



## AVTOMOBIL TRANSPORTIDA TASHISH JARAYONINI MONITORING QILISH UCHUN SUN'IY YO'LDOSH TIZIMLARI

**Suyunov Oltibek Do'stmurodovich**

Termiz davlat universiteti, o'qituvchi

**Oqnazarov Jahongir Tojinor o'g'li**

Termiz davlat universiteti, talaba

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7659451>

Monitoring - tartibga solish va nazorat qilish maqsadida doimiy ravishda kuzatib borish, nazorat qilish, kuzatish va o'lchash yoki muntazam ravishda sinovdan o'tkazish.

Monitoring aniq hisobot asosida jarayonning maqsad va vazifalariga qay darajada erishilayotganligini o'lchash uchun zarurdir. Monitoringdan faoliyatni rejalashtirish, shuningdek, mavjud me'yor va texnologiyalarni to'g'rilash va moslashtirish uchun foydalanish mumkin. Ilgari ishlatilgan monitoring vositalari va tizimlari (varaqlar, anketalar, jurnallar va boshqalar) ma'lumotlar shaklidagi qog'oz almashinuvi, ob'ektlar bilan bevosita aloqa qilish zarurligi, hisobot ma'lumotlarini qayta ishlash istalgan vaqtda ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarishga imkon bermadi.

Bugungi kunda ishlab chiqarishda monitoring va o'lchovlarni ishlab chiqarish jarayonida o'rnatilgan vositalar yordamida amalga oshirish mumkin. Masalan, lazer bilan boshqariladigan texnologiyadan foydalanish, jarayonlarni avtomatlashtirishda aqlli texnologiyalardan foydalanish, sun'iy yo'ldosh va uyali texnologiyalar yordamida ma'lumotlar almashinuvi va boshqalarni misol qilib olishimiz mumkin.

Quyidagi monitoring usullari farqlanadi:

1. Masofaviy usullar;
2. Aerokosmik;
3. Sun'iy yo'ldosh ma'lumotlarini qayta ishlashning kompyuter usullari;
4. Fizikaviy va kimyoviy usullar;
5. Biologik monitoring usullari;
6. Statistik va matematik ma'lumotlarni qayta ishlash usullari;
7. Geografik axborot tizimlari;
8. Vaqtni aniqlash, so'rovnomalar va boshqalar.

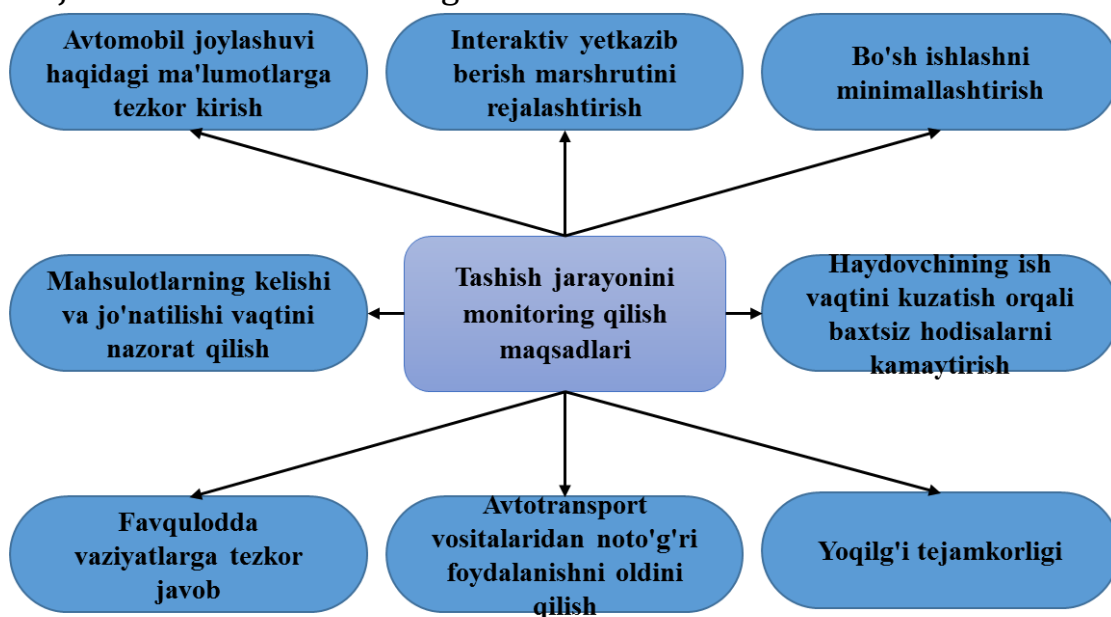
Ko'rinib turibdiki, foydalaniladigan maydonga qarab, monitoring usullari juda ko'p bo'lishi mumkin, ob'ektlar va o'lchov vositalarida farq qiladi. Monitoring tizimini oqimning ko'p turlari (axborot, moddiy, moliyaviy, xizmat ko'rsatish va hk) mavjud bo'lgan joylarda qo'llash ancha foydalidir. Bunday sohalarga misol sifatida logistika tizimlarini keltirish mumkin.





