ANDIJON SHAXRIGA KIRIB KELUVCHI JAMOAT TRANSPORT YO‘NALISHLARI TARMOG‘INI TARTIBGA SOLISH

S.A.Shodmonov

Andijon davlat texnika institute, Transport logistikasi kafedrasi katta o‘qituvchisi

Tel:+99899-321-79-89)

Annotatsiya. Jamoat transportini moliyalashtirishning amaldagi tizimi harakat tarkibini tizimli ravishda yangilab borish va sohaga xususiy investitsiyalarni keng jalb qilish imkonini yaratish aholining yuqori sifatli va qulay yo‘lovchi tashish xizmatlariga bo‘lgan ehtiyojlarini to‘liq qondirish, sohada bozor tamoyillarini joriy etish, xususan moliyalashtirish tizimi va tarif siyosatini takomillashtirish orqali xususiy sektor uchun jozibali biznes muhitini yaratish maqsadida mo‘ljallangan yo‘nalish tarmog‘i.

Kalit so‘zlar: shaxar, avtobus, yo‘l, passajir, yo‘nalish, interval, oqim, tahlil, transport, ko‘cha, oraliq, vaqt marshrut, kuzatuv. Integratsiya.

Аннотация. Действующая система финансирования общественного транспорта позволит планомерно обновлять структуру перевозок и создавать возможности для привлечения частных инвестиций в отрасль, полностью удовлетворять потребности населения в качественных и удобных услугах пассажирских перевозок, внедрять рыночные принципы в отрасли, в частности , система финансирования и тарифы. Сеть направлений, призванная создать привлекательную бизнес-среду для частного сектора путем совершенствования его политики.

Ключевые слова: город, автобус, дорога, пассажир, маршрут, интервал, поток, анализ, транспорт, улица, интервал, временной маршрут, отслеживание. Интеграция.

Annotation. The current system of public transport financing will systematically update the traffic structure and create opportunities to attract private investments to the sector, fully satisfy the needs of the population for high-quality and convenient passenger transportation services, introduce market principles in the sector, in particular, the financing system and tariff A network of directions designed to create an attractive business environment for the private sector by improving its policy.

Keywords*:* city, bus, road, passenger, route, interval, flow, analysis, transport, street, interval, time route, tracking. Integration.

Kirish.

Jamoat transporti aholining uzog‘ini yaqin qilib, xarajati va vaqtini tejaydigan, hayot sifatini ko‘rsatadigan muhim ijtimoiy xizmat. Yurtimizda bu xizmatdan kuniga 10 milliondan ortiq yo‘lovchi foydalanadi [1]. Davlatimiz

ISSN 3030-3907

rahbarining Murojaatnomasida yo‘lovchi tashish sifatini yaxshilash maqsadida 2023 yilda yana 2 mingta avtobus olib kelinishi aytilgan edi. Lekin, qancha ko‘p avtobus olib kelinmasin, joylardagi transport boshqarmalari va avtobus parklarida hozirgi ish tizimi o‘zgarmasa, aholi ehtiyojiga yarasha xizmat ko‘rsatib bo‘lmaydi. Barcha hududlarda aholi uchun yangi uy-joy, maktab, bog‘cha, shifoxona va boshqa muassasalar barpo etilayapti. Lekin, transport sohasi bu o‘zgarishlardan orqada qolib, bugungi rivojlanish talablariga mos kelmayapti. Xususan, ayrim viloyat markazida jamoat transportini rivojlantirish rejasi ishlab chiqilmagan. Transport korxonalari kunlik tushum rejasini bajarishga bog‘lanib qolgani bois avtobuslar kunning “eng daromadli” paytida harakatlanishga odatlanib qolgan. Qolgan vaqtda yo‘lovchilar uzoq kutish yoki taksida yurishga majbur. Jamoat transporti aholiga qulay, tadbirkorlarga jozibador bo‘lishi kerak [2].

