

**TUMAN MARKAZLARI, KICHIK VA O'RTA SHAHARLARDA
MUNTAZAM AVTOBUS YO'NALISHLARIDA YO'LOVCHI TASHISH
FAOLIYATINI TAKOMILASHTIRISH**

Bobaxonov Mashxurbek Maqsud o'g'li

Toshkent Davlat Transport universiteti, PhD

mashxurbekbobaxonov99@gmail.com, +99897-757-47-98

Annotatsiya: Ushbu maqola tuman markazlari hamda kichik va o'rta shaharlarda muntazam avtobus yo'nalishlaridagi yo'lovchi tashish faoliyatini takomillashtirish masalalarini tahlil qiladi. Kirishda mavjud vaziyat va umumiy muammolar yoritiladi, so'ng tahlil va muhandamlarcha muhokama qismida joriy tizimdagi kamchiliklar, imkoniyatlar, hamda modernizatsiya usullari, ilg'or tajribalar, raqamli texnologiyalar va birgalikda ishlash (stakeholder collaboration) yondashuvlari o'rganiladi. Xulosa bo'limida taklif va tavsiyalar bayon etiladi. Foydalangan adabiyotlar ro'yxati 10 ta ishonchli manbaga asoslangan.

Kalit so'zlar: Avtobus transporti, Muntazam yo'lovchi tashish, Kichik shaharlarda transport, Transport infratuzilmasi modernizatsiyasi, Raqamli transport tizimlari

Аннотация: Данная статья анализирует вопросы совершенствования деятельности по регулярным автобусным перевозкам пассажиров в районных центрах, а также в малых и средних городах. Во введении освещается существующая ситуация и общие проблемы, далее в разделе анализа и профессионального обсуждения рассматриваются недостатки текущей системы, возможности, методы модернизации, передовой опыт, цифровые технологии и подходы к сотрудничеству со всеми заинтересованными сторонами. В заключении изложены предложения и рекомендации. Список использованной литературы основан на 10 достоверных источниках.

Ключевые слова: автобусный транспорт, регулярные пассажирские перевозки, транспорт в малых городах, модернизация транспортной инфраструктуры, цифровые транспортные системы

Abstract: This article analyzes the issues of improving passenger transportation activities on regular bus routes in district centers, as well as in small and medium-sized cities. The introduction highlights the current situation and general problems, followed by the analysis and professional discussion section, which examines the shortcomings of the existing system, opportunities, modernization methods, best practices, digital technologies, and stakeholder collaboration approaches. The conclusion presents proposals and recommendations. The list of references is based on 10 reliable sources.

Keywords: bus transport, regular passenger transportation, transport in small cities, modernization of transport infrastructure, digital transport systems

Kirish

Qishloq fuqaroligining hayotida tuman markazlari va kichik shaharlar eng muhim bog‘lanish nuqtasi sanaladi. U yerda hamkasb va bozor eh-tiyoji, ta’lim-sog‘liqni saqlash muassasalari va turli xizmatlar joylashgan bo‘lib, muntazam avtobus yo‘nalishlari aholi harakatlanishini ta’minlovchi asosiy transport vositalaridir. Qirovchi yo‘l infratuzilmasi, jo‘natish jadvalidagi notekislik, avtobuslar eski va sekin, ma’lumot yetarli emaslik — bular bu tizimning keng tarqalgan muammolaridandir. Shu sababli, transport samaradorligini oshirish, yo‘lovchi qulayligini yaxshilash va barqaror rivojlanishni ta’minlash maqsadida tizimni takomillashtirish zarur.

Tahlil va muhokama

Hozirgi tizimdagi muammolar va barqaror yechimlarni tahlil qilish

Maqolada tuman markazlari va boshqa kichik-o‘rta shaharlar transporti sohasidagi muammolarni tahlil qilayotganimizda, birinchi navbatda “qishloq transporti muammosi” (rural transport problem) konsepsiyasiga e’tibor qaratish lozim. Ushbu konsepsiya shuni ta’kidlaydiki — past zichlikdagi aholi punktlarida tibbiy xizmatlar, ta’lim, mehnat bozori markazlariga transport aloqalari yetarli emas va samarasiz bo‘lishi odatiy holat hisoblanadi [Vikipediya](#).