Avtomobil transporti turli masofalarda amalga oshirilganligi sababli, kuzatuvning eng qulay usuli bu global sun'iy yo'ldosh tizimlaridan foydalangan holda masofadan turib boshqarish usuli hisoblanadi.

Shunday qilib, zamonaviy sun'iy yo'ldosh transporti monitoringi tizimlari navigatsiya, yuk tashishni tashkil etish va tahlil qilishning o'zaro bog'liq elementlari hisoblanadi. Tashish jarayonini monitoring qilish maqsadlari majmuasi 1-rasmda keltirilgan.



*1-rasm. Tashish jarayonining sun'iy yo'ldosh monitoringining maqsadlari*

GPS kuzatuv tizimlaridan foydalanish transportning sifati va samaradorligini oshirib, barcha transport jarayonlarini kuzatib borishga imkon beradi va transport vositasidan vaqt va joylashish qismida olingan ma'lumotlar transport vositasining aniqlangan nosozliklariga tez ta'sir ko'rsatishga imkon beradi. Marshrut uzunligi bo'ylab transport vositalarini real vaqt rejimida kuzatib borish, yo'l harakati qoidalari talablariga muvofiq tezlik chegarasiga rioya qilish, uzoq vaqt ishlamay qolishi va boshqalarni hisobga olish. Har bir transport vositasi uchun to'plangan ma'lumotlar bazasi qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazish va yuklarni tashish samaradorligini oshirish yo'llarini aniqlashga imkon beradi.

Transport monitoringi transport menejmenti tizimlarida va avtomatlashtirilgan parklarni boshqarish tizimlarida transport logistikasi muammolarini hal qilish uchun ishlatiladi. Faoliyat printsiplari transport vositasining fazoviy va vaqtinchalik koordinatalarini kuzatib borish va tahlil qilishdir.

Transport vositasida mobil modul o'rnatilgan bo'lib, u quyidagi qismlardan iborat: sun'iy yo'ldosh signal qabul qiluvchisi, koordinatali ma'lumotlarni saqlash va uzatish uchun modullar. Mobil modulning dasturiy ta'minoti signal qabul qiluvchisidan koordinatali ma'lumotlarni oladi, ularni saqlash moduliga





yo'zadi va iloji bo'lsa, uzatish moduli orqali uzatadi.

Ko'pgina GPS tekshirgichlari va kuzatuvchilari o'xshash funktsiyalarga ega:

- ✓ GPS sun'iy yo'ldoshlarining signallari asosida o'zingizning joylashuvingizni, harakatlanish tezligini va yo'nalishini hisoblash;
- ✓ tashqi sensorlarni analog yoki raqamli kirish orqali ulash;
- ✓ ketma-ket port yoki ko'proq ixtisoslashgan CAN interfeysi bilan jihozlangan uskunadagi ma'lumotlarni o'qish;
- ✓ aloqa bo'lmagan davrda ma'lum hajmdagi ma'lumotlarni ichki xotirada saqlash;
- ✓ qabul qilingan ma'lumotlarni ular qayta ishlanadigan server markaziga uzatish.

Qo'shimcha ma'lumot olish uchun transport vositasiga qo'shimcha sensorlar o'rnatiladi, masalan:

- yonilg'i sarfi sensori;
- transport vositasining o'qiga yuk sensori;
- bakdagi yonilg'i sathining sensori;
- muzlatgichdagi harorat sensori;
- maxsus mexanizmlarning ishlashi yoki ishlamay qolishi (kran bumining aylanishi, beton aralashtirgichning ishlashi), eshik yoki kapotning ochilishi, yo'lovchining borligi qayd qiluvchi datchiklar.

Qabul qilingan ma'lumotlar mahalliy qurilmada to'planishi mumkin, so'ngra parkga qaytgandan so'ng markaziy bazaga o'tkazilishi yoki real vaqtda, odatda uyali aloqa kanallari orqali markaziy serverga uzatilishi mumkin.