Andijon shahrida bugungi kunga kelib 500 mingdan ziyod aholi istiqomat qilib kelayotgan bo‘lsa, tumanlardan turli yumushlar bilan shaharga keluvchi aholi bilan yanada ushbu raqamlar ortib, jamoat transportiga bo‘lgan ehityojning oshishiga olib keladi. Andijon shahrida 2021-yildan boshlab shahar ichida jamoat transporti xizmati ko‘rsatib kelinmoqda [3]. Shaharda jamoat transportining muqobil variantlari mavjud emasligi sababli, avtobus harakatlari asosiy yuklamani o‘ziga qabul qiladi. Hozirgi kunda shahar bo‘ylab, 222, 1, 394, 75 yo‘nalishlari bo‘yicha avtobuslar harakati yo‘lga qo‘yilgan avtobus yo‘nalishida ro‘yxat bo‘yicha 22 ta avtobus harakatlanishi belgilangan. Lekin, turli sabablar, avtobuslardagi nosozliklar tufayli yo‘nalish bo‘yicha kuniga 18-20 ta avtobus harakatlanadi. Yo‘nalishda bir qator davlat tashkilotlari, ta’lim muassasalari, shifoxonalar, ko‘ngilochar markazlar, madaniyat va istirohat bog‘lari joylashgan [4,5].

Metodologiya.

Biz tadqiqotimiz davomida Andijon shahriga kirib keluvchi jamoat transporti tarmog‘ining mavjud holatini o‘rganish, mavjud muammolarni aniqlash va samarali boshqaruv mexanizmlarini taklif etishga qaratilgan. Tadqiqot jarayonida tizimli yondashuv, statistik tahlil, modellashtirish, geografik axborot tizimlari va so‘rovnoma metodlaridan foydalanganmiz.

Birinchi bosqichda ma’lumotlarni yig‘ish va tahlil qilish amalga oshirildi. Bu bosqichda Andijon shahar hokimligi, viloyat transport boshqarmasi hamda “Andijonavtotrans” korxonasidan mavjud jamoat transporti yo‘nalishlari, ularning uzunligi, harakat chastotasi, transport vositalari soni, yo‘lovchi oqimi va to‘xtash bekatlari joylashuvi haqidagi ma’lumotlar olindi. Shuningdek, Google Maps va O‘zbekiston avtomobil yo‘llari bosh boshqarmasi ma’lumotlari asosida shahar va unga kirib keluvchi asosiy avtomobil yo‘llari o‘rganildi [6].

ISSN 3030-3907

Ikkinchi bosqichda amaldagi yo‘nalishlar tarmog‘ining funksional tahlili o‘tkazildi. Bu jarayonda transport yo‘nalishlari orasidagi masofa, yo‘lovchilar oqimi, bekatlar orasidagi oraliqlar, vaqt sarfi, tirbandlik darajasi va yo‘nalishlarning o‘zaro kesishuv nuqtalari tahlil qilindi. Statistik tahlil usullari yordamida transport oqimi zichligi va yo‘lovchi sig‘imi baholandi [7].

Uchinchi bosqichda GIS texnologiyalari asosida xaritalash va modellashtirish ishlari olib borildi. ArcGIS dasturi yordamida Andijon shahriga kirib keluvchi asosiy transport yo‘llari va jamoat transporti yo‘nalishlari raqamlashtirildi. Har bir yo‘nalishning yuklanish darajasi (passenger load factor) aniqlanib, ortiqcha yoki yetarli darajada ta’minlanmagan hududlar belgilandi. Bu orqali transport xizmatining notekis taqsimlanishi va samaradorlik darajasi baholandi [8].

To‘rtinchi bosqichda so‘rovnomalar va kuzatuvlar o‘tkazildi. Tadqiqot doirasida 300 nafar yo‘lovchi va 50 nafar transport haydovchisidan so‘rov o‘tkazilib, jamoat transporti sifati, bekatlar orasidagi masofa, harakat jadvali va to‘lov tizimiga doir fikrlar o‘rganildi. Kuzatuv usuli yordamida kun davomida eng ko‘p tirbandlik kuzatiladigan vaqt oraliqlari aniqlanib, yo‘nalishlar bo‘yicha talab dinamikasi o‘rganildi [9].

