

JOURNAL OF TRANSPORT



ISSUE 2, 2025 vol. 2

E-ISSN: 2181-2438

ISSN: 3060-5164



RESEARCH, INNOVATION, RESULTS



**TOSHKENT DAVLAT
TRANSPORT UNIVERSITETI**

Tashkent state
transport university



JOURNAL OF TRANSPORT

RESEARCH, INNOVATION, RESULTS

E-ISSN: 2181-2438

ISSN: 3060-5164

VOLUME 2, ISSUE 2

JUNE, 2025



jot.tstu.uz

TASHKENT STATE TRANSPORT UNIVERSITY

JOURNAL OF TRANSPORT

SCIENTIFIC-TECHNICAL AND SCIENTIFIC INNOVATION JOURNAL

VOLUME 2, ISSUE 2 JUNE, 2025

EDITOR-IN-CHIEF

SAID S. SHAUMAROV

Professor, Doctor of Sciences in Technics, Tashkent State Transport University

Deputy Chief Editor

Miraziz M. Talipov

Doctor of Philosophy in Technical Sciences, Tashkent State Transport University

The “**Journal of Transport**” established by Tashkent State Transport University (TSTU), is a prestigious scientific-technical and innovation-focused publication aimed at disseminating cutting-edge research and applied studies in the field of transport and related disciplines. Located at Temiryo‘lchilar Street, 1, office 465, Tashkent, Uzbekistan (100167), the journal operates as a dynamic platform for both national and international academic and professional communities. Submissions and inquiries can be directed to the editorial office via email at jot@tstu.uz.

The Journal of Transport showcases groundbreaking scientific and applied research conducted by transport-oriented universities, higher educational institutions, research centers, and institutes both within the Republic of Uzbekistan and globally. Recognized for its academic rigor, the journal is included in the prestigious list of scientific publications endorsed by the decree of the Presidium of the Higher Attestation Commission No. 353/3 dated April 6, 2024. This inclusion signifies its role as a vital repository for publishing primary scientific findings from doctoral dissertations, including Doctor of Philosophy (PhD) and Doctor of Science (DSc) candidates in the technical and economic sciences.

Published quarterly, the journal provides a broad spectrum of high-quality research articles across diverse areas, including but not limited to:

- Economics of Transport
- Transport Process Organization and Logistics
- Rolling Stock and Train Traction
- Research, Design, and Construction of Railways, Highways, and Airfields, including Technology
- Technosphere Safety
- Power Supply, Electric Rolling Stock, Automation and Telemechanics, Radio Engineering and Communications
- Technological Machinery and Equipment
- Geodesy and Geoinformatics
- Automotive Service
- Air Traffic Control and Aircraft Maintenance
- Traffic Organization
- Railway and Road Operations

The journal benefits from its official recognition under Certificate No. 1150 issued by the Information and Mass Communications Agency, functioning under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan. With its E-ISSN 2181-2438, ISSN 3060-5164 the publication upholds international standards of quality and accessibility.

Articles are published in Uzbek, Russian, and English, ensuring a wide-reaching audience and fostering cross-cultural academic exchange. As a beacon of academic excellence, the "Journal of Transport" continues to serve as a vital conduit for knowledge dissemination, collaboration, and innovation in the transport sector and related fields.

Issues of creating an intellectual transport system

J.D. Kutlumuratov¹^a, I.B. Adilbaev¹^b

¹Karakalpak State University named after Berdakh, Nukus, Uzbekistan

Abstract:

This article extensively covers the strategic role of Intelligent Transport Systems (ITS) in the effective management, planning, and sustainable development of modern urban infrastructure. The main components of ITS - including automated traffic flow management systems, information and communication tools, monitoring and analysis modules - are described in detail. Their functional tasks, namely their role in the processes of collecting, transmitting, processing data, and making informed decisions in real-time, are analyzed from a technological perspective. The article also examines, through examples, significant achievements in preventing road accidents, improving traffic safety, preventing congestion, and ensuring environmental sustainability through ITS. The positive impact of ITS on the environment is substantiated through reducing fuel consumption in transportation, controlling harmful gas emissions, and ensuring optimal vehicle movement.