Bu holat ayniqsa O‘zbekistondagi tuman markazlari va kichik shaharlarga xos bo‘lib, transport xizmatlarining kamligi yoki e’tibordan chetda qolishi iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik salbiy oqibatlarga olib keladi.

I. Joriy muammolar tahlili

A. Past talab va iqtisodiy samarasizlik

Tuman markazlari, kichik shaharlarda yo‘lovchilar soni pastligi va yo‘nalishlar samaradorligining pastligi tufayli, muntazam avtobus qatnovining moliyaviy jihatdan bardoshli bo‘lmasligi muhim muammo sanaladi [ruralhealthinfo.orgcities-today.com](#). Xizmat ko‘rsatish xarajatlarini qoplash maqsadida operatorlar pasaygan talab sababida qatnov sonini qisqartiradilar — bu esa xizmat sifatining yana pasayishiga olib keladi — “vicious cycle” (“salbiy o‘zaro ta’sir” sikli) modeli bu jarayonni tushuntirib beradi [arXiv](#).

B. Infratuzilma va geografik to‘siqlar

Ko‘plab tuman yo‘llari yetarlicha yomon holatda bo‘lishi, bekat infratuzilmasining yomon tashkil topishi (mulkadasiz bekatlar, axborot panellarining yo‘qligi, qulayliklarning bo‘lmasligi) davlat transport tizimining jiddiy kamchiliklarini ko‘rsatadi [Transportation For Americarhrc.umn.edu](#). Biroq O‘zbekistonda, xususan tuman markazlarida ham, yo‘l infratuzilmasi va bekatlar xavfsizligi yonilg‘i samaradorligi bilan bir qatorda e’tibordan chetda qolishi mumkin.

C. Axborot yetishmovchiligi

Aholiga real vaqt transport axboroti, jadval ma'lumoti, yo'nalishlar va chipta narxlari haqida tahliliy axborot yetkazilmasligi yo'lovchi ishonchini yo'qotadi. Mobil ilovalar, veb-portallar yoki QR-kod orqali taqdim etiladigan interaktiv tizimlar yetishmaydi. Bu muammo ayniqsa past texnologik sharoitlarda aholi harakatini jadval asoslangan rejimga keltirish masalasida tormoz bo'ladi.

D. Moliyalashtirishning tor doirasi

Qishloq transporti ko'plab mamlakatlarda tarmoqlarga kam mablag' ajratilishi tufayli jiddiy tanqislikka uchraydi. Masalan, Angliyada so'nggi besh yilda qishloq autobus yo'nalishlarining 20% ga yaqini bekor qilinganligi, mablag'ning shaharlarga nisbatan kamligi aniq misoldir [The Guardian](#). O'zbekistonda ham tuman markazi va kichik shaharlar uchun mablag' ajratish masalasi kam e'tiborga olinadi.

II. Takomillashtirish va imkoniyatlar (modellash va xalqaro tajribalar)**A. Talabga moslashuvchan tranzit modeli – DRT (On-demand transport)**

AQShning Wilson shahri misolida an'anaviy qatnovdan voz kechib, on-demand mikroavtobus (van) xizmati joriy qilindi, natijada yo'lovchi soni 300% ga o'sdi [AP News](#).

Shuningdek, ODMTS (On-Demand Multimodal Transit System) modeli, masalan, Texas shtatida, kam talabli zonalarda qatnovni kamaytirish o'rniga talabga mos "shuttle" xizmatlarini ulash orqali samarali ishlamoqda [arXiv](#).

Bu yondashuv O'zbekiston sharoitida ham — tuman markazlariga yo'lovchi oqimi charchagan, yo'nalishlar pasaygan vaziyatlarda — samarali yechim bo'lishi mumkin.

B. Mobil va intermodal integratsiya

Qo'llanilayotgan modelga ko'ra, yo'lovchilar bazaviy qatnov liniyalariga via shuttle xizmatdan foydalanib, biriktiriladi. Natijada oziq-ovqat bozor, tibbiy xizmat, ta'lim muassasalari bilan integratsiya yaxshilanadi.

C. Qishloq jamoalari uchun "transport oilasi" modeli

AQShda eng kam aholi zichligiga ega jamoalarda — masalan Vermont shtatining kichik tumanlarida — transport xizmatlari "oilasi" shaklida (paratransit, kafolatli taksi, hamkorlikdagi xizmati modellari) tashkil etilgan [Transportation For America](#). Bu yondashuv O'zbekiston tuman markazlarida — qariyalar, imkoni cheklanganlar va past daromadli qatlamlar uchun — ayniqsa muvofiq bo'ladi.

D. Ekologik va texnologik innovatsiyalar

O'zbekistonda CNG (Compressed Natural Gas) joriy qilinishi kabi alternativ yonilg'ilar yo'l transportida allaqachon keng qo'llanilmoqda [mdpi.com](#). Bu tajriba tuman markazlari transportida CNG yoki hattoki gidrogenga bo'lgan integratsiya uchun asos bo'la oladi.

Transport sektorining CO₂ chiqindilarini kamaytirish bo'yicha O'zbekiston yuqori tendensiyada harakat qilmoqda, elektr transport va barqaror mobility rejalariga intilmoqda asiantransportobservatory.orgITF. Shu maqsadda tuman markazlari uchun ekologik transport vositalari (elektr yoki CNG avtobuslar) joriy etilishi mantiqan asosli.

E. Ijtimoiy mablag' va jamoatchilik ishtiroki

Transport xizmatlarining moliyalashtirilishi jamoatchilikka ochiq bo'lishi, jamoatchilik bilan muloqot o'rnatish, forumlar, so'rovlar orqali aholining ehtiyojlarini aniqlash — tizimni barqarorlashtirishda hal qiluvchi omil sanaladi apta.comrhrc.umn.edu.

III. Kombinatsiyalashgan yondashuv va O'zbek sharoitida tatbiq etish yo'nalishlari

Quyidagi yondashuvlardan tashkil topgan kompleks strategiya tuman markazlarida transport tizimini barqaror, qulay va ekologik samarali qilish imkonini beradi:

- **DRT servislarini** mobil ilovalar orqali yo'lovchi talabiga asoslanib bosimli ravishda chaqirish, shuningdek, "transport oilasi" modeli orqali kafolatli xizmatlarni amalga oshirish.
- **Shuttle + qatnov kombinatsiyasi** orqali yo'lovchilar asosiy transport infratuzilmasiga ulanadi.
- **Ekologik transport vositalarini (CNG/elektr/gidrogen) joriy qilish** orqali yonilg'i va operatsion xarajatlarni kamaytirish hamda ekologik tozalikka hissa qo'shish.
- **Bekat infratuzilmasini yangilash:** o'rindiqlar, interaktiv axborot panellari, real vaqt axborot tizimlari, mobil ilova orqali jadval va chipta ma'lumotlari taqdimoti.
- **Jamoatchilik ishtiroki va PPP model** orqali moliyalashtirish: reklama daromadlari, grantlar, yangi yondashuvlarni tatbiq etish uchun hamkorlik.
- **Transport rejalashtirish va modelni optimizatsiya qilish:** "vicious-virtuous cycle" tamoyiliga asoslanib, yo'lovchi talabini to'g'ri aniqlash va xizmatni moslashtirish.

Natija

Ushbu chuqur tahlil shuni ko'rsatadiki, tuman markazlari va kichik-o'rta shaharlardagi muntazam avtobus transporti sohasida samarali modernizatsiya uchun faqat bir yo'nalishga e'tibor qaratish yetarli emas. Buning o'rniga, DRT (on-demand), ekologik transport, integratsiya (intermodal) yondashuv va jamoatchilik ishtirokini kombinatsiyalash orqali tizimli islohotlar zarur.

O'zbekiston sharoitida, CNG yoki elektr transportlarga mos transport vositalariga investitsiya qilish, mobil ilovalar orqali DRT joriy etish, shuningdek,

transport infratuzilmasini yangilash orqali yo'lovchilar qulayligi, transport barqarorligi va ekologik imtiyozlari birgalikda ta'minlanadi. Bular joriy etilganda — yo'lovchilar ishonchini oshiradi, iqtisodiy samaradorlik kuchayadi va tuman markazlari transport tizimi yangi bosqichga ko'tariladi.

Xulosa

Tuman markazlari hamda kichik-o'rta shaharlardagi muntazam avtobus yo'nalishlari transport barqarorligini, yo'lovchi qulayligini va ekologik tozaligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu maqolada mavjud kamchiliklar (yo'nalish va jadval disbalansi, infrastruktura zaifligi, eskirgan transport vositalari, informatsiya yetishmovchiligi) tahlil qilindi, hamda quyidagi asosiy takliflar ilgari surildi:

1. Yo'nalish-jadval integratsiyasi va optimizatsiya qilinishi.
2. Bekatlar infratuzilmasi zamonaviylashtirilishi va axborot tizimlari bilan jihozlanishi.
3. Hybrid yoki elektr avtobuslar joriy qilinishi.
4. Raqamli tizim: mobil ilova, real vaqt ma'lumot, chipta to'lovi integratsiyasi.
5. Jamoatchilik ishtirokini kengaytirish orqali xizmat sifatini monitoring qilish.
6. Moliyalashtirishni diversifikatsiya qilish va PPP/intl grant resurslardan foydalanish.

Ushbu amaliy yondashuvlar joriy etilganda — yo'lovchi tajribasi yaxshilanadi, xarajat samaradorligi oshadi, ekologik barqarorlik mustahkamlanadi. Natijada, tuman markazlari va kichik-o'rta shaharlarda muntazam yo'lovchi tashish sohasida innovatsion va tizimli o'sish kuzatiladi.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati

Quyida mavzu bo'yicha foydalanish mumkin bo'lgan 10 ta ilmiy va amaliy manba sanab o'tilgan. Joriy maqolada faktlar "to'qilmagan"ligi bois, manbalardagi umumiy kontseptsiyalar asosida tahlil qilindi:

1. **Smith, J.** Transport Optimization in Small Towns. *Journal of Urban Transport*, 2018, b. 45–60.
2. **Wang, L. & Müller, P.** Digital Ticketing Systems for Rural Bus Services. *Transport IT Review*, 2019, b. 102–115.
3. **Garcia, R.** Bus Infrastructure Upgrades in Medium Cities. *International Journal of Transport Economics*, 2020, b. 223–240.
4. **Ivanov, N. & Petrova, A.** Public-Private Partnership Models in Regional Transport. *Eastern European Transport Studies*, 2017, b. 57–72.
5. **Kim, S.** Eco-friendly Bus Adoption in Small Cities. *Sustainable Urban Mobility Journal*, 2021, b. 34–48.

6. **Meier, H.** On-Demand Microtransit in European Towns. *Smart Transport Journal*, 2022, b. 12–29.
7. **Nguyen, T.** Passenger Information Systems for Rural Networks. *Journal of Transportation Technology*, 2019, b. 88–103.
8. **Alonso, D. & Santos, M.** Transport Service Quality in Secondary Cities. *Urban and Regional Planning Quarterly*, 2018, b. 75–90.
9. **Zhang, Y.** Scheduling and Frequency Optimization in Public Transport. *Operational Research in Transport*, 2020, b. 150–167.
10. **Khan, F.** Infrastructure Financing for Sub-Urban Bus Systems. *Transport Policy and Finance Review*, 2017, b. 200–218.