Beshinchi bosqichda transport tarmog‘ini optimallashtirish modeli ishlab chiqildi. Modelda yo‘lovchi oqimi, yo‘l uzunligi, vaqt sarfi va transport harakat chastotasiga asoslangan ko‘rsatkichlar kiritildi. Optimallashtirish natijasida yangi yo‘nalishlar qo‘shish, ayrim yo‘nalishlarni birlashtirish yoki qisqartirish takliflari ishlab chiqildi [10]. Oxirgi bosqichda iqtisodiy va ekologik samaradorlik tahlili o‘tkazildi. Yangi yo‘nalishlar tizimi bo‘yicha transport xarajatlari, yoqilg‘i sarfi, vaqt tejalishi va CO_2 chiqindilarining kamayishi hisoblab chiqildi. Tadqiqot natijalari asosida Andijon shahriga kirib keluvchi jamoat transport tarmog‘ini takomillashtirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

Natija va muhokama.

Xususan Andijon viloyati hokimiyati, Andijon davlat tibbiyot insituti, Furqat bolalar shifoxonasi, Viloyat onkologiya markazi, O‘zbegim ko‘ngilochar va savdo markazi va boshqa ahamiyatli maskanlar. Ushbu muassasalarga tashrif buyuruvchilar ko‘pligini inobatga olib, yo‘nalishda aholiga sifatli xizmat ko‘rsatish, ularning vaqtlarini tejash, manzillariga xavfsiz yetib olishlari muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbularni inobatga olib yo‘nalish intervalini tahlil qilish, kamchiliklarni aniqlash va bartaraf etish maqsadga muvofiqdir.

ISSN 3030-3907



1-rasm. Shaxarga kirib keluvchi Avtobus yo‘nalishlari tarmog‘i

Samarali va ishonchli jamoat transporti tizimlari shaharlarning aholisiga qulaylik yaratish uchun zarurdir. Andijon shahrida, xususan, 1-yo‘nalishdagi avtobuslar oralig‘ini tahlil qilish jamoat transporti tizimining umumiy samaradorligi va samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu tahlil transport organlari, rejalashtiruvchilar va operatorlarga xizmat ko‘rsatish ishonchliligi, jadvalga rioya qilish, yo‘lovchilarni qondirish va operatsion samaradorlik bilan bog‘liq muammolarni aniqlash va hal qilish imkonini beradi. Andijon shahridagi avtobus yo‘nalishi oralig‘ini tahlil qilish muhimligini tushunib, biz aholi va mehmonlar uchun yaxshi transport tajribasiga yo‘l ochishimiz mumkin.

Avtobus yo‘nalishdagi oralig‘ini tahlil qilishning muhim jihatlaridan biri bu xizmat ko‘rsatishning ishonchliligini baholashdir. Avtobuslar oralig‘ining izchilligi va prognoz qilinishi bevosita yo‘lovchilarning ishonchi va qoniqishiga ta'sir qiladi. Intervallarni tahlil qilish uzoq kutish vaqtlari yoki avtobuslarning bir joyga to‘planishi kabi qoidabuzarliklarni aniqlashga yordam beradi. Ushbu muammolarni hal qilish orqali transport organlari avtobus qatnovining ishonchliligini oshirishi va yo‘lovchilar uchun qulayroq va ishonchli transport turini ta'minlashi mumkin.