Keywords:

automotive transport, transportation, intelligent transport system, information and communication technologies

Intellectual transport tizimini yaratish doirasidagi masalalar

Kutlumuratov J.D.¹^a, Adilbaev I.B.¹^b

¹Berdaq nomidagi Qoraqalpog' davlat universiteti, Nukus, O'zbekiston

Annotatsiya:

Ushbu maqolada intellektual transport tizimlari (ITT) zamonaviy shahar infratuzilmasini samarali boshqarish, rejalashtirish va barqaror rivojlantirishdagi strategik o'rni keng yoritilgan. ITTning asosiy tarkibiy qismlari – jumladan, transport oqimlarini boshqaruvchi avtomatlashtirilgan tizimlar, axborot-kommunikatsiya vositalari, monitoring va tahlil modullari – batafsil tavsiflangan. Ularning funksional vazifalari, ya'ni real vaqt rejimida ma'lumotlarni yig'ish, uzatish, qayta ishlash va asosli qarorlar qabul qilish jarayonlaridagi o'rni texnologik nuqtai nazardan tahlil qilingan. Maqolada, shuningdek, ITT orqali yo'l-transport hodisalarining oldini olish, harakat xavfsizligini oshirish, tirbandliklarning oldini olish hamda ekologik barqarorlikni ta'minlashdagi salmoqli yutuqlar misollar asosida ko'rib chiqilgan. Transportdan foydalanishda yoqilg'i sarfini kamaytirish, zararli gazlar chiqindisini nazorat qilish va avtomobillarning optimal harakatlanishini ta'minlash orqali ITTning atrof-muhitga ko'rsatuvchi ijobiy ta'siri asoslab berilgan.

Kalit so'zlar:

avtomobil transporti, tashish, intellektual transport tizimi, axborot va kommunikatsiya texnologiyalari

1. Kirish

Transportning ko'payish muammosi nafaqat tirbandlik muammolarini keltirib chiqaradi, balki shaharlar va korxonalarning iqtisodiyoti, atrof-muhiti, salomatligi va raqobatbardoshligiga ham ta'sir qiladi. Shaharda transport tizimining buzilishi iqtisodiy muammoni anglatadi, chunki transport vositalari osongina harakatlanish qobiliyatini yo'qotadi; ularning maqsadi esa tovarlar yoki odamlarni tashish bo'lib, bu transport xarajatlarning oshishiga olib keladi va alohida korxonalar iqtisodiyotiga ham, umuman shaharlar iqtisodiyotiga ham ta'sir qiladi.

Atrof-muhitga ta'siri yaqqol ko'rinib turibdi, chunki harakat jadal bo'lgan joylarda transport vositalarining kutish vaqti uzoqroq bo'ladi yoki harakatlanish pastroq tezlikda amalga oshiriladi, bu esa yoqilg'i sarfining oshishiga olib keladi, natijada CO₂ chiqindilari va ifloslanish ortadi. Bundan tashqari, tirbandlik odamlarni yanada sabrsiz qiladi

va bu shovqinli ifloslanishni keltirib chiqaradigan tovush signallaridan foydalanishda aks etadi [1].

Ushbu muammolarni hal qilish faqat zamonaviy texnologiyalar va transportni boshqarish sohasidagi ilmiy yutuqlardan foydalangan holda mumkin. Xalqaro miqyosda shaharlarda yuk tashishning salbiy ta'sirini yumshatishga qaratilgan strategiyalar mavjud bo'lib, ular shahar logistikasi yondashuvlari sifatida tanilgan.

