

**TERMIZ SHAHAR 15-SONLI AVTOBUS YO'NALISHIDA  
YO'LOVCHILARGA XIZMAT KO'RSATISH SIFATINI OSHIRISH**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8123003>

**Kuziev Abdimurot Urokovich**

*Termiz davlat universiteti, texnika fanlari nomzodi, dotsent*

**Umbarov Ibragim Amonovich**

*Termiz davlat universiteti, texnika fanlar doktori, professor*

**Xurramov Kamoliddin Bozor ugli**

*Termiz davlat universiteti magistrant*

**Annotatsiya**

shahar hududining kengayishi, aholisining o'sishi va yangi ishlab chiqarish korxonalari hamda o'quv maskanlarining tashkil etilishi munosabati bilan jamoat transportiga bo'lgan talab ham ortib boradi. Shahar jamoat transporti xizmatlarini samarali tashkil etish va yo'lovchilarni manziliga etkazishda xavfsizligini ta'minlash uchun mazkur hududdagi boshqa ishlab chiqarish korxonalari, tashkilotlar va o'quv maskanlarining unumli faoliyatida muhim ahamiyat kasb etadi. Maqolada o'rganilayotgan hudud avtobus transporti to'xtash bekatlarini ratsional joylashtirish va yo'lovchi tashishda ularning faoliyatini yaxshilash borasida tahlillar keltirilgan hamda tavsiyalar berilgan.

**Kalit so'zlar**

jamoat transporti, qatnovlar soni, yo'lovchilar aylanmasi, bir kunda aylanishlar soni, yo'lovchi tashish sifati.

**1. Kirish.** Bugungi kunda jamoat transporti xizmatlari mamlakat aholisining eng qulay transport turiga aylangan. Yo'lovchilar tashishda avtomobil transporti yetakchi o'rinni egallaydi. Shuning uchun so'nggi yillarda Respublikamiz aholisiga avtotransport xizmati ko'rsatishni yaxshilash va uning jozibadorligini oshirish bo'yicha keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda.

Bugungi kunda shahar yo'nalishli avtobus transporti oldida turgan eng dolzarb muammolardan biri – yo'lovchilarni manzillariga o'z vaqtida etkazish bo'lib, bu nafaqat ko'cha-yo'l tarmog'idagi mavjud tirbandliklar yo'lovchilar xafsizligini oshirish va shahar jamoat transportining ta'minlanganlik darajasining muhim ko'rsatkichi hisoblanadi.

Ma'lumki, viloyatimiz aholisiga transport xizmati ko'rsatish sifat ko'rsatkichlarini oshirishga qaratilgan ilmiy-tadqiqot ishlarining ustuvor xususiyati shahar jamoat transporti ishini kompleks yondashuvlarga asoslangan

holda takomillashtirish masalalaridir. Aholiga transport xizmati ko'rsatish masalalari juda ko'plab omillarga bog'liq va bugungi kunda Termiz shahrida uchraydigan quyidagi muommolar mavjud: avtobusning yo'nalishli taksi ko'inishida ishlashi; avtobus salonidagi tiqililinch holatlar va avtobusning harakat intervaliga amal qilmaslik va harakat vaqtining oshib ketishi; maskur holatlar yo'lovchilarning haqli etiroziga sabab bo'lmoqda. Yuqorida keltirilgan muammolarning har biriga alohida yondashishni va masalani kompleks hal etishni taqozo etadi.

Bu maqolada tahliliy kuzatuv, talon usuli, so'rov usuli va Geo Tracker mobil ilovasidan foydalanildi. Shuningdek tashish jarayonining logistik operatsiyalari elementlarini statistik kuzatish va tahlil etish lozim.

## 2. Adabiyotlar sharhi.

Shahar avtobuslarida yo'lovchilar tashish texnologiyalarini takomillashtirish, xizmat ko'rsatish sifatini oshirishning ilmiy asoslarini yaratish bo'yicha xorijiy davlatlar hamda mamlakatimizning ko'pgina ko'zga ko'ringan olimlari o'z e'tiborlarini qaratdilar, jumladan,

E.Ingrid, M.Mistretta, A.Monzon, Bashir Shalaik, Richard Anderson, A.Bristow, M.Ye.Antoshvili, I.V.Spirin, A.V.Shabanov, V.A.Gudkov, A.M.Bolshakov, L.B.Mirotin, A.V.Velmojin, G.A.Varelopulo, B.A.Xodjaev, G.A.Samatov, S.A.Salimov, Sh.A.Butayev, K.B.Nasretidinov, L.A.Axmetov, K.M.Nazarov, A.A.Nazarov, B.I.Abdullaev va boshqalar tadqiqotlar olib borishgan.