Bugungi kunda sun'iy yo'ldosh orqali kuzatiladigan ko'plab tizimlarning eng muhim farqi server va mijoz dasturlarining funktsionalligi, ma'lumotlarni ko'p jihatdan qayta ishlash va hisobotlarni tayyorlash qobiliyatidir.

Server markazining funktsiyalari oddiy monitoringi tizimlari uchun o'rnatilgan dasturiy ta'minotga ega oddiy kompyuter yoki turli xil vazifalarni bajaradigan bir nechta serverlardan foydalangan holda tarqatilgan server tizimi tomonidan bajarilishi mumkin, bir vaqtning o'zida o'n minglab transport vositalarini kuzatib borish va serverga ulanishni ta'minlash mumkin. Bir vaqtning o'zida bir necha ming foydalanuvchi (dispatcher) markaziga ulana oladi.

Kartografik asos sun'iy yo'ldosh monitoringi dasturida muhim rol o'ynaydi. Tizimda xaritalar qanchalik batafsil va sifatli ishlatilsa, dispatcherlarga transport vositalarining joylashish nuqtasini kuzatish va kuzatib borish shunchalik qulaydir.

Sun'iy yo'ldosh monitoringi dasturi odatda bir qator interfeyslarga ega.





Foydalanuvchilarning monitoring tizimiga kirishi, ko'pincha ma'lumotlarga ruxsatsiz kirishni oldini olish uchun parol bilan himoyalangan. Tizimlarda ma'lum bir ierarxik tuzilma mavjud bo'lib, unda monitoring tizimi ma'muri har xil foydalanuvchilarning turli xil monitoring ob'ektlari va turli dastur funktsiyalariga kirish huquqlarini boshqaradi. Boshqarishning potentsial qobiliyati quydagilar:

- harakatlanish marshruti;
- transport jadvallari va marshrutlarga rioya qilish;
- ish vaqti va haydovchilar va operatorlar tomonidan ish rejimlari va jadvallariga rioya qilish, transport vositalaridan samarali foydalanish;
- yoqilg'idan foydalanish (iste'mol qilish);
- transportdan foydalanish, uning yurgan masofasi va harakat tezligi;

Tahlil qilish qobiliyati:

- ma'lum bir transport vositasidan tanlangan vaqt davomida foydalanishning turli parametrlari va shartlari. Shunday qilib, ma'lum bir transport vositasidan va butun avtomobil parkidan foydalanish samaradorligini tahlil qilish mumkin;
- transport vositalarining butun parkini ekspluatatsiya qilish;
- transport haydovchilari ishining samaradorligi;
- transport yo'nalishining maqbulligi va samaradorligi.

Xulosa qilib aytganda, GPS sun'iy yo'ldosh kuzatuv tizimidan foydalangan holda monitoringni GPS bo'limi dispatcherlari tomonidan kecha-kunduz amalga oshiriladi. Dispatcher avtomobil haydovchisi bilan bog'lanish va belgilangan marshrutdan to'xtash yoki chetga chiqish sabablarini aniqlab olish imkoniyatiga ega, tezlik chegarasi bo'lgan yo'l uchastkalarida transport vositasi tezlikni oshirib, marshrut bo'yicha harakatlarini to'g'rilaydi. Avtotransport vositasidan yoqilg'ining qasddan tushirilishi qayd qilinadi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Яценков В.С Основы спутниковой навигации. Системы GPS NAVSTAR и ГЛОНАСС" М., Горячая линия – Телеком, 2005. – 272 с.
2. Пашаев М.Я. Информационная система обеспечения сохранности грузов в транспортной логистике на основе систем спутниковой навигации. Кандид. диссерт. – Грозный 2017
3. Пашаев М.Я. Управление системами транспортной логистики на основе
4. ГЛОНАСС. / Вестник АГТУ, 2017, № 3, с. 143-148.
5. Баранников А.И. Обеспечение безопасности в управляющих системах транспортных средств при использовании навигационных приемников ГЛОНАСС/GPS. 2015, №11, с. 109-112





6. Бутаев, Ш. А., Сидикназаров, К. М., Муродов, А. С., & Кузиев, А. У. (2012). Логистика (Етказиб бериш занжирида оқимларни бошқариш). Тошкент," Экстремум Пресс, 577.
7. Kuziev, A. U., & Muratov, A. X. (2021). Improving the method of delivery of construction cargo in autotransport. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(8), 207-216.
8. Urokovich, K. A., & Dostmurodovich, S. O. (2022). Issuing the Plan for the Development of the Automobile Road Network. *International Journal of Inclusive and Sustainable Education*, 1 (5), 195-201.