Shahar logistikasi harakatlarni birlashtirish va shu bilan sayohatlar sonini kamaytirishga imkon beradigan yaxshi integratsiya strategiyasini qo'llab-quvvatlagan holda shaharlar bo'ylab harakatlanadigan yuk mashinalari sonini kamaytirishga asoslangan. Shahar logistikasi yuk tashish uchun ishlatiladigan transport vositalari tomonidan yuzaga keladigan salbiy oqibatlarni yumshatishga imkon beradigan bir qator tashabbuslarni hisobga olgan holda shahar hududlarida ilg'or axborot texnologiyalarini qo'llab-quvvatlash orqali transport faoliyatini optimallashtirishga qaratilgan jarayon sifatida ta'riflanadi [2,3].

^a <https://orcid.org/0000-0001-7080-4803>

^b <https://orcid.org/0009-0006-3961-8782>



Shahar logistika strategiyalari ushbu ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash, uzatish va boshqarishga qaratilgan samarali boshqaruv jarayonini ta'minlaydigan axborot tizimi bilan bog'liq bo'lishi kerak. Bu intellektual transport tizimlari (ITT) kabi transportni boshqarish uchun maxsus kompyuter vositalarini ishlab chiqishga va operatsiyalarni boshqarish hamda qarorlar qabul qilish uchun ma'muriy vositalarni birlashtirishga olib keldi. Biroq, shahar tashqarisidagi transport operatsiyalarini nazorat qilish zarurati sifat va mijozlarga xizmat ko'rsatishni ta'minlashning asosiy elementidir. Shuning uchun ITT tizimlari dengiz, daryo va havo transportida qo'llash uchun ham kengaytirildi.

So'nggi o'n yillikda aniqroq geografik axborot tizimlarida texnologik yutuqlarga asoslangan transport vositalarini yo'naltirishni boshqarish uchun "aqlli" axborot texnologiyalarining sezilarli rivojlanishi, kengaytirilgan ishlov berish qobiliyatiga ega bo'lgan yangi avlod kompyuterlari va yanada mukammal tizimlar va rejalashtirish usullarini ishlab chiqish paydo bo'ldi. Intellektual transport tizimlarini ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik nuqtai nazaridan mavjud infratuzilmadan foydalanishni optimallashtirish, energiya samaradorligini oshirish va transport tizimining o'tkazuvchanlik qobiliyatini yaxshilash orqali transportning harakatchanligi, xavfsizligi va unumdorligini oshirishga mo'ljallangan axborot texnologiyalari, elektronika va aloqa sohasidagi ilg'or ilovalar to'plami sifatida ta'riflash mumkin.

2. Tadqiqot metodologiyasi

ITT ikki asosiy guruhga bo'linadi:

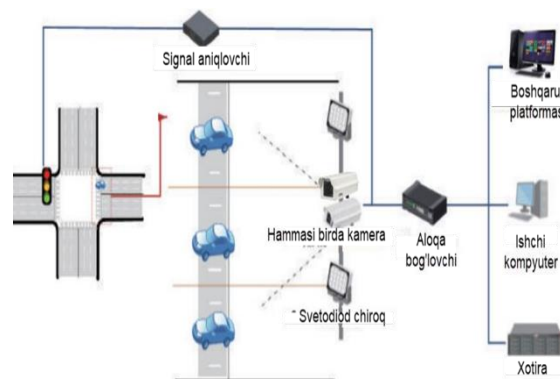
Transport vositalarida joylashtirilgan tizimlar (masalan, aqlli navigatsiya, radar va datchiklar, telemetriya).

Transport infratuzilmasida joylashtirilgan tizimlar (masalan, svetoforlarni boshqarish, video kuzatuv tizimlari, avtomatik to'lov tizimlari).

Bu tizimlar nafaqat shahar ichida, balki dengiz, daryo va havo transporti uchun ham joriy etilgan bo'lib, harakat xavfsizligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Shuningdek, shahar logistikasi yuk transport oqimlarini samarali boshqarish va ular bilan bog'liq salbiy ta'sirlarni kamaytirishga qaratilgan bo'lib, ITT bu borada axborot texnologiyalari asosida yuk va yo'lovchi tashishni boshqarish, logistikani rejalashtirish, transport vositalari va yo'llar o'rtasidagi integratsiyani ta'minlaydi.

