

ZAMONAVIY TRANSPORT VOSITALARINI KUZATISH VA OPERATSION SAMARADORLIKDA TELEMATIKADAN FOYDALANISH ROLI

Samatov R.G.

Интеллектуал транспорт тизимлари kafedra dotsenti

Toshkent davlat transport universiteti

Toshkent Shahri, O‘zbekiston

***Annotatsiya:** Telematika bugungi kunda bu atama odatda tijorat transportida ishlatiladigan echimlarga murojaat qilish uchun ishlatiladi. Telematik ma'lumotlar joylashuv, tezlik, bo'sh turish vaqti, to'satdan tezlashuv yoki tormozlanish, yoqilg'i sarfi, avtomobil nosozliklari va boshqalarni ko'rsatishi mumkin. Telematika eksponentsial o'sishga zamonaviy GPS qurilmalari va mobil qurilmalarning hamma joylaridan foydalanish uchun yangi ilovalar ishlab chiqilgan. Xarajatlarni nazorat qilish, samaradorlikni oshirish, hisobotlarni yaxshilash va hukumat qoidalariga to'liq rioya qilishni ta'minlash uchun operatsiyalarni kuzatish zarurligi tushuniladi.*

***Kalit so'zlar:** Telematika, telematika telekommunikatsiyasi, telematik tizim, transport vositalari, kuzatish moslamalari, GPS trekerlari, GPRS tarmoqlari, GPS qurilmasi.*

РОЛЬ ТЕЛЕМАТИКИ В СОВРЕМЕННОМ ОТСЛЕЖИВАНИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ПОВЫШЕНИИ ОПЕРАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Саматов Р.Г.

Доцент кафедры интеллектуальных транспортных систем

Ташкентский государственный транспортный университет

город Ташкент, Узбекистан

***Аннотация:** Телематика – это термин, используемый сегодня для обозначения решений, обычно используемых в коммерческом транспорте. Телематические данные могут показывать местоположение, скорость, время простоя, внезапное ускорение или торможение, расход топлива, неисправности автомобиля и многое другое. Телематика растет в*

геометрической прогрессии благодаря современным GPS-устройствам и разработке новых приложений, позволяющих воспользоваться преимуществами повсеместного распространения мобильных устройств. Понимает необходимость мониторинга операций для контроля затрат, повышения эффективности, улучшения отчетности и обеспечения полного соответствия государственным постановлениям.

Ключевые слова: *Телематика, телематические телекоммуникации, телематические системы, транспортные средства, устройства слежения, GPS-трекеры, сети GPRS, GPS-устройства.*

THE ROLE OF TELEMATICS IN MODERN VEHICLE TRACKING AND OPERATIONAL EFFICIENCY

Samatov R.G.

Associate Professor of Intelligent Transportation Systems Department
Tashkent State Transport University
Tashkent city, Uzbekistan

Abstract: *Telematics is today a term commonly used to refer to solutions used in commercial vehicles. Telematics data can show location, speed, idling time, sudden acceleration or braking, fuel consumption, vehicle malfunctions, and more. Telematics is growing exponentially with modern GPS devices and new applications being developed to take advantage of the ubiquity of mobile devices. Understands the need to monitor operations to control costs, improve efficiency, improve reporting and ensure full compliance with government regulations.*

Keywords: *Telematics, telematics telecommunications, telematics system, vehicles, tracking devices, GPS trackers, GPRS networks, GPS device.*

Keng ma'noda telematika telekommunikatsiya (jumladan, telefon va boshqa aloqa turlari) va informatika (turli xil kompyuter tizimlari) birikmasidir. Bugungi kunda bu atama odatda tijorat transportida ishlatiladigan echimlarga murojaat qilish uchun ishlatiladi.

Simsiz telematik qurilmalar avtomobil ma'lumotlarini to'playdi va uzatadi. Zamonaviy kompaniyalar avtoparkni boshqarish uchun - transport vositalarining ishini muvofiqlashtirish va transport vositalarining holati, rentabelligi va ishlashi haqida har tomonlama ko'rinishga ega bo'lish uchun telematik dasturlardan foydalanadilar.

Telematika qanday ishlaydi?

Telematik tizim transport vositalarini kuzatish moslamalarini o'z ichiga oladi. Ular odatda to'g'ridan-to'g'ri mashinalarga o'rnatiladi va telemetriya ma'lumotlarini yuborish, qabul qilish va saqlash imkonini beradi. Ular avtomobilning bort diagnostika tizimi (ODBII) yoki SIM-karta bilan CAN-BUS porti orqali ulanadi va o'rnatilgan modem simsiz aloqani ta'minlaydi.