Shahar jamoat transportida yo'lovchilarning tashishga bo'lgan ehtiyojlarini ta'minlashda shuningdek ularga sifatli xizmat ko'rsatish uchun transport vositalari axborotligi, harakatning qulayligi, harakat tezligining yuqorligi, marshrut vaqtiga amal qilishligi, xavfsizligi, muntazamligi, kuz-qish mavsumida etarlicha isitish va hakazo xususiyatlarga ega bo'lishi zarur [3,2].

Avtobuslarda xizmat ko'rsatish sifatini baholash bo'yicha asosiy ko'rsatkich-bu avtobusning harakat vaqti meyorlashtirilgan bo'lib yo'lovchilarga ko'rsatilayotgan xizmat sifati integrallarining baholash mezoni keltirilgan [8].

Hozirgi kunda shahar jamoat transportida ko'proq kuzatiladigan umumiy muammolar Termiz shahri jamoat transporti ish sharoitida ham mavjud. Masalan, harakat intervaliga amal qilmasligi, oraliq to'xtash bekatlari belgilanmaganligi, jamoat transportidagi tiqilinch holatlar (yo'lovchilarni, ayniqsa tig'iz paytlarda, me'yordan ortiq mindirilishi), va shu kabi muammolar yaqqol namoyon bo'ladi [7].

## 3. Tadqiqot metodologiyasi.

Bu maqolada tahliliy kuzatuv, talon usuli, so'rov usuli va Geo Tracker mobil ilovasidan foydalanildi.

Tahlildan ma'lumki, 15-avtobus yo'nalishidagi joriy holatda avtobuslar to'xtashi juda ko'p kuzatildi. Natijada avtobusning yo'nalishda harakatlanishiga ko'proq vaqt sarflandi, bu o'z navbatida harakat tezligining pasayishiga olib keldi. Yo'nalishda yo'lovchilarni avtobusga chiqarish va tushirishlari uchun bir qatnov davomida (bir tomonga) oraliq bekatlarida 34 marta to'xtadi. Bu harakatdagi vaqtning oshishiga, ekspluatatsion tezlikning kamayishiga olib keladi.

Yo'nalishdagi avtobuslarning texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlari bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan (1-jadval). Oraliq to'xtash bekatlarini ratsional joylashtirish ko'pgina omillar, jumladan avtobusning harakat tezligining oshishi, qatnov vaqtining qisqarishi, avtobuslarning ekspluatatsion xarajatlarning kamayishi va shu kabi ko'rsatkichlarning yaxshilanishiga olib keladi.

### 1-jadval

#### Yo'nalishdagi avtobuslar texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlari

Texnik ko'rsatkichlari (dastlabki)		Texnik ko'rsatkichlari (keyingi)	
Yurgan masofasi	11.4 km	Yurgan masofasi	11.4 km
Yurgan vaqti	00:42:21 soat	Yurgan vaqti	00:36:28 soat
Maksimal tezlik	25 km/soat	Maksimal tezlik	30 km/soat
O'rtacha tezlik	16.52 km/soat	O'rtacha tezlik	24.77 km/soat
Harakatdagi vaqti	00:43:01 soat	Harakatdagi vaqti	00:37:52 soat
Harakatdagi o'rtacha tezlik	18.43 km/s	Harakatdagi o'rtacha tezlik	25.22 km/s
To'xtashlar soni	34 ta	To'xtashlar soni	14 ta
Har bir to'xtashga Sarflangan vaqt	1-daqiqa	Har bir to'xtashga Sarflangan vaqt	1-daqiqa

Yuqorida keltirilgan tahlillarga asosan yo'lovchilarni tashish sifatini yaxshilash uchun jamoat transporti yo'nalishlarining to'xtash bekatlarini ilmiy asoslangan holda belgilash lozim. Mazkur tadbir quyidagi ko'rsatkichlarni taminlashda asos bo'ladi:

- yo'lovchilarning jamoat transportida manziliga borishdagi umumiy vaqti tejaladi;
- avtobuslar belgilanagan bekatlariga to'xtashi taminlanadi;
- avtobuslarning ekspluatatsion tezligi oshadi;
- avtobuslarning tamirgacha bo'lgan o'tish masofasi yaxshilanadi;
- transport xizmatlari sifat ko'rsatkichlari yaxshilanadi
- jamoat transporti haydovchilari va yo'lovchilarga qulaylik ta'minlanadi.

