

TRANSPORT VOSITALARIDAN FOYDALANISHNING INNOVATSION TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALARI

Ravshanov Ulug'bek O'ktam o'g'li

Buxoro Davlat Texnika Universiteti

24-Iqtisod-1 guruhi talabasi

Annotatsiya. Zamonaviy dunyoda transport vositalari hayotimizning ajralmas qismiga aylandi. Ular nafaqat odamlarni va yuklarni tashish uchun xizmat qiladi, balki ekologik toza, xavfsiz va samarali bo'lishi kerak. 2025-yilda transport sohasida innovatsion texnologiyalar jadal rivojlanmoqda, bu esa transport vositalaridan foydalanishni tubdan o'zgartirmoqda. Ushbu maqolada biz elektr transport vositalari, avtonom haydash, sun'iy intellekt (AI), bog'langan texnologiyalar va boshqa yangiliklarni ko'rib chiqamiz.

Kalit so'zlar. innovatsion texnologiyalar, transport vositalari, elektr transport vositalari, avtonom transport vositalari, suniiy intellekt, yarim avtonom haydash, 5G texnologiyasi

Kirish. Bugungi kunda transport vositalaridan foydalanish sohasi tez sur'atlar bilan rivojlanmoqda, innovatsion texnika va texnologiyalar orqali samaradorlik, xavfsizlik va ekologik tozalikni oshirishga qaratilgan. Elektr transport vositalari (EV), avtonom haydash tizimlari, sun'iy intellektga asoslangan harakatni boshqarish va gidrogen yoqilg'i hujayralari kabi yangiliklar transport tizimini tubdan o'zgartirmoqda, bu esa shaharlar va mamlakatlar uchun yangi imkoniyatlar ochmoqda.

Elektr transport vositalari (EV)

Elektr transport vositalari 2025-yilda transport sohasining asosiy trendlaridan biri bo'lib qolmoqda. EV ro'yxatdan o'tkazishlar soni 2024-yildagi 16,3 milliondan 2025-yilda 18,1 millionga yetishi kutilmoqda. Yangi batareya texnologiyalari, masalan, qattiq holatdagi va LFP batareyalar, masofani oshiradi va

zaryadlash vaqtini qisqartiradi. Bundan tashqari, dinamik zaryadlash uchun elektrlashtirilgan yo'llar rivojlanmoqda. EV bozori 2030-yilga borib 620,33 milliard AQSh dollariga yetishi prognoz qilinmoqda, yillik o'sish sur'ati 7,7% ni tashkil etadi. Shaharlarda EV zaryadlash tarmoqlari kengaytirilmoqda, bu esa avtobuslar va yetkazib berish transporti uchun flot elektrlashtirishni tezlashtirmoqda, qattiqroq ekologik qoidalarga mos kelish uchun. Yuk tashishda esa siqilgan tabiiy gaz (CNG) yuk mashinalari, masalan, Volvo va Daimler modellarida, masofani 180-310 milgacha ta'minlab, emissiyalarni nolga tushiradi va texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini 60-70% ga kamaytiradi. Avtonom transport vositalari texnologiyasi 2025-yilda jadal rivojlanmoqda. Yarim avtonom transport vositalari (Level 2-3) 236,85 milliard dollar daromad keltirishi kutilmoqda, to'liq avtonom esa 191,45 milliard dollarni. AI qaror qabul qilish va V2X (vosita-boshqa vositalar) aloqasi orqali ishlaydi.

Sun'iy intellekt (AI) va prediktiv texnologiyalar

AI transport vositalaridan foydalanishni optimallashtirishda asosiy rol o'ynamoqda. U real vaqtda sensor ma'lumotlaridan foydalanib, tirbandlikni kamaytiradi, emissiyalarni pasaytiradi va prediktiv texnik xizmat ko'rsatishni ta'minlaydi. Global AI bozori transportda 2034-yilga borib 34,83 milliard dollarga yetadi, yillik o'sish sur'ati 22,70%. Yuk tashishda AI talabni prognoz qiladi (95% aniqlik), dinamik marshrutlashni optimallashtiradi va haydovchi xatti-harakatlarini tahlil qiladi, avariylarni 22% ga kamaytiradi. Shaharlarda AI tirbandlikni boshqarish va shaxsiy tajribalarni ta'minlash uchun ishlatilmoqda. Bundan tashqari, IoT sensorlari orqali prediktiv texnik xizmat ko'rsatish nosozliklarni oldindan aniqlaydi, xarajatlarni 90% ga kamaytiradi va ish vaqtini 45% ga oshiradi

Muammoli vaziyatlari

1. Juda qimmat

Avtonom mashinalar, eVTOL, giperloop, solid-state batareyalar – hammasi hozirda oddiy odam uchun emas, faqat boy davlatlar va kompaniyalar uchun. Natijada texnologiya bor, lekin uni hamyonbop qilish 10–15 yil talab qiladi.

2. Ish o'rinlari yo'qolishi

Millionlab haydovchi (taksi, yuk mashinasi, avtobus, hattoki poezd mashinisti) ishsiz qolishi mumkin. Bu ijtimoiy portlashlarga olib kelishi ehtimoli yuqori.

3.Elektr tarmoqlari va infratuzilma tayyor emas

Bir mahallada 30–40% mashina elektromobil bo‘lsa, kechqurun elektr uzilib qoladi. Zaryad stansiyalari, vertiportlar, vakuum trubalar – bularning barchasini qurish trillionlab dollar turadi.

4.Nodir materiallar yetishmasligi

Litiy, kobalt, nikel, neodimiy – 2030-yilga talab 10–20 baravar oshadi. Yangi kon ochish esa 10–15 yil vaqt oladi, shu vaqtgacha narxlar osmonda bo‘ladi.

5.Batareya chiqindisi muammosi

2035-yilga kelib milliardlab eskirgan batareya chiqadi. Hozir ularni qayta ishlash deyarli yo‘q – aksariyat axlatxonaga tashlanmoqda.

Xulosa.2025-yilda transport vositalaridan foydalanishning innovatsion texnikalari va texnologiyalari ekologik tozalik, xavfsizlik va samaradorlikka qaratilgan. AI, elektrlashtirish va bog'langan sistemalar kelajak transportini shakllantirmoqda. Bu yangiliklar nafaqat biznesni, balki jamiyatni ham o'zgartiradi, ammo ularni joriy etishda siyosat va texnologiya hamkorligi muhim.9858a6 Umuman olganda, transport sohasi texnologik transformatsiyaga duch kelmoqda, bu esa barqaror va chidamli tizimlarni yaratishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. International Energy Agency (IEA). Global EV Outlook 2025. Paris: IEA, 2025.
2. Waymo Safety Impact Report 2025. Mountain View, CA: Waymo LLC, 2025.
3. Apollo Go Annual Report 2024–2025. Beijing: Baidu Inc., 2025.
4. U.S. National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA). Critical Reasons for Crashes Investigated in the National Motor Vehicle Crash Causation Survey, 2024 update.
5. BloombergNEF. Electric Vehicle Outlook 2025. New York: Bloomberg Finance L.P., 2025.
6. International Council on Clean Transportation (ICCT). Update on the global transition to electric vehicles through 2024. Washington, DC: ICCT, 2025.
7. QuantumScape Corporation. Solid-State Battery Progress Report Q3 2025. San Jose, CA, 2025.
8. Toyota Motor Corporation. Solid-state battery commercialization roadmap 2025–2030. Tokyo, 2025.
9. European Battery Recycling Association. Global Lithium-Ion Battery Recycling Capacity Outlook 2025–2035. Brussels, 2025.
10. Joby Aviation Inc. FAA Type Certification Progress and Commercial Launch Plan 2025. Santa Cruz, CA, 2025.