Qurilmalar GPS ma'lumotlarini, shuningdek, avtomobilga tegishli boshqa ko'plab ma'lumotlarni to'playdi va ularni GPRS (Umumiy paketli radio xizmati), 4G va uyali tarmoq yoki sun'iy yo'ldosh aloqalari orqali markazlashtirilgan serverga uzatadi. Server ma'lumotlarni sharhlaydi va ularni smartfon va planshetlar uchun optimallashtirilgan xavfsiz veb-saytlar va ilovalar orqali oxirgi foydalanuvchilarga (logistika yoki menejerlar) ko'rsatishga imkon beradi.

Telematik ma'lumotlar joylashuv, tezlik, bo'sh turish vaqti, to'satdan tezlashuv yoki tormozlanish, yoqilg'i sarfi, avtomobil nosozliklari va boshqalarni ko'rsatishi mumkin. Muayyan hodisalar va naqshlarni tahlil qilish orqali ushbu ma'lumot butun flot haqida batafsil ma'lumot berishi mumkin.

Telematik qurilmalar qanday o'rnatiladi?

Ko'pgina zamonaviy tijorat avtomobil ishlab chiqaruvchilari o'z avtomobillarida telematik qurilmalarni yig'ish liniyasida o'rnatadilar. Agar avtomobil o'rnatilgan telematika bilan ta'minlanmagan bo'lsa, o'rnatish uchun bozordan keyingi birliklar mavjud. Ular akkumulyator yoki avtomobilning ichki elektr tizimidan quvvatlanishi mumkin. Volvo, Mack, Hino, Ford va GM kabi bir nechta OEM kompaniyalari ham oxirgi foydalanuvchi tajribasini taqdim etish uchun telematik xizmat ko'rsatuvchi provayderlar bilan hamkorlik qilmoqda.

Kelgusi yillarda avtosanoat o'z mijozlari uchun yaxshi natijalarni taqdim etish uchun telematikadan foydalanadigan "aqlli avtomobillar" ni ishlab chiqishda davom etadi.

Ushbu tizimlar, shuningdek, avtomobillarni aqlli shahar tizimlariga va intellektual transport texnologiyalariga ulash imkoniyatiga ega bo'lgan yangi narsalar Interneti (IoT) dan ham foyda ko'radi.



1-rasm. Avtomobil monitoringi uchun echimlarga misollar

Mening parkim telematik tizimlardan qanday foydalanishi mumkin?

Telematika mavjud ilovalar va tizimlarga har qanday o'lchamdagi parklar uchun turli xil foydalanish holatlarini ta'minlash uchun birlashtirilishi mumkin, jumladan:

1. Avtomobilni kuzatish. Avtomobillarni GPS sun'iy yo'ldoshlari va qabul qiluvchilar, GPRS tarmoqlari va bulutli hisoblashlar kombinatsiyasi yordamida kuzatish mumkin. Qabul qiluvchi ma'lumotni sun'iy yo'ldoshlardan yuklab oladi va uni haydovchining navigatsiya tizimi foydalanish uchun qayta ishlaydi. Shuningdek, u ushbu ma'lumotni GPRS orqali ofis xodimlari tomonidan foydalaniladigan veb-xizmatlarga uzatadi, u erdan eng yaqin haydovchini yangi buyurtmaga jo'natish uchun foydalanish mumkin.

2. Treylerlar va boshqa aktivlarni kuzatib boring: Filolar yo'qolib ketmasligi uchun treylerlar va boshqa motorsiz aktivlarga GPS trekerlarini biriktirishi mumkin. Shuningdek, haydovchilarni to'g'ridan-to'g'ri statsionar treylerlarga

yo'naltirish uchun trekerlardan foydalaning. Haydovchilar treylerni ochishda GPS qurilmasida joylashuvni belgilashlari mumkin va bu koordinatalar boshqa yuk tashuvchilar bilan osongina bo'lishishi mumkin, bu ularga to'g'ridan-to'g'ri treylarga yo'l olish imkonini beradi. Tizim, shuningdek, treyler yoki aktiv ruxsatsiz ko'chirilganda menejerning mobil qurilmasiga tezkor ogohlantirish yuborish uchun ham sozlanishi mumkin.