3. Tadqiqot natijalari

Intellektual transport tizimlari axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) ni qo'llagan holda transport ehtiyojlariga multimodal nuqtayi nazaridan javob berishga mo'ljallangan. Intellektual transport tizimlari AKTning bir qismidir, ba'zi mutaxassislar transport uchun ITT va AKT atamasini farq qilmasdan ishlatadilar. Shunday qilib, ITT dan foydalanganda transport operatsiyalari transport oqimlari nuqtai nazaridan eng maqbul tarzda amalga oshiriladi. ITT integratsiyasi axborot almashish va muvofiqlashtirish, axborot to'plash va transport vositalari va yo'l infratuzilmasi o'rtasida integratsiya, xususi sektor (logistika xizmatlarini yetkazib beruvchilar) bilan axborot almashish va elektron to'lov muassasalari kabi transport bilan bog'liq bo'lmagan tashkilotlar bilan almashish imkonini beradi.



1-rasm. Intellektual transport tizimlari

Intellektual transport tizimlari transport vositalari oqimini to'g'ri boshqarish imkonini beruvchi qarorlarni to'plash, almashish, hisoblash va qabul qilishga ko'maklashish uchun mo'ljallangan turli xil axborot tizimlarining o'zaro bog'liqligini ifodalaydi (1-rasm). Transport tizimini to'g'ri boshqarish, Internet, elektron ma'lumotlar almashinuvi, simsiz aloqa, kompyuter texnologiyalari, dasturlash va zarur ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish uchun mo'ljallangan texnologiyalar kabi texnologiyalarni birlashtirish uchun ITTga murojaat qilganda shuni ta'kidlash kerakki, ular ikkita keng toifaga guruhlangan: ITT transport vositalarida joylashgan (ularning ichidagi aloqa tizimlari va texnologiyalari va "aqlli transport vositalari" deb ataladigan); va infratuzilmada yoki transport rejimida joylashgan ITT (masalan, dinamik signallar, qoidabuzarliklarni nazorat qilish tizimlari va boshqalar) [3-6]. Ikkala toifada ham yo'nalishlar va transport oqimlarini optimallashtirish uchun dasturiy modellarni ishlab chiqish asosida samaradorlikni oshirish bo'yicha katta sa'y-harakatlar va ishlar amalga oshirilmaqda.

Ushbu tizimlar iqtisodiy jihatdan samarali va xavfsiz yo'nalishlarni yaratish uchun transportni boshqarishda yordam berishdan tashqari, foydalanuvchilarga tegishli ma'lumotlarni yetkazish, ortiqcha yuk va harakatni nazorat qilish, yuk parki va transport vositalarini boshqarish, infratuzilmani optimallashtirish va ushbu elementlar o'rtasidagi aloqani boshqarish imkonini beradi.

Intellektual transport tizimlari va ularning tashishni boshqarish tizimlari (TMS) bilan o'zaro ta'siri tufayli shaharlar ichida yuk tashish jarayonlarini tegishli axborot almashinuvi orqali optimallashtirish mumkin. Bu ikki ma'lumot manbaini birlashtirish, so'ngra har bir sayohat uchun reyslar soni va yuk miqdorini optimallashtirish uchun taqsimot rejalarini ishlab chiqish imkonini beradi, bu esa taqsimot tizimining minimal umumiy qiymatiga olib keladi.

Yuqoridagilarga asoslanib, shuni ta'kidlash mumkinki, intellektual axborot tizimlari yo'lovchilar uchun ham, yuklar uchun ham transport tizimlarini takomillashtirishga qaratilgan ko'plab ilovalar to'plami bulib, Bu ilovalar yanada samarali harakatni boshqarish tizimlari, yaxshilangan tovarlar va odamlarni aniqlash, yaxshilangan multimodal boshqaruv, kuchaytirilgan transport xavfsizligi va qulayligi, real vaqtdagi axborot, arzonlashtirilgan xarajatlar va boshqalarda aks etgan yaxshilanish va afzalliklarni taqdim etadi.

ITT yordamida transportni boshqarishning asosiy elementi avtomobil haqida ma'lumot to'plash bulib, uni uchta usul bilan olish mumkin:

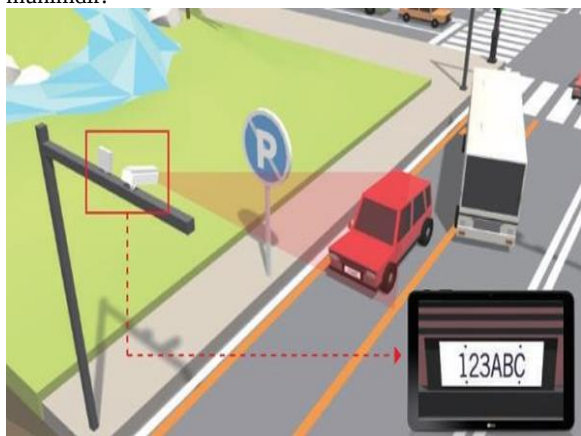
- Induktiv detektorlar. Bu detektorlar asfaltga o'rnatilgan qurilma bo'lib, transport vositalarini ro'yxatga olish



imkonini beradi. Ushbu datchiklar transport vositalari sonini, ularning tezligini va yo'ldagi harakatini aniqlay oladi.

- Ultratovushli, infraqizil va radar datchiklari: bu datchiklar minoralarga joylashtirilgan. Ular to'liqlar yordamida transport vositalarini aniqlay oladi va transport vositalari soni va ularning tezligini aniqlay oladi. Bu tizimning induktiv datchiklarga nisbatan afzalligi o'rnatish va xizmat ko'rsatishning soddaligida, ammo noqulay ob-havo sharoitida ularning unumdorligi boshqalarga nisbatan pastroq.

- Video tasvir detektorlari: bu detektorlar transport vositasining mavjudligi va uning tezligini, trassadagi bandlikni, transport oqimini, raqam belgisini va boshqalarni aniqlay oladi. Simvollarini optik tanib olish (OTO) (2-rasm) asosida tasvirlarni qayta ishlash yordamida, ushbu elementlarga qo'shimcha ravishda, shaharda harakat sharoitlarini yaxshilash bo'yicha qarorlar qabul qilish va monitoring qilish uchun boshqaruv markazini tashkil etish muhimdir.



2-rasm. Simvollarini optik tanib olish tizimi

4. Xulosa

Shunday qilib, transport vositalarini aniqlash qurilmalariga qo'shimcha ravishda yopiq televideniye (QYTV) tizimiga ega bo'lish kerak.

Yo'l harakati to'g'risidagi ma'lumotlarni olishda yana bir muhim element transport tizimi bilan bog'liq muassasalar, masalan, yo'l agentlari, yo'llarga texnik xizmat ko'rsatish tizimi, taksi kompaniyalari, meteorologiya tizimi va hatto mobil telefonlarda ishlatiladigan navigatsiya ilovalari bilan to'g'ri aloqada bo'lishdir.

Intellectual transport tizimlarida qo'llaniladigan boshqa tizimlar:

- Hodisalarni avtomatik aniqlash - HAA. Ushbu tizimlar hodisalarni aniqlash va ularga javob berish vaqtini qisqartiradi. Ular, shuningdek, yo'l harakati modellarini kuzatish orqali avariya sodir bo'lishi yoki sodir bo'lishi mumkinligi ehtimolini aniqlash imkonini beradi. Ushbu tizimlar monitoring markazlarini almashtirish uchun emas, balki ularni boshqarishda yordam berish uchun mo'ljallangan.

- Harakatdagi tarozi - HT: bu tizimlar harakatdagi transport vositalarining og'irligini aniqlash uchun mo'ljallangan. Ular yo'llarni parvarish qilishni nazorat qilishga yordam berishi mumkin, chunki transport vositasining ortiqcha og'irligi ularning erta eskirishi omili hisoblanadi. Ushbu tizimlar tenzodatchiklarning joylashuvi

tufayli ishlaydi, pezoelektrik tizimlar yoki egiluvchan tasmalar.

- Harakatni boshqarishning takomillashtirilgan tizimlari - HBTT. Ushbu tizimlar real vaqt rejimida harakat sharoitlari to'g'risida ma'lumot olish, ma'lumotlarni tahlil qilish, yo'ldagi vaqtni bashorat qilish, favqulodda vaziyatlarni boshqarish va ushbu ma'lumotlarni shahar harakatini boshqarish axborot tizimlari yoki "Ilg'or sayohatchi axborot tizimlari" (ISAT) kabi boshqa vositalar orqali foydalanuvchilarga taqdim etish uchun javobgardir. Ular foydalanuvchilar tomonidan transport rejimi, marshrutlar va umuman qarorlar qabul qilishni yaxshilash uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan trafik ma'lumotlarini taqdim etish uchun javobgardir. Ushbu tizimlar masofalarni, yoqilg'i sarfini va atrof-muhit ifloslanishini kamaytirish imkonini beradi.

Elektron to'lov va transport vositalarini avtomatik identifikatsiyalash - TVAI. Ushbu tizimlar real talabni va real vaqt rejimida aylanayotgan yuk avtomobillarining joriy sonini bilish imkonini beradi, bu esa shahardagi transport oqimini nazorat qilish imkonini beradi. - Takomillashtirilgan avtoparkni boshqarish tizimlari - TABT: bu tizimlar yukni joylashtirish va undan foydalanishni rejalashtirish imkonini beradi, bu esa tizimni optimallashtirish va uni real vaqt rejimida nazorat qilishga olib keladi. Takomillashtirilgan avtomobil parkini boshqarish tizimlari shaharlar logistika tizimlarining samaradorligi va yakuniy muvaffaqiyatiga sezilarli hissa qo'shishi mumkin [7].

Transport vositalari va infratuzilma o'rtasidagi aloqa intellektual transport tizimlarining asosiy elementidir, chunki ular transportni boshqarish va foydalanuvchilarga uzatish uchun ma'lumot olish uchun ishlatiladigan ikki tomonlama aloqani ta'minlaydi. Internet orqali istalgan joyda va istalgan vaqtda muloqot qilish imkonini beruvchi ko'plab qurilmalar mavjud. Shunday qilib, o'zining IP-manzili va Internetga ulanishi bilan jihozlangan transport vositasi boshqaruv markaziga yoki boshqa transport vositalariga ulanishi mumkin. Transport vositalari o'rtasidagi, shuningdek, havo va dengiz transportidagi aloqa to'qnashuv ehtimolini kamaytirishi va tirbandlik hamda avariya haqida ma'lumot almashish orqali trafikni yaxshilashi mumkin.

Transport vositalari kommunikatsiyasi sohasidagi tadqiqotlar yaqin atrofda transport vositalari va yo'llarda joylashgan infratuzilma o'rtasidagi o'zaro aloqani ta'minlaydigan, harakat va transportni yaxshiroq boshqarishni taklif qiladigan KTIT (Kooperativ transport-infratuzilma tizimlari) transport vositalari va infratuzilmasi o'rtasidagi qo'shma tizimlarni ishlab chiqishga olib keldi. CVIS tizimlari WLAN/Wi-Fi, uyali aloqa tarmoqlari (GPRS/UMTS), Ushbu aloqa "Bog'langan transport tizimi" deb nomlangan yangi kontseptsiyaga olib keladi, bu transport vositalarini ba'zi aloqa texnologiyalari yordamida bog'lashga urinish bo'lib, favqulodda vaziyatlarda xavfsizlik va boshqaruvni, shuningdek, transportni boshqarish va atrof-muhitga ta'siri yaxshilashga imkon beradi. Eng maqbul aloqa texnologiyasi IP asosidagi infratuzilmadir. Ushbu tizimlarni ishlab chiqish kabi tegishli ma'lumotlarni uzatish imkonini beradi: - yo'nalishlarni belgilash; - harakatni boshqarish va tirbandlikning oldini olish; - svetoforlarni muvofiqlashtirish; - yuk mashinalarini kuzatish; - to'xtash joylarini boshqarish; - xavfsizlik va ogohlantirish ma'lumotlari; - ob-havo ma'lumotlari. Yo'l harakatini boshqarish texnologiyalari shaharlarda tirbandlikni kamaytirish va yo'l harakati xavfsizligini oshirishga qaratilgan vositalar to'plamidir. Ushbu

texnologiyalar tirbandlikni taqsimlaydi va haydovchilarni yo'llarda duch kelishi mumkin bo'lgan turli muammolar haqida ogohlantiradi. Ushbu texnologiyalarning asosiy elementi harakat sharoitlariga doimiy ravishda moslashish va ushbu o'zgarishlarga samarali javob berish qobiliyatidir. Trafikni boshqarish texnologiyalari quyidagilar kabi keng ko'lamli texnologiyalardan foydalanishni ta'minlaydigan tuzilmaning bir qismidir: harakatni boshqarish, yo'l belgilari va to'xtash joylari tizimlari, elektron va interaktiv xabar tizimlari, trafikni kuzatish xizmatlari, transport vositalariga kirish va to'xtash joylari xizmatlari va boshqalar.

Ob-havo sharoitlarini hisobga olgan holda harakatni boshqarish (WRTM) - bu ob-havo sharoitlarini bashorat qiladigan, aniqlaydigan va bashorat qiladigan texnologiyalar to'plami, shuning uchun ob-havo sharoiti yo'llarga ta'sir qilishidan oldin parvarishlash va nazorat qilish harakatlarini amalga oshirish mumkin. Ushbu tizimlar iqlimga ta'sirni yumshatish bo'yicha takliflar berish va strategiyalarni ishlab chiqish imkonini beradi va ma'lumotlar menejerlar va foydalanuvchilarga transport vositalari va boshqaruv vositalari bilan aloqa tizimlari orqali uzatiladi.

Shunday qilib, yo'l harakatini boshqarish texnologiyalari ob-havoning transport jarayonlariga ta'sirini yumshatish uchun ishlatiladigan usullar, vositalar va tizimlarning kombinatsiyasidir. Ushbu texnologiyalardan birgalikda foydalanish transport tizimlarini, xususan, yo'lovchilar va yuklarning xavfsizligi va harakatchanligini yaxshilashga qaratilgan. Bu tijorat transport vositalari, tashuvchilar, yo'l inshootlari, intermodal platformalar, yig'imlar va transport tizimining boshqa elementlari o'rtasida ma'lumotlarni to'plash va almashish orqali xavfsizlikni oshirish, baxtsiz hodisalar sonini kamaytirish va tovarlar harakati samaradorligini oshirishga qaratilgan "Aqlli yo'l tashabbusi" kabi yanada murakkab strategiyalarni ishlab chiqishga olib keldi. Ushbu integratsiya uchta element: transport vositalarining aloqa tizimlari, yo'llardagi texnologiyalar va yuk tashish jarayonlarida ishlatiladigan tizimlar o'rtasida texnologiyalarning birgalikda ishlashi va ma'lumot almashinuvi orqali amalga oshiriladi. Transport kompaniyalarning raqobatbardoshligini belgilaydi va shaharlarga bir qancha salbiy ta'sir ko'rsatadi, boshqaruv jarayonlarida katta kuch sarflash zaruriyatini keltirib chiqaradi.

Tijorat va yo'lovchi transporti uchun barcha darajadagi transportni optimallashtirishga olib keladigan zamonaviy axborot tizimlarining zarurligini va intellektual transport tizimlari transportning harakatchanligi, xavfsizligi va unumdorligini oshirishga imkon beradigan vosita bo'lib, buning uchun ko'plab jihatlarni o'z ichiga oladi. Bu transport vositalaridan, davlat va xususiy tashkilotlardan keladigan ma'lumotlarga, shuningdek, kameralar, radarlar va tezlik sensorlari kabi tizimlar va axborot texnologiyalaridan olinadigan ma'lumotlarga tegishli barchasi ITning asosiy maqsadi bo'lgan tashishlarni intellektual boshqarishga erishish imkonini beradi.

Foydalangan adabiyotlar / References

- [1] Azizov Q.X. "Harakat xavfsizligi xizmatlari asoslari" o'quv qo'llanma. 2009 yil, Toshkent, TAYI 2009y - 90 bet.
- [2] Изюмский А.А. Системы автоматизации на автомобильном транспорте : учебное пособие / А.А. Изюмский, С.Л. Надирян; Кубанский государственный технологический университет. - Краснодар : Издательство ФГБОУ ВПО «КубГТУ», 2015. - 263 с.
- [3] Изюмский А.А., Надирян С.Л., Сенин И.С. Применение имитационного моделирования в сфере моделирования транспортных потоков // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). - 2016. - № 1. - С. 52-54.
- [4] Интеллектуальные транспортные системы: учеб. пособие / С.В. Жанказиев. - М: МАДИ, 2016. - 120 с.
- [5] Кодиров. С.М., К.М.Назаров. Анализ дорожно-транспортных происшествий, Т., ТAYI, 2002-84 с. (Учебное пособие для высших учебных заведений)
- [6] Изюмский А.А. Применение сетевых технологий в транспортной отрасли для диспетчерского управления и сбор данных / А.А. Изюмский, С.Л. Надирян, И.С. Сенин // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). - 2014. - № 1. - С. 54-56.
- [7] Интеллектуальные транспортные системы в автомобильно-дорожном комплексе / В.М. Приходько [и др.]; под общ. ред. В.М. Приходько; МАДИ. - М. : Мэйлер, 2011. - 487 с.
- [8] O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 23 dekabrda "Xavfsiz shahar" yagona apparat-dasturiy yaratish bo'yicha loyihasini amalga oshirishni muvofiqlashtiruvchi komissiya yig'ilishining 1-son bayoni va vazirlikning 2018 yil 16 yanvardagi 39-son buyrug'i.

Mualliflar to'g'risida ma'lumot/ Information about the authors

Kutlumuratov Jumamurat Djemuratovich	Berdaq nomidagi Qoraqalpog' davlat universiteti, kata o'qituvchi t.f.f.d.,(PhD), e-mail: jumamuratqutlimuratov56@gmail.com Tel.: +998913767068 https://orcid.org/0000-0001-7080-4803
Adilbaev Ismail Bekbaylievich	Berdaq nomidagi Qoraqalpog' davlat universiteti, kata o'qituvchi, e-mail: isaadilbaev121@gmail.com Tel.: +998913991412 https://orcid.org/0009-0006-3961-8782



N. Zayniddinov, U. Abdulatipov, A. Muminov

Increasing the efficiency of diesel engines through the use of three-stage filters in the cooling system of UzTE16M diesel locomotives.....138

M. Miralimov, K. Juraev, Kh. Urazov

New types of prefabricated-monolithic span structures of highway bridges and overpasses.....142

D. Butunov, Sh. Daminov, Sh. Ergashev

Increasing the attractiveness of suburban passenger train services.....147

Kh. Zukhridinov

Experimental program and methods for developing and improving systems and tools to forecast and monitor emergency situations in railway infrastructure.....153

M. Talipov

Analysis of experimental research results on the causes of injuries among train conductors.....156

K. Lesov, A. Uralov, M. Yakhyayeva

Constructive and technological solutions based on climatic zoning of the Bukhara – Miskin railway line.....159

T. Nurmukhamedov, Sh. Yuldashev, O. Koraboshev

Improving the efficiency of real-time monitoring systems based on forecasting models.....164

J. Kutlumuratov, I. Adilbaev

Issues of creating an intellectual transport system.....168

A. Bakoyev, A. Yusupov, B. Rustamjonov

Selection of the sequence for railcar delivery and removal at loading and unloading fronts.....172