#### 4. Tahlil va muhokamalar natijasi.

Transport boshqarmasiga qarashli “AVTOTRANS ANGOR” Mas’uliyati cheklangan jamiyati 2018-yil 12-oktabrda tashkil etilgan, jamiyatning faoliyati shahar va shahar atrofida yo’lovchi tashishdan iboratdir:

-jamiyat faoliyat olib boradigan “ShI №15 –sonli Termiz Avtoshoxbekat-Shimoliy avtoshoxbekat yo’nalishini” 5-kichik daxa orqali bog’langan bo’lib asosan ISUZU SAZ HC-40 rusumli 15 dona avtobuslar xizmat ko’rsatadi.

-yo’nalishda faoliyat olib boradigan avtobuslarning o’rindiqlar soni 16 ta umumiy yo’lovchi sig’imi 37 tadan iboratdir.

15-sonli avtobus yo’nalishida yo’lovchilarga xizmat ko’rsatishni yaxshilash maqsadida oldinga qo’yilgan. Mazkur yo’nalish Geo tracker mobil ilovasi asosida o’rganildi (1-rasm).



**1-rasm. 15-avtobus yo’nalishining Geo Tracker mobil ilovasida o’rganishlar natijasi**

Tahlil natijasida quyidagilar aniqlandi; boshlang’ich bekatdan so’nggi bekatgacha avtobus 34 ta marta to’xtashni amalga oshirdi va bir qatnov mobaynida 43 minut vaqt sarfladi harakati davomida 63 ta yo’lovchilarni o’z manzillariga yetkazdi. Kun mobaynida 8 marotaba aylanma qatnovni amalga oshirdi.

Geo tracker mobil ilovasi yordamida avtobuslarning to’xtash bekatlari optimallashtirilgandan keying holatda parametrlari quyidagicha o’zgaradi: avtobusning to’xtashlar soni 34 ta bekatsiz to’xtashni 14 bekatlarga to’xtaydigan va harakat intervalining oshishi yo’lovchilar manziliga borish vaqti qisqarishi natijada avtobus 11.4 km masofani dastlab 43 daqiqada bosib o’tdi, tadqiqot o’tkazilgandan keyin shu masofani 36 daqiqada bosib o’tgani aniqlandi.

Natijada avtobusning sifat parametrlarida sezilarni o'zgarishlar kuzatildi, bir avtobusning bir kunda o'rtacha 119 ta yo'lovchi tashilgan bo'lsa, taklif etilyotgan holatda 136 ta yo'lovchiga xizmat ko'rsatgani kuzatildi.

So'nggi tahlil natijasiga ko'ra korxonaning yillik daromadi 1059541650 so'mga oshadi.

Avtotransport korxonasining sof foydasi ham 1 047 216 139 so'mga oshganini ko'rishimiz mumkin.

## 2-jadval

### Avtotransport korxonasiga tegishli avtobuslarning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari

Avtobuslarning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari (joriy holat)		Avtobuslarning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari (taklif etilgan)	
Avtobusning to'xtash soni (bekatlarsiz)	34 ta	Avtobusning to'xtash soni (faqat bekatlarda)	14 ta
Avtobusning qatnov vaqti	0.71 soat	Avtobusning qatnov vaqti	0.60 soat
Marshrutdagi bir kunlik qatnovlar soni	16 ta	Marshrutdagi bir kunlik qatnovlar soni	20 ta
Mashrut harakatining oraliq intervali vaqti (minut)	5.6 min	Mashrut harakatining oraliq intervali (minut)	4.8 min
Mashrutdagi ish vaqti	11.73 soat	Mashrutdagi ish vaqti	12 soat
Marshrutdagi bir kunlik aylanma qatnovlar soni	8 ta	Marshrutdagi bir kunlik aylanma qatnovlar soni	10 ta
Bitta avtobusning o'rtacha bir kunlik bosib o'tilgan yo'li	167 km	Bitta avtobusning o'rtacha bir kunlik bosib o'tilgan yo'li	236 km
Bir avtobusning bir qatnovdagi ish unumdorligi (yo'lovchi soni)	171 ta	Bir avtobusning bir qatnovdagi ish unumdorligi (yo'lovchi soni)	242 ta
Bir avtobusning bir yillik ish unumdorligi (yo'lovchi soni)	34038 ta	Bir avtobusning bir yillik ish unumdorligi (yo'lovchi soni)	48220 ta
Bir avtobusning bir yillik ish unumdorligi (yo'li km)	13615km	Bir avtobusning bir yillik ish unumdorligi (yo'li km)	192882 km
Barcha avtobusning bir yillik ish unumdorligi (yo'lovchi soni)	10311812 ta	Barcha avtobusning bir yillik ish unumdorligi (yo'lovchi soni)	14608249 ta
Tashishdan olinadigan daromad	8475843225 6 so'm	Tashishdan olinadigan daromadni	120074455 696 so'm