3. Texnik xizmat ko'rsatishni yaxshilash: Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va aktivlarning hayot aylanishini boshqarish, foydalanish soatlarini kuzatish va profilaktik xizmat ko'rsatishni rejalashtirish, shuningdek, kafolatlarni tiklash, dvigatel soatlarini kuzatish va xizmat ko'rsatish yozuvlarini kuzatish uchun flot telematikasi yordamida takomillashtirilishi mumkin. Avtopark menejerlari dvigatel diagnostikasini, jumladan akkumulyator kuchlanishi, sovutish suvi harorati, transmissiya nosozliklari, suv olish klapanlari bilan bog'liq muammolar, kislorod sensori bilan bog'liq muammolar va boshqalarni kuzatish orqali xarajatlarni kamaytirishi va transport vositalarini xavfsiz ish holatida saqlashi mumkin.

4. Xavfsizlikni kuzatish: Menejerlar avtomobil tezligi va joylashuvini, shuningdek, xavfsizlik kamarlarini taqmaslik kabi xavfli haydash va qoidabuzarliklarni kuzatish uchun flot telematikasidan foydalanishlari mumkin. Telematika avtomobil ishlashining har bir jihati bo'yicha ma'lumotlarni taqdim etib, park rahbarlariga baxtsiz hodisalarning oldini olish uchun qayerda chora ko'rish kerakligini tushunishga yordam beradi.

5. Sug'urta xavfini baholash: sug'urta kompaniyalari haydovchilarning xatti-harakatlarini kuzatish uchun telematikadan foydalanishlari mumkin, bu ularga xavf omillarini aniqroq aniqlash va shunga mos ravishda tariflarni o'zgartirish imkonini beradi. Telematik qurilmalar, shuningdek, transport vositasi belgilangan geografik chegaradan tashqarida foydalanilganda ham xabar berishi mumkin.

Avtoparkni boshqarishda telematikaning qanday afzalliklari bor?

Telematika texnologiyasi parklarga asosiy sohalarda operatsion yaxshilanishlarga erishishga yordam beradi.

Yoqilg'i sarfini kamaytirish: Telematika yoqilg'i samaradorligini oshirishga yordam beradi, masalan, bo'sh turgan transport vositalarining yoqilg'i sarfini kuzatish va park boshqaruvchisiga tarmoqni boshqarish imkonini beradi, bu esa yoqilg'i samaradorligi va tozaligiga ijobiy ta'sir qiladi. Bu menejerlarga yugurishni kamaytirish uchun har bir bola uchun eng samarali marshrutni rejalashtirishga yordam beradi.

Xavfsizlikni oshirish: Haydash xulq-atvorining doimiy monitoringi avtopark rahbarlariga haydovchilarni o'rgatish va tezlikni oshirish yoki qattiq tormozlash kabi nomaqbul odatlarni kamaytirish imkonini beradi.

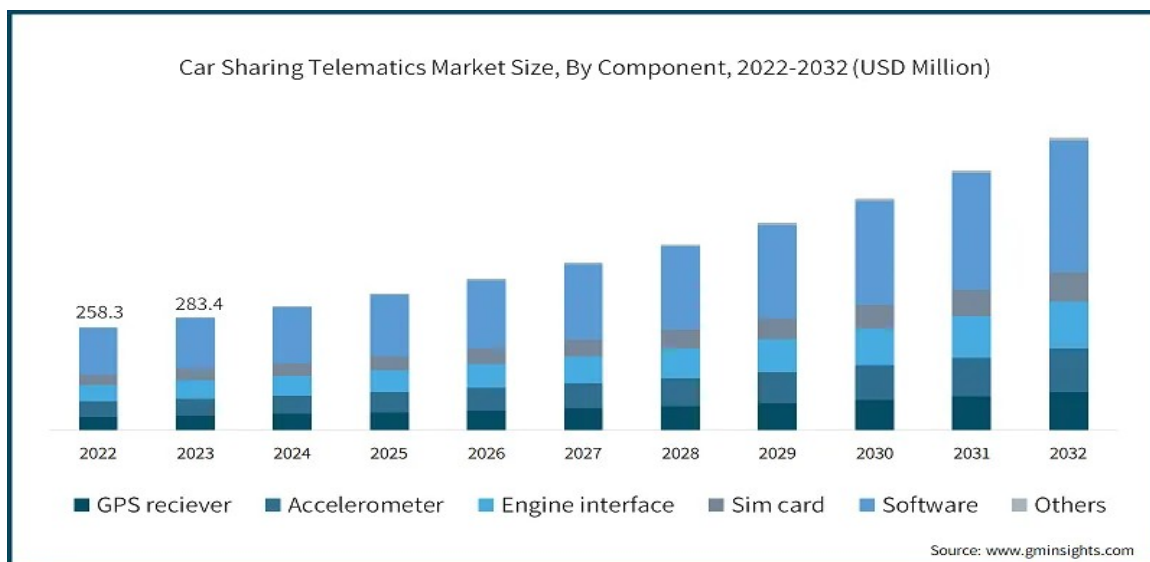
Yaxshilangan mahsuldorlik: GPS ma'lumotlari haydovchilarga tirbandlikdan qochish va noqulay ob-havoni rejalashtirishga yordam beradi. Menejerlar har qanday yangi yoki qo'shimcha sayt tashriflarini tez va osonlik bilan eng yaqin avtomobilga bog'lashlari va haydovchilarga u erga borish uchun eng samarali yo'nalish bo'yicha ko'rsatmalar berishi mumkin.

