

JOURNAL OF TRANSPORT



ISSUE 4, 2024, vol. 1
ISSN: 2181-2438



SLIB.UZ
Scientific library of Uzbekistan

RESEARCH, INNOVATION, RESULTS



**TOSHKENT DAVLAT
TRANSPORT UNIVERSITETI**

Tashkent state
transport university



JOURNAL OF TRANSPORT

RESEARCH, INNOVATION, RESULTS

ISSN 2181-2438

VOLUME 1, ISSUE 4

DECEMBER, 2024



jot.tstu.uz

TASHKENT STATE TRANSPORT UNIVERSITY

JOURNAL OF TRANSPORT

SCIENTIFIC-TECHNICAL AND SCIENTIFIC INNOVATION JOURNAL

VOLUME 1, ISSUE 4 DECEMBER, 2024

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

Founder of the scientific and technical journal “Journal of Transport” – Tashkent State Transport University, 100167, Republic of Uzbekistan, Tashkent, Temiryo‘lchilar str., 1, office: 465, e-mail: publication@tstu.uz.

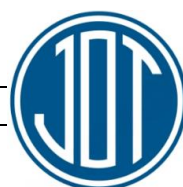
The “Journal of Transport” publishes the most significant results of scientific and applied research carried out in universities of transport profile, as well as other higher educational institutions, research institutes, and centers of the Republic of Uzbekistan and foreign countries.

The journal is published 4 times a year and contains publications in the following main areas:

- Business and Management;
- Economics of Transport;
- Organization of the Transportation Process and Transport Logistics;
- Rolling Stock and Train Traction;
- Infrastructure;
- Research, Design, and Construction of Railways, Highways, and Airfields:
- Technology and Organization of Construction, Management Problems;
- Water Supply, Sewerage, Construction Systems for Water Protection;
- Technosphere Safety;
- Power Supply, Electric Rolling Stock, Automation and Telemechanics, Radio Engineering and Communications, Electrical Engineering;
- Materials Science and Technology of New Materials;
- Technological Machines and Equipment;
- Geodesy and Geoinformatics;
- Car Service;
- Information Technology and Information Security;
- Air Traffic Control;
- Aircraft Maintenance;
- Traffic Organization;
- Operation of Railways and Roads;

Tashkent State Transport University had the opportunity to publish the scientific-technical and scientific innovation publication “Journal of Transport” based on the Certificate No. 1150 of the Information and Mass Communications Agency under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan. Articles in the journal are published in Uzbek, Russian and English languages.

A. Ernazarov, J. Tojiev, T. Bobobekov <i>The study of indicators of the quality of traffic management in the conditions of the city of Jizzakh using GPS-tracks</i>	58
Kh. Kamilov, S. Sulaymanov <i>Modeling the neutral state of the “human-operator” system</i>	65
V. Soy, N. Mukhammadiev, D. Abdullaeva <i>Methodological basis for the use of additives for the production of complex modified cement binders</i>	70
V. Soy, N. Mukhammadiev, D. Abdullaeva <i>Development of a methodology for predicting the properties of multicomponent high-quality concrete taking into account the surface properties of mineral fillers and structural simulation modeling</i>	75
A. Mukhitdinov, D. Turgunov, M. Numanov, J. Ravshanbekov <i>The share of transport vehicles in changing the atmospheric composition</i>	79
M. Rasulmuhamedov, A. Boltaboeva <i>Development of an information system for the educational quality control department and strategies for its successful implementation</i>	84
A. Tukhtakhodjaev <i>Intellectual approaches to optimizing data flow in freight documentation processes</i>	89
I. Makhamataliev, V. Soy, N. Mukhammadiev, G. Malikov <i>Concrete mixture</i>	92
K. Musulmanov, S. Omonova <i>Research on methods for greening the street network of Yashnabad district</i>	95
J. Abdunazarov, A. Nishonov <i>Assessment of the public transport coverage rate by researching the population density (on the example of the Jizzakh city)</i>	100



Assessment of the public transport coverage rate by researching the population density (on the example of the Jizzakh city)

J.N. Abdunazarov¹^a, A.O. Nishonov²^b

¹Jizzakh polytechnic institute, Jizzakh, Uzbekistan

²Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

Abstract: The study of population mobility serves to plan the urban transport system with high precision. It also allows for short-term and long-term mobility forecasting of the transport system plan, considering the population growth, and the basis of the city's transport master plan.

Keywords: population mobility, urban transport system, public transport, population density, public transport coverage level

Shahar aholi zichligini tadqiq etish orqali jamoat transporti qamrovi darajasini baholash (Jizzax shahri misolida)

Abdunazarov J.N.¹^a, Nishonov A.O.²^b

¹Jizzax politexnika instituti, Jizzax, O'zbekiston

²Toshkent davlat transport universiteti, Toshkent, O'zbekiston

Annotatsiya: Aholi harakatchanligini tadqiq etish shahar transport tizimini yuqori aniqlikda rejalashtirish uchun xizmat qiladi. Shuningdek, aholi soni ortib borishini inobatga olgan transport tizimi rejasini qisqa va uzoq muddatlar uchun harakatchanlikni bashoratlash va shahar transport bosh rejasini asoslash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: aholi harakatchanligi, shahar transport tizimi, jamoat transporti, aholi zichligi, jamoat transporti qamrov darajasi

1. Kirish

Mamalakatimiz rivojlanishining hozirgi bosqichi iqtisodiy jarayonlarni boshqarishda yangicha yondashuvlarni amalga oshirish, makro va mikro darajada samarali boshqaruv siyosatini yuritish hamda iqtisodiyot tarmoqlarida uning zamonaviy mexanizmlarini tadqiq etib borish zaruriyatini keltirib chiqarmoqda. Shuning uchun ham, bugungi kunda mamlakatimiz iqtisodiy siyosatida «faoliyat ko'rsatayotgan korxonalarni jadal modernizatsiya qilish va texnik qayta jihozlashni ta'minlash, yuksak innovatsion texnologiyalar asosida ishlaydigan yangi va zamonaviy ishlab chiqarishlarni tashkil etishga ustuvor ahamiyat berilmoqda».

Iqtisodiyot tarmoqlarida moliyaviy-xo'jalik faoliyatining barqarorlik darajasi turlicha bo'lganligi uchun ularda kechuvchi boshqaruv jarayonlarning amal qilish mexanizmlari ham turlicha bo'ladi. Shuning uchun har bir tarmoqning o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqib boshqaruvning samarali mexanizmlaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi.

Bunday tarmoqlardan biri transport tizimi bo'lib, uning rivojlanishi iqtisodiyotning boshqa tarmoq va sohalaridagi xo'jalik subyektlari bilan iqtisodiy hamkorlik aloqalarining yo'lga qo'yilishi, yangi tarmoqlarning paydo bo'lishi va rivojlanishiga zamin yaratadi. Bunda avtomobil transporti yetakchi o'rinni egallaydi.

Hozirgi kunda avtomobil transporti tizimining milliy iqtisodiyotdagi ahamiyatini hisobga olgan holda, hukumatimiz ushbu tarmoqning rivojlanishi uchun barcha zaruriy chora-tadbirlarni ishlab chiqmoqda. Alohida ta'kidlash joizki, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 1-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasi transport vazirligi faoliyatini tashkil etish to'g'risida" gi PQ-4143 sonli qarori[1], 2021-yil 9-avgustdagi O'zbekiston Respublikasining "Transport to'g'risida" gi Qonuni [2], Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 30-iyuldagi 636-son qaroriga muvofiq "Avtomobil transportida yo'lovchilarni va yuklarni shaharda, shahar atrofida, shaharlararo va xalqaro yo'nalishlar bo'yicha tashish faoliyatini litsenziyalash yuzasidan davlat xizmatlari ko'rsatishning MA'MURIY REGLAMENT"i[3] qabul qilingan bo'lib, avtomobil, temiryo'l, havo va daryo transportida yo'lovchilar va yuk tashishni tartibga soluvchi qonuniy va normativ-huquqiy hujjatlar hisoblanadi. Transport infratuzilmasi mamlakat ichki iqtisodiy faoliyatini rivojlantirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ayni paytda yo'l va transport xizmatlari mamlakatlararo savdo, eksport-import aloqalarini ham qo'llab-quvvatlaydi. Mamlakatning iqtisodiy barqarorligi uchun avtomobil transportini modernizatsiya qilish va xalqaro yo'lovchi hamda yuk tashish faoliyatining qulayligini oshirish muhim. Shu munosabat bilan, yangi avlod avtobuslari va avtomobillari orqali yo'lovchi tashishni avtomatlashtirish loyihalari amalga oshirilmoqda.

^a <https://orcid.org/0000-0002-7721-4766>

^b <https://orcid.org/0009-0001-3739-5101>



Shahar jamoat transporti har qanday shaharning ijtimoiy-iqtisodiy hayotini rivojlantirishda zarur vosita bo'lib xizmat qiladi. Aholi sonining o'sishi, urbanizatsiya sur'atlarining tezlashgani shaharlarda transportga, jumladan yangi transport turlariga talabning oshishiga olib kelmoqda. Shahar jamoat transporti rivoji umumiy rivojlanishdan orqada qolganda jamiyat rivojiga to'sqinlik qiladi va transport vositalari taraqqiyoti sur'atlarini jadallashtirish zaruriyatini vujudga keltiradi. Shahar jamoat transportining rivojlanish darajasi shahar aholisining bu xizmat turiga bo'lgan talab darajasidan orqada qolmoqda. Buning asosiy sabablari shahar aholisining o'sishi, urbanizatsiya jarayonining tezlashishi, ShJT faoliyatining o'z-o'zini mablag' bilan to'la qoplay olmasligi, moddiy-texnik ta'minotdagi uzilishlar va kamchiliklar, shuning bilan birga boshqa noiqtisodiy muammolarning mavjudligi yanada keskinroq sezilmoqda.

Bugungi kunda shahar transporti oldidagi asosiy muammo shundan iboratki, jamoat transporti xizmatlariga bo'lgan talab taklifdan ancha yuqori va xususiy tashuvchilarning faol ishtirokiga qaramasdan, ushbu soha aholi ehtiyojlarini qondirishda nisbatan samarasiz bo'lib qolmoqda.

Yo'lovchi tashish tizimida xizmat ko'rsatishni yanada takomillashtirish, barcha mulkchilik shaklidagi yo'lovchi tashuvchilar o'rtasida oshkora raqobat uchun qulay sharoit yaratish, ko'rsatilayotgan xizmatlarning sifat standartlariga mos bo'lishi va yo'nalishlarda harakat jadvallariga rioya etish darajasini oshirish, yo'lovchi transporti xodimlari moddiy manfaatdorligini kuchaytirish, noishlab chiqarish va ma'muriy-boshqaruv xarajatlarini kamaytirish maqsadida 2006-yil 11-yanvarda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Toshkent shahrida yo'lovchi transportini tashkil etish tizimini yanada takomillashtirish to'g'risida" gi № PF-3713sonli farmoni [5], bundan tashqari ishlab chiqarish, transport va muhandislik - kommunikatsiya infratuzilmasi tarmoqlarining respublika iqtisodiyoti tarmoqlari va hududlarini istiqbolda rivojlantirish borasida amalga oshirilayotgan dasturlar bilan uzviy bog'liq holda ildam rivojlanishini ta'minlash hamda buning negizida yangi ish joylarini yaratish, aholining bandligi va turmush darajasi uzluksiz o'sib borishini ta'minlash maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2010-yil 21-dekabrda "2011-2015-yillarda infratuzilmani, transport va kommunikatsiya qurilishini rivojlantirishni jadallashtirish to'g'risida" gi PQ-1446-sonli qarori [4] qabul qilindi.

2. Tadqiqot metodologiyasi

Shaharlarda aholi o'sishi bilan unga ko'rsatiladigan transport xizmatlariga bo'lgan talab ham ortadi. Shahar transport tizimini takomillashtirish uchun rivojlanayotgan shaharlarda metro, tramvay, avtobus kabi jamoat transporti turlarini optimallashtirish va ularning yo'nalishlarini aholi zich joylashgan hududlarga ko'proq yo'naltirish kerak. Transport yo'laklarining kengaytirilishi va tez harakatlanuvchi yo'lovchi xizmatlarining tashkil etilishi aholi harakatchanligini samarali oshiradi. Transport infratuzilmasining yaxshi tashkil etilishi iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashga, yangi ish o'rinlarini yaratishga va shaharlarning jozibadorligini oshirishga yordam beradi. Aholi zichligi yuqori bo'lgan hududlarda harakatchanlikni ta'minlashda JT faoliyatini mukammal darajada tashkil etish

muhim rol o'ynaydi. O'zbekistonda JT sohasini rivojlantirish bo'yicha izchil ishlar olib borilishiga qaramay aholi soni ortishi kunlik transportga bo'lgan ehtiyojni yanada o'rtirmoqda. So'nggi 10 yillik aholi demografik o'zgarishlariga e'tibor qaratadigan bo'lsak, respublikamiz aholisi 2014-yil 1-yanvar holatidagi 30492800 nafardan 2023-yil 1-yanvar holati bo'yicha 36024900 nafarga yetgan, ya'ni aholi bu davr ichida 5532100 nafarga yoki 15 % ga o'sganini ko'rishimiz mumkin (1-jadval) [10]. O'sish ko'rsatkichiga e'tibor qaratadigan bo'lsak, aholi so'nggi 10 yilda yiliga o'rtacha 1,7 % ga o'sganligini ko'rishimiz mumkin. Bu orqali aholimizning keyingi 5, 10, 20 va 30 yil mobaynida o'rtacha o'sish ko'rsatkichlarini bashorat qilishimiz mumkin bo'ladi. O'sish ko'rsatkichlarini aniqlash bizga bashoratlangan davrlarda aholining doimiy harakatchanligini ta'minlashda yuzaga keladigan transport miqdoriga bo'lgan talabni bashoratlash imkonini beradi. 1 murakkab foiz stavkasini hisoblash formulasi orqali kelajakdagi davrlarda aholining hozirgi kundagi miqdoriga ko'ra kelajakda o'sish ko'rsatkichlarini hisoblanadi.

$$A_n = A(1 + r)^n, \quad (1)$$

bu yerda,

A_n – n yillikdagi kutilayotgan aholi soni;

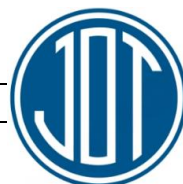
A – aholi o'sish ko'rsatkichini hisoblashda joriy holatdagi soni;