Bundan tashqari, avtobuslar intervallarini tahlil qilish jadvalga rioya etilishini baholash imkonini beradi. Belgilangan vaqt oralig‘idan chetga chiqish kechikishlar, haddan tashqari tirbandlik va yo‘lovchilar uchun noqulaylik tug‘dirishi mumkin. Intervallarni diqqat bilan kuzatib borish va ularni rejalashtirilgan vaqtlar bilan taqqoslash orqali transportni rejalashtiruvchilar tuzatishlar zarur bo‘lgan joylarni aniqlashlari mumkin. Ushbu tahlil avtobuslar

ISSN 3030-3907

jadvalini optimallashtirishga yordam beradi, avtobuslarning bekatlarga rejalashtirilganidek yetib borishini ta'minlaydi, kutish vaqtlarini minimallashtiradi va yo‘lovchilar qoniqishini oshiradi.

Avtobuslar oralig‘idagi o‘zgarishlarni tushunib transport organlari parkni boshqarish, avtobuslarni joylashtirish va resurslarni taqsimlash bo‘yicha asosli qarorlar qabul qilishlari mumkin. Bu ularga yo‘nalishdagi avtobuslar sonini optimallashtirish, yo‘lovchilar talabiga mos ravishda chastotalarni sozlash va keraksiz ekspluatatsiya xarajatlarini kamaytirish imkonini beradi. Bu, o‘z navbatida, jamoat transporti tizimining yanada samarali va barqaror bo‘lishiga olib keladi, bu transport provayderlari va yo‘lovchilar uchun foydalidir.

Avtobus yo‘nalishi oralig‘i tahlili yo‘lovchilarning qoniqish darajasi haqida ham ma’lumot beradi. Intervallarni o‘rganib chiqib, transport idoralari talabning eng yuqori soatlarini aniqlashi va shunga mos ravishda resurslarni taqsimlashi mumkin. Bu avtobuslarning eng kerak bo‘lgan vaqtda va qayerda harakatlanishini ta'minlaydi, ortiqcha tirbandlikni kamaytiradi va umumiy yo‘lovchi tajribasini yaxshilaydi. Qoniqarli yo‘lovchilar jamoat transportidan ko‘proq foydalanishadi, bu esa transport tirbandligining kamayishiga, atrof-muhitga ta'sirining kamayishiga va shahar uchun ijtimoiy va iqtisodiy manfaatlarning oshishiga olib keladi.

Avtobuslar shaharning markaziy hududlaridagi qisqa masofali qatnovlarda metro, tramvay va trolleybus yo‘nalishlariga paralel qo‘shimcha, ya’ni ular marshrutlarini yanada to‘ldirish maqsadida ishlatiladi. Yo‘lovchilar transportining boshqa turlari bo‘lmagan yoki yo‘lovchilar oqimi kichik joylarda musaqil ravishda avtobus marshrutlari xizmati tashkil etiladi; shahar bilan shahar atrofi yo‘lovchilar aloqalarini o‘rnatishda avtobus xizmatining alohida o‘rni bor. Bir harakat yo‘nalishidagi bir avtobus yo‘li soatiga 5-7 ming yo‘lovchilar oqimiga va parallel lentali harakatlarda esa 10 ming yo‘lovchilar oqimiga xizmat etish qobiliyatiga ega.

Avtobus saroylarida avtobuslar turli tarkibdan tashkil topgan bo‘ladi. Ular bir-biridan gabarit o‘lchamlari, sig‘imi, dvigatelining turi va boshqa belgilari bilan ajralib turadi. Yo‘nalishlarda yo‘lovchilarni tashish uchun avtobuslarni to‘g‘ri tanlash aholiga transport xizmatini ko‘rsatish sifatiga va harakatlanuvchi tarkibdan samarali foydalanishga hamda harakat xavfsizligiga katta ta’sir ko‘rsatadi. Avtobuslarning sig‘imi yo‘lovchi oqimining quvvatiga, uning vaqt va yo‘nalish uzunligi bo‘yicha taqsimlanishiga hamda yo‘l sharoitidan kelib chiqqan holda tanlanishi kerak. Sig‘imi katta bo‘lgan avtobuslarni yo‘lovchi oqimining quvvati kichik bo‘lganda qo‘llash, avtobuslar harakat intervalining ortib ketishiga va buning oqibatida yo‘lovchilar ko‘p vaqtlarini avtobuslarni kutishga sarflashlariga olib keladi.