Ish haqini yaxshiroq boshqarish: Avtotransportning kun boshidan to to'xtashgacha bo'lgan aniq vaqtini kuzatib, park menejerlari xodimning qancha vaqt ishlaganligi to'g'risida aniq, avtomatlashtirilgan yozuvga ega bo'ladi. Bu biznes egalariga xodimlarga ishlagan soatlari uchun to'g'ri to'lanishiga ishonch hosil qilishda yordam beradi va ish chiptalari bilan rejalashtirishga sarflangan vaqtni tejaydi.

Telematik uskunalar qanchalik qimmat?

Bu parkni boshqarish yechimiga bog'liq. Xaritada oddiy GPS kuzatuvni nisbatan arzon variant bo'lib, u juda kam amaliy tushuncha beradi. To'liq integratsiyalangan telematik yechimni takograflar, kameralar, navigatsiya tizimlari va haydovchilarni kuzatish kabi boshqa qurilmalar bilan birlashtirish ko'proq xarajat qiladi, lekin sarmoyadan ancha yuqori daromad keltiradi.

Bu parkning ishlashini chuqurroq tahlil qiladi va barcha resurslardan qanday foydalanilayotganini baholashga yordam beradi. Moslashtirilgan asboblardan paneli asosiy ishlash ko'rsatkichlari yoki byudjetlar bo'yicha taraqqiyotni kuzatishni osonlashtiradi. Uzoq muddatda, GPS parkini kuzatish yashirin xarajatlarni va butun tashkilot bo'ylab mahsuldorlik va samaradorlikni oshirish potentsialini aniqlashga yordam beradi, shuning uchun tizim sarmoyaga arziydi.



2-rasm. Car Sharing Telematics bozori tahlili

Telematikaning kelajagi

Telematika eksponentsial o'sishga tayyor, chunki zamonaviy GPS qurilmalari va mobil qurilmalarning hamma joylaridan foydalanish uchun yangi ilovalar ishlab chiqilmoqda. Ko'proq avtopark egalari xarajatlarni nazorat qilish, samaradorlikni oshirish, hisobotlarni yaxshilash va hukumat qoidalariga to'liq rioya qilishni ta'minlash uchun operatsiyalarni kuzatish zarurligini tushunib yetmoqda.

Egalari o'z flot operatsiyalari jihatlarini, jumladan, inson resurslari va biznes boshqaruvi dasturiy ta'minotini borgan sari avtomatlashtirar ekan, telematika eng yaxshi natijalarni ta'minlash uchun ushbu operatsiyalarning ajralmas qismiga aylanib bormoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Саматов Р., Ражапова С., Абдуллаева Н. УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ПОТОКАМИ В СФЕРЕ ТРАНСПОРТА, " **"Экономика и социум"** №10(101)-1 2022 - <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-informatsionnymi-potokami-v-sfere-transporta>.
3. Khalmukhamedov Aziz, Samatov Rustam, Rajapova Sayyora. **Prospects for the use of an automatic system for weight and dimensional control of vehicles in the Republic of Uzbekistan**. AIP Conference Proceedings, 2024, <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85188418771&origin=resultlist>
4. Usmanova Maxira, Rajapova Sayyora, Juraev Yashnar. Innovative Ways to Train Drivers and Improve Their Skills. AIP Conference Proceedings, 2022, <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85133001621&origin=resultlist>
5. <https://runovo.ru/blog/telematika-avtomobilya/>
6. <https://www.gminsights.com/ru/industry-analysis/car-sharing-telematics-market>
7. <https://www.marketresearchintellect.com/ru/product/global-commercial-vehicle-telematic-systems-market/>
8. <https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/telematics-market>