## 5. Xulosa va takliflar.

Yuqorida keltirilgan tahlillarga asoslanib, yo'lovchilarni tashish sifatini yaxshilash uchun jamoat transporti yo'nalishlarining to'xtash bekatlarini takomillashtirish kerak. Mazkur tadbir quyidagi ko'rsatkichlarni ta'minlashga asos bo'ladi:

- Yo'lovchilarning jamoat transportida manziliga borishidagi umumiy vaqti tejaladi;
- Avtobuslar belgilangan bekatlariga to'xtashi ta'minlanadi;
- Avtobuslarning ekspluatatsion tezligi oshadi;
- Avtobuslarning ta'mirgacha bo'lgan o'tish masofasi yaxshilanadi;
- Transport xizmatlari sifat ko'rsatkichlari yaxshilanadi.

Angoravtotrans MCHJ ma'lumotlariga ko'ra tashilgan yo'lovchilar soni -  $Q_{yil\ gacha} = 10311812$  tashkil etilgan. Olib borilgan tadqiqot natijasida  $Q = Q_{yil\ taklif} - Q_{yil\ gacha} = 14608249 - 10311812 = 4296437$  ga teng.

#### ADABIYOTLAR:

1. P. Stoett, J. Davies, D.A. Pascual, J. Hills, L. McRae, C. Zastavniouk, et al. Biodiversity-global environment outlook (GEO-6): healthy planet, healthy people/
2. A. Ismail, A.E. Elmloshi (2011), Logistic regression models to forecast travelling behaviour in Tripoli City Int. J. Adv. Sci. Eng. Inf. Technol., pp. 618-623
3. И.В. Спирин, (2006) Перевозки пассажиров городским транспортом: Справочное пособие для специалистов / И.В. Спирин. - М.: ИКЦ «Академкнига», 413 с
4. J. Runji (2015) Africa Transport Policies Performance Review- the Need for More Robust Transport Policies
5. V. H. M. Bins Ely, J. M. Oliveira, L. Logsdon, (2012) Bus Stop Shelter Evaluated from the User's Perspective, Work 41. pp 1226-1233.
6. Kuziyev A. U., Suyunov O. D., Xurramov K. B. Improving the quality of passenger service in city public transport //International bulletin of engineering and technology. - T. 2. - №. 12. - C. 157-161.
7. Valiyevich D. S., Do'stmurodovich S. O., Jo'raqulovich D. B. MODELING AND EVALUATION OF INTERSECTIONS IN TERMEZ USING MODERN SOFTWARE //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. - 2023. - T. 11. - №. 6. - C. 856-862.
8. Kuziev, A. U., & Suyunov, O. D. (2023). THE PROBLEM OF DELIVERY OF COTTON RAW FLOWS THROUGH MINIMUM COST

TRANSPORTATION. *International Bulletin of Applied Science and Technology*, 3(4), 328-332.

9. Djiyanbaev S. V., Suyunov O. D. SHAHAR JAMOAT TRANSPORTINING YO 'LOVCHILAR OQIMINI TALON USULI VA GEO TRACKER DASTURI ORQALI O 'RGANISH //INTERNATIONAL CONFERENCE DEDICATED TO THE ROLE AND IMPORTANCE OF INNOVATIVE EDUCATION IN THE 21ST CENTURY. - 2022. - T. 1. - №. 1. - C. 51-56.

10. Muratov, A. K. (2022). Increasing The Efficiency of Cargo Delivery to Consumers. *Eurasian Journal of Engineering and Technology*, 12, 20-23.

11. Amonovich, U. I., Kuziyev, A. U., & Shamsutdin o'g'li, M. A. (2023). YO 'LOVCHILARNI SHAHARLARARO TASHISHNI TASHKIL ETISHDA SAMARALI TEXNOLOGIYALARNI ISHLAB CHIQISH. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 24(2), 109-113.