nusxa olish (backup):

Ko'zguli - registratorning barcha ulovchi simlari, markaziy blok qurilmalari va kameralari orqani kuzatish ko'zgusining ichiga yashiringan va asosiy ko'zguga biriktiriladi. Kamera uning ortida joylashadi va o'chiq holatda umuman ko'zga tashlanmaydi. Uning afzalliklaridan biri hozirgi vamonaviy transport vositalarida mavjud bo'lgan orqa, old va yon tomon kuzatuv kameralarini ham mavjudligi hisoblanadi. Qulaylik va mo'ljazlikka qarshi dalil sifatida uning narxi o'ta qimmatligi va mashinadan tashqarida foydalanib bo'lmazligini keltirish mumkin.

Ko'zguli videoregistratorlar avtomobilning orqa ko'zgusi (salon oynasi) shaklida ishlab chiqilgan video yozish qurilmasi bo'lib, unda old va orqa kamera, ekran, va ko'pincha GPS, Wi-Fi, sensorlar kabi qo'shimcha modullar mavjud. Ya'ni, bu oddiy oynaga o'xshaydi, lekin aslida u ichiga videoregistrator funksiyasi joylashtirilgan aqlli qurilmadir.

Tuzulishi va asosiy qismlari:

Ko'zgu korpusi — avtomobilning orqa ko'zgusiga o'rnatiladi yoki o'rnini bosadi.

Old kamera — avtomobil oldidagi yo'lni yozadi.

Orqa kamera (Back Camera) — avtomobil orqasiga o'rnatiladi; orqaga yurishda parkovka uchun yordam beradi.

Display (ekran) — odatda 4–12 dyuymli sensor ekran, oynaning ichida joylashgan.

Xotira kartasi (microSD) — videoyozuvlarni saqlash uchun.

Quvvat manbai — sigaret rozetkasi (12V) yoki avtomobilning elektr tizimidan olinadi.

Qo'shimcha modullar: GPS, Wi-Fi, 4G, G-sensor, orqa parkovka chiziqlari va boshqalar.

Ishlash prinsiplari:

1. Qurilma yoqilganda avtomobil bilan birga ishga tushadi.
2. Old va orqa kameralar real vaqt rejimida yozishni boshlaydi.
3. Ekranda haydovchi istasa yo'lni yoki orqa kamerani ko'rishi mumkin.
4. Harakat, zarba yoki to'qnashuv bo'lganda, G-sensor avtomatik ravishda videoni himoyalangan papkaga saqlaydi (o'chirilmaydi).

5. Xotira to'lsa — eski fayllar avtomatik o'chiriladi (aylanma yozuv – loop recording).

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Kun.uz axborot sayti
2. Lex.uz qonunchilik sayti
3. O'zbekiston Respublikasi IIV Jamoat xavfsizligi departamenti Yo'l harakati xavfsiligi xizmati statistic ma'lumotlari
4. Texnik ma'lumotlar ensiklopediyasi.