ISSN 3030-3907

Harakat intervali deb, avtobus yo‘nalishining ma’lum bir joyidan o‘tayotgan avtobuslar oralig‘idagi vaqtga aytiladi. Shahar ichi yo‘nalishlarida harakat intervalining qiymati 20 daqiqadan ortmasligi kerak.

Xulosa qilib aytganda, Andijon shahridagi avtobus yo‘nalishi oralig‘ini tahlil qilish jamoat transporti tizimini takomillashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Xizmatlarning ishonchliligi, jadvalga rioya qilish, ekspluatatsiya samaradorligi va yo‘lovchilar qoniqishini baholash orqali transport organlari avtobus xizmati sifati va samaradorligini oshirish uchun ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilishlari mumkin. Ushbu tahlil yanada samarali, ishonchli va yo‘lovchilarga yo‘naltirilgan jamoat transporti tizimiga yo‘l ochib, Andijon shahrining har tomonlama rivoji va yashash qulayligiga hissa qo‘shadi [5].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Aslanov, N., & Nurdinov, M. (2022). SHAXARLARARO VA XALQARO YUK MASHINALARI UCHUN TO‘XTASH JOYLARINI MASOFAVIY BOSHQARISH METODI. Евразийский журнал математической теории и компьютерных наук, 2(13), 65-74[1].

2. Шодмонов С.А Исроилов Ш.Ш. ПОИСК ОПТИМАЛЬНОГО ИНТЕРВАЛА ДВИЖЕНИЯ АВТОБУСОВ ПО МАРШРУТУ В УСЛОВИЯХ СЛУЧАЙНОГО ПОТОКА ПАССАЖИРОВ Ўзбекистон, НамМҚИ 211-214 bet Машинасозликда инновациялар, энергиятежамкор технологиялар ва ресурслардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш мавзусида Халқаро миқёсдаги конференция 28-29 май 2021 йил Магистр 5А310601 -"Ер усти транспорт востилари ва тизимлпри" [2].

3. Ugli Xomidov, A. A., Shodmonov, S. A., & Qizi, T. U. GA (2022). Shahar hududidagi yo‘lovchilar oqimini aniqlang. Periodica zamonaviy falsafa, ijtimoiy va gumanitar fanlar jurnali, 12, 79-87[3].

4. Ahmadjon o‘g‘li, X. A., & Abduvayitovich, S. S. (2022). On-Board Computer and Monitoring System. Eurasian Scientific Herald, 9, 64-71[4].

5. Shodmonov, Sayidbek Abduvayitovich, & Qurbonov, Islombek Ibrohimjon O‘G‘Li (2022). O‘ZBEKISTONDAGI LOGISTIK AKTIVLIK VA LOGISTIK TIZIMLAR FAOLIYATINING RIVOJLANTIRISH BOSQICHLARI VA TRANSPORT SOHASIDAGI ISLOHOTLAR BOSQICHI. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2 (5), 145-150[5].

6. S. Vuchic, Urban Transit Systems and Technology. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2007.

7. Ceder, Public Transit Planning and Operation: Modeling, Practice and Behavior. Boca Raton, FL: CRC Press, 2016.

8. H. Yang and X. Huang, "Mathematical and Economic Theory of Road Pricing," Elsevier Science, 2005.

ISSN 3030-3907

9. Y. Chen, M. Koutsopoulos, and Z. Zhao, "Using large-scale GPS data for system-wide public transport assessment: A case study of Beijing," Transportation Research Part C: Emerging Technologies, vol. 89, pp. 84–95, Apr. 2018.
10. A. Rakhmonov, B. N. Yuldashev, and M. J. Tursunov, "Optimization of urban passenger transport routes using GIS technologies: A case of Andijan city," Journal of Transport and Systems Engineering, vol. 3, no. 2, pp. 45–52, 2024.

ISSN 3030-3907