

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14502106>

TRANSPORT VOSITALARINING TASHQI TELEMATIK TIZIMLARI VA ULARNING AHAMIYATI

Karimov Akmal Akbarovich,
QarMII dotsenti,

Ergasheva Dilso‘z Istamovna,
QarMII assistent.

***Annotatsiya:** Transport vositalarida telematik tizimlarning ahamiyati katta hisoblanadi. Ayniqsa harakat xavfsizligini ta‘minlashda telematika muhim ahamiyat kasb etadi. Maqolada transport vositalarining tashqi telematik tizimlari va ularning ishlash jarayonlari haqida ma‘lumotlar berilgan.*

***Kalit so‘zlar:** Tashqi telematika, radar, LIDAR, aqlli transport tizimlari, 5 G tarmog‘i, sun‘iy intellect, GPS tizimi.*

Kirish. Transport vositasining tashqi telematik tizimlari — bu avtomobilning tashqi muhitini kuzatish, boshqarish va xavfsizligini ta‘minlash uchun mo‘ljallangan texnologik tizimlar majmuasidir. Ushbu tizimlar sensorlar, radarlar, kameralar, va GPS kabi qurilmalardan foydalanadi va avtomobilning atrofidagi muhit bilan o‘zaro aloqada bo‘ladi.

Tashqi telematik tizimlarining asosiy komponentlari

1. Sensorlar:

Radar: Avtomobilning atrofidagi ob‘ektlarni aniqlash va masofani o‘lchash uchun ishlatiladi. Radarlar Adaptive Cruise Control (ACC) va Collision Warning tizimlarida muhim rol o‘ynaydi.

Ultratovushli sensorlar: O‘rindiqni tahlil qilish, parking assist tizimlarida masofa o‘lchashda qo‘llaniladi.

Kameralar: Yo‘llardagi obyektlarni kuzatish, masalan, Lane Departure Warning (LDW) va Blind Spot Detection (BSD) tizimlarida ishlatiladi.

LIDAR: Obyektlarning uch o‘lchamli xaritasini yaratishga yordam beradi, ayniqsa avtomatik boshqaruv tizimlarida qo‘llaniladi.

GPS tizimi: Avtomobilning aniq joylashuvini aniqlash va navigatsiyani boshqarishda ishlatiladi.

2. Avtomobilning tashqi muhitini monitoring qilish tizimlari:

Adaptive Cruise Control (ACC): Oldingi transport vositasiga nisbatan tezlikni avtomatik ravishda boshqarish va saqlash.

Lane Departure Warning (LDW): Avtomobil yo‘l chizig‘idan chiqsa, ogohlantirish beradi.

Blind Spot Detection (BSD): Haydovchi ko‘ra olmaydigan zonalardagi boshqa transport vositalarini aniqlaydi.

Parking Assist: Orqa kamera va sensorlar orqali avtomobilni to‘g‘ri joylashtirish uchun yordam beradi.

Collision Warning: Oldingi to‘qnashuvlarni aniqlash va tormozlash tizimi orqali xavf-xatarni kamaytiradi.

Tashqi telematik tizimlarining funksiyalari

1. Atrof-muhitni tahlil qilish: Tashqi tizimlar avtomobilni xavfsiz boshqarishda, yo‘ldagi to‘siqlar, piyodalar, boshqa transport vositalarini aniqlashga yordam beradi.

2. Haydovchiga yordam: Tizimlar haydovchiga ogohlantirishlar berib, undan so‘ng avtomatik ravishda harakatlarni boshqarishi mumkin. Masalan, ACC tizimi tezlikni saqlab qolish uchun avtomatik tormozlashni amalga oshiradi.

3. Xavfsizlikni ta‘minlash: Tashqi tizimlar to‘qnashuvlarni oldini olish, masofa saqlash va boshqa xavfsizlik choralari ko‘rishda ishlaydi. Collision Warning tizimi, masalan, potentsial to‘qnashuvni aniqlab, avtomatik ravishda tormozlashni boshlashi mumkin.

4. Avtomobilni tashqi muhitga moslashtirish: GPS va boshqa tizimlar yordamida avtomobil navigatsiyani boshqarib, harakatlarni optimallashtiradi.

Tashqi telematik tizimlarining rivojlanishi va kelajagi

1. Aqlli transport tizimlari: Transport vositalari va tashqi infratuzilma (aqlli yo‘llar, aqlli shaharlar) o‘rtasidagi integratsiya orqali avtomobillar yanada mustahkam va xavfsiz bo‘ladi.

2. 5G tarmoqlari: Tashqi tizimlar uchun 5G tarmoqlarining joriy etilishi, ma‘lumotlarni tez va samarali uzatishni ta‘minlaydi, bu esa real vaqt rejimida avtomobilning atrofidagi ma‘lumotlarni yanada aniqroq va tezroq tahlil qilish imkonini beradi.

3. Sun‘iy intellekt (AI) va mashina o‘rganish: AI va mashina o‘rganish texnologiyalarining qo‘llanilishi, tashqi tizimlarning yanada aniq va avtomatik ishlashini ta‘minlaydi. Tizimlar yanada murakkab vaziyatlarni o‘zlashtirib, haydovchiga tezroq qaror qabul qilish imkonini beradi.

Tashqi telematik tizimlarining afzalliklari

1. Xavfsizlikni oshiradi: Yo‘l-transport hodisalarining oldini olishda yordam beradi.

2. Haydovchining qulayligini oshiradi: Avtomatik boshqaruv va ogohlantirish tizimlari haydovchiga kamroq stress va xavfsizlik bilan harakat qilish imkonini beradi.

3. Yo'1 harakatining samaradorligini oshiradi: Transport vositalarining tezlik va masofa saqlash tizimlari orqali harakatni optimallashtiradi.

4. Energiyani tejaydi: Tizimlar tezlikni va harakatni samarali boshqarish orqali yoqilg'ini tejashga yordam beradi.

Amaliyot uchun tavsiyalar

1. Tizimlarni sinovdan o'tkazish: Talabalarga yoki amaliyotchi mutaxassislarga tashqi telematik tizimlarni sinovdan o'tkazish va ularning samaradorligini o'lchash bo'yicha topshiriqlar berish.

2. Kamera va sensorlarni sozlash: Tashqi tizimlarning kameralarini va sensorlarini to'g'ri sozlash va ularning ishlashini tahlil qilish.

3. Simulyatsiyalarni yaratish: Simulyatsiya dasturlari yordamida tizimlarning samaradorligini baholash va optimallashtirish.

Xulosa

Transport vositasining tashqi telematik tizimlari, avtomobilni xavfsiz va samarali boshqarish uchun zarur bo'lgan texnologik tizimlarni o'z ichiga oladi. Ushbu tizimlar atrof-muhitni monitoring qilish, xavfsizlikni oshirish va harakatni optimallashtirishda muhim rol o'ynaydi. Kelajakda aqlli transport tizimlari, 5G va sun'iy intellekt yordamida bu tizimlar yanada samarali bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- [1]. Karimov, A. (2023). Parameters justification of the improved potato digger. Innovative Development in Educational Activities, 2 (18), 256–263.
- [2]. Mamatov F. M., Karimov A. A. Potato digger with latticed plowshares and oscillating rods. E3S Web of Conferences, 2023. 401, P. 04029.
- [3]. Karimov, A. (2023). THEORETICAL JUSTIFICATION OF THE PARAMETERS OF AN IMPROVED POTATO DIGGER. Innovatsion Texnologiyalar, 51(03), 135–141. Retrieved from <https://ojs.qmii.uz/index.php/it/article/view/537>
- [4]. Karimov, A. (2023). PARAMETERS JUSTIFICATION OF THE IMPROVED POTATO DIGGER. Innovative Development in Educational Activities, 2(18), 256–263. Retrieved from <https://openidea.uz/index.php/idea/article/view/1655>
- [5]. Karimov A.A. Parameters of the working body of root crops // Prospects for the introduction of innovative technologies in the development of agriculture:

- International conference: – Fergana, 2021. –B.208-213.
doi:10.47100/conferences.vlil.1335
- [6]. Karimov, A. (2023). PARAMETERS JUSTIFICATION OF THE IMPROVED POTATO DIGGER. *Innovative Development in Educational Activities*, 2(18), 256–263. Retrieved from <https://openidea.uz/index.php/idea/article/view/1655>
- [7]. Karimov, A. (2021, July). PARAMETERS OF THE WORKING BODY OF ROOT CROPS. In *Конференции*.
- [8]. Каримов , А. А., & Кичкинаев, М. А. у. (2023). ПРИСАДКА ДЛЯ МОТОРНЫЕ МАСЛА. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(3), 1021–1024. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/2512>.
- [9]. Karimov , А. А., & Zikriyoyev , S. U. o‘g‘li. (2023). QARSHI SHAHRI KO‘CHALARIDA HARAKAT XAVFSIZLIGINI ILMIY ASOSDA TADQIQ QILISH. *Innovative Development in Educational Activities*, 2(22), 190–199. Retrieved from <https://openidea.uz/index.php/idea/article/view/1832>
- [10]. Karimov, A. A. (2023). INTELEKTUAL TIZIMLARNING HARAKAT XAVFSIZLIGIGA TA’SIRINING AHAMIYATI. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(18), 181-184.
- [11]. Karimov, A. (2023). THEORETICAL JUSTIFICATION OF THE PARAMETERS OF AN IMPROVED POTATO DIGGER. *Innovatsion Texnologiyalar* , 51(03), 135–141. Retrieved from <https://ojs.qmii.uz/index.php/it/article/view/537>
- [12]. Karimov, A. (2021, July). PARAMETERS OF THE WORKING BODY OF ROOT CROPS. In *Конференции*.
- [13]. Karimov, A. (2023). PARAMETERS JUSTIFICATION OF THE IMPROVED POTATO DIGGER. *Innovative Development in Educational Activities*, 2(18), 256–263. Retrieved from <https://openidea.uz/index.php/idea/article/view/1655>
- [14]. Насиров, И. З., Косимов, И. С., & Каримов, А. А. (2017). Морфологик тахлил" методини кўллаб ўт олдириш свечасини такомиллаштириш. *Инновацион технологиялар*, 3, 27-74.
- [15]. Karimov, A. A. (2024). Organizing Management in the Transport Logistics System. *American Journal of Engineering, Mechanics and Architecture*, 2(6), 66-68.
- [16]. Akbarovich, K. A., & Uroqovich, X. H. (2024). The Importance of Goods and Material Flows and Warehouses in the Development of Logistics. *Excellencia: International Multi-disciplinary Journal of Education (2994-9521)*, 2(6), 564-568.
- [17]. Бойназаров, У. Р., & Каримов, А. А. (2013). Влияние предварительного окисления на процесс азотирования. In *СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ* (pp. 90-92).

- [18]. Karimov, A. A., & Rajabov, O. (2024). TIJORAT BANKLARIDA KASSA ISHINI TASHKIL ETISHNING AHAMIYATI VA UNI RIVOJLANISH BOSQICHLARI. *GOLDEN BRAIN*, 2(15), 95-105.
- [19]. Karimov, A. (2023). TAKOMILLASHTIRILGAN KARTOSHKA KOVLAGICHNING PARAMETRLARINI NAZARIY ASOSLASH. *Innovatsion texnologiyalar*, 51(03), 135-141.
- [20]. Каримов, А. А., & Азизов, Ш. А. (2022). ОБОСНОВАНИЯ СРОКОВ СЛУЖБЫ МОТОРНЫХ МАСЕЛ НА АВТОМОБИЛЯ «SHACMAN» УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В УЗБЕКИСТАНЕ. *Conferencea*, 35-39.
- [21]. Маматов, Ф. М., & Каримов, А. А. (2022). ИЛДИЗМЕВАЛИ ЭКИНЛАРНИ ЙИФИБ-ТЕРИБ ОЛИШ ТЕХНИК ВОСИТАЛАРИ ВА ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРИ. *Инновацион технологиялар*, 1(1 (45)), 60-65.
- [22]. Karimov, A. A. PARAMETERS OF THE WORKING BODY OF ROOT CROPS.
- [23]. Бойназаров, У. Р., & Каримов, А. А. (2013). ВЛИЯНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ НА ПРОЦЕСС АЗОТИРОВАНИЯ Бойназаров Урол Равшанович, к. т. н., доцент, Каримов Акмал Акбарович, ассистент. *Председатель организационного комитета-Куц Вадим Васильевич*, 90.
- [24]. Mamatov, F., Karimov, A., & Shodmonov, G. (2023). Study on the parameters of bars of the potato digger ploughshare. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 434, p. 03012). EDP Sciences.
- [25]. Karimov, A. A., & Jalilov, S. R. (2024). A TECHNIQUE FOR DIGGING POTATOES PLANTED IN SMALL AREAS. *RESEARCH AND EDUCATION*, 3(9), 4-9.
- [26]. Karimov, A. A. (2024). ILDIZMEVALARNI YIG 'IB-TERIB OLISHGA MO 'LJALLANGAN KOVLAGICHNING PARAMETRLARI. *Educational Research in Universal Sciences*, 3(10), 55-61.
- [27]. Karimov, A. A. (2024, March). TECHNIQUES AND TECHNOLOGIES OF DIGGING POTATOES GROWN IN SMALL PLOTS. In *Uz Conferences* (Vol. 1, No. 4, pp. 109-115).