

ZAMONAVIY NAVIGATSIYA TIZIMLARINI JORIY ETISH

Qobilov Shoxrux Yusuf o'g'li

Annotatsiya

Ushbu ilmiy tezisimda zamonaviy navigatsiya tizimlarini transport sohasiga joriy etishning dolzarbligi keng ravishda o'rganiladi. Va bundan tashqari amaliy ahamiyati tahlil qilingan. Sun'iy yo'ldosh navigatsiya texnologiyalari (GPS, GLONASS, Galileo va BeiDou) yordamida transport vositalarining harakatini samarali boshqarish, optimal marshrutlarni tanlash, yoqilg'i sarfini kamaytirish, vaqtni tejash hamda tashish jarayonlari xavfsizligini oshirish masalalari yoritilgan. Albatta, bu tadqiqotda ushbu unsurlar juda ham muhimdir. Shuningdek, navigatsiya asosiy tizimlarining logistika jarayonlarini takomillashtirish, transport infratuzilmasini raqamlashtirish va intellektual transport tizimlarini rivojlantirishdagi o'rni ilmiy jihatdan asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: *zamonaviy navigatsiya tizimlari, GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, transport, logistika, marshrutni optimallashtirish, transport xavfsizligi, raqamlashtirish, intellektual transport tizimlari.*

Kirish

Zamonaviy dunyomizda transport tizimining jadal rivojlanishi axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining keng qo'llanilishi bilan chambarchas bog'liq bo'ladi. Va bundan tashqari transport jarayonlarini samarali boshqarishda zamonaviy navigatsiya tizimlarining ahamiyati tobora ortib bormoqda. Transport vositalarining harakatini real vaqt rejimida nazorat qilish, eng maqbul marshrutlarni tanlash, tashish jarayonlarini uzluksiz tashkil etish hamda ekspluatatsiya xarajatlarini kamaytirishda sun'iy yo'ldosh navigatsiya texnologiyalari muhim vosita sifatida e'tirof etilmoqda. Bugungi kunda GPS, GLONASS, Galileo va BeiDou kabi global navigatsiya tizimlari transport sohasida keng qo'llanilib, transport vositalarining joylashuvini yuqori aniqlikda belgilash, harakatni [AV1] monitoring qilish va logistika jarayonlarini optimallashtirish imkonini bermoqda. Ushbu jarayonlar esa hozirgi vaqtda juda muhim hisoblanadi. Mazkur texnologiyalar yordamida quydagilar: yoqilg'i sarfini kamaytirish, ortiqcha masofani qisqartirish, tashish vaqtini tejash hamda transport oqimlarini samarali boshqarishga erishilmoqda. Natijada transport xizmatlari sifati oshib, iqtisodiy samaradorlik va harakat xavfsizligi ta'minlanmoqda.

Zamonaviy navigatsiya tizimlarini joriy etish nafaqat transport vositalarining texnik imkoniyatlarini kengaytiradi deb hisoblaymiz. Balki raqamli boshqaruv tizimlarini rivojlantirish, logistika jarayonlarini takomillashtirish va transport infratuzilmasining barqaror faoliyatini ta'minlashga ham xizmat qiladi. Shu bois ushbu yo'nalishda olib

borilayotgan ilmiy tadqiqotlar transport tizimini modernizatsiya qilish hamda zamonaviy raqamli texnologiyalarni amaliyotga keng tatbiq etishda muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Zamonaviy navigatsiya tizimlari transport sohasida tashish jarayonlarini samarali tashkil etishning muhim vositalaridan biri hisoblanadi. Bu vositalar esa insonlarga va jamiyatimizga qulaylik olib kelmoqda deb hisoblaymiz. GPS, GLONASS, Galileo va BeiDou kabi sun'iy yo'ldosh navigatsiya tizimlari transport vositalarining joylashuvini aniq belgilash, harakat yo'nalishini nazorat qilish va eng maqbul marshrutni tanlash imkoniyatini yaratadi. Ushbu texnologiyalar yordamida transport vositalarining harakati real vaqt rejimida kuzatiladi. Tirbandliklar to'g'risidagi ma'lumotlar tezkor qabul qilinadi hamda harakat yo'nalishi zaruratga ko'ra o'zgartiriladi. Natijada tashish jarayonlari yanada tezkor, xavfsiz va iqtisodiy jihatdan samarali tashkil etiladi. Bu unsurlar esa har bir yo'nalishda kuzatiladi.

Masalan, fikrlarimiz dalili sifatida, transport vositasi navigatsiya tizimidan foydalanmagan holatda 120 km masofani bosib o'tishi va 100 kilometr ga 8 litr yoqilg'i sarflashi sharoitida umumiy yoqilg'i sarfi 9,6 litrni tashkil etadi. Xuddi shu yo'nalishda navigatsiya tizimi eng qisqa marshrutni tavsiya etganda bosib o'tiladigan masofa 100 kilometrgacha qisqaradi va yoqilg'i sarfi 8 litrni tashkil qiladi. Natijada 1,6 litr yoqilg'i iqtisod qilinadi, bu esa taxminan 16,7 foiz tejamkorlikni anglatadi. Shuningdek, o'rtacha 60 km/soat tezlikda harakatlanganda safar davomiyligi 2 soatdan 1 soat 40 daqiqagacha qisqarib, qariyb 20 daqiqa vaqt tejaladi. Bunday natijalar navigatsiya tizimlarining transport korxonalari faoliyatida iqtisodiy samaradorlikni oshirishini yaqqol ko'rsatadi.

Asosiy sun'iy yo'ldosh navigatsiya tizimlarining taqqoslanishi

Navigatsiya tizimi	Ishlab chiqqan davlat/hudud	Asosiy vazifasi	Transportdagi afzalligi
GPS	AQSh	Global joylashuvni aniqlash	Yuqori aniqlik va keng qamrov
GLONASS	Rossiya	Navigatsiya va koordinatalarni aniqlash	Qiyin iqlim sharoitlarida barqaror ishlash
Galileo	Yevropa Ittifoqi	Yuqori aniqlikdagi navigatsiya	Fuqarolik transportida ishonchliligi yuqori
BeiDou	Xitoy	Global navigatsiya va monitoring	Osiyo hududida yuqori samaradorlik

Bundan tashqari, zamonaviy navigatsiya tizimlari logistika markazlari, yuk tashuvchi kompaniyalar hamda yo'lovchi transportida transport oqimlarini boshqarishni takomillashtirishga xizmat qiladi. Transport vositalarining joylashuvi va harakat tezligi to'g'risidagi ma'lumotlarning doimiy monitoring qilinishi yuklarni o'z vaqtida yetkazib berish, ortiqcha xarajatlarni kamaytirish va xizmat ko'rsatish sifatini oshirish imkonini

beradi. Shu bilan birga, ortiqcha masofa bosib o'tilmasligi natijasida atmosferaga chiqariladigan zararli gazlar miqdori ham kamayadi. Bu esa zamonaviy navigatsiya tizimlarining nafaqat iqtisodiy, balki ekologik samaradorligini ham namoyon etadi. Zamonaviy diyorimizda navigatsiya tizimlarini transport sohasiga joriy etish tashish jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. GPS, GLONASS, Galileo va BeiDou kabi sun'iy yo'ldosh navigatsiya tizimlari transport vositalarining joylashuvini real vaqt rejimida aniqlash deb fikr bildiramiz. Shuningdek, optimal marshrutni tanlash, tirbandliklarni oldindan baholash hamda tashish xarajatlarini kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Transport oqimlarini samarali boshqarish orqali atrof-muhitga chiqariladigan zararli gazlar miqdorini kamaytirish imkoniyati ham yuzaga keladi. Bu esa transport tizimining ekologik va iqtisodiy barqarorligini ta'minlashga xizmat qiladi. Shunday qilib, zamonaviy navigatsiya tizimlarini transport infratuzilmasiga keng joriy etish logistika jarayonlarini takomillashtirish, raqamli boshqaruv mexanizmlarini rivojlantirish hamda transport xizmatlari sifatini oshirishning muhim omillaridan biri deb hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mustafoev B. F., Mizrabov U. B. **Avtotransport vositalarining tashishni tashkil etishida navigatsiya tizimining o'rni.** *Экономика и социум*, №9(135), 2025. – B. 153–155.
2. Smith J. Navigation Systems and Fuel Efficiency in Road Transport. – 2021.
3. Petrov A. GPS Technologies in Road Transportation Optimization. – Moscow, 2020.
4. European Union Agency for the Space Programme. **European GNSS (Galileo) User Technology Report.** – 2024.
5. European Union Agency for the Space Programme. **GNSS Market Report.** – 2023.
6. World Bank. *Transport Connectivity for Development.* – Washington, DC, 2022.
7. International Transport Forum. *ITF Transport Outlook 2023.* – Paris, 2023.
8. International Telecommunication Union. *Measuring Digital Development: Facts and Figures 2023.* – Geneva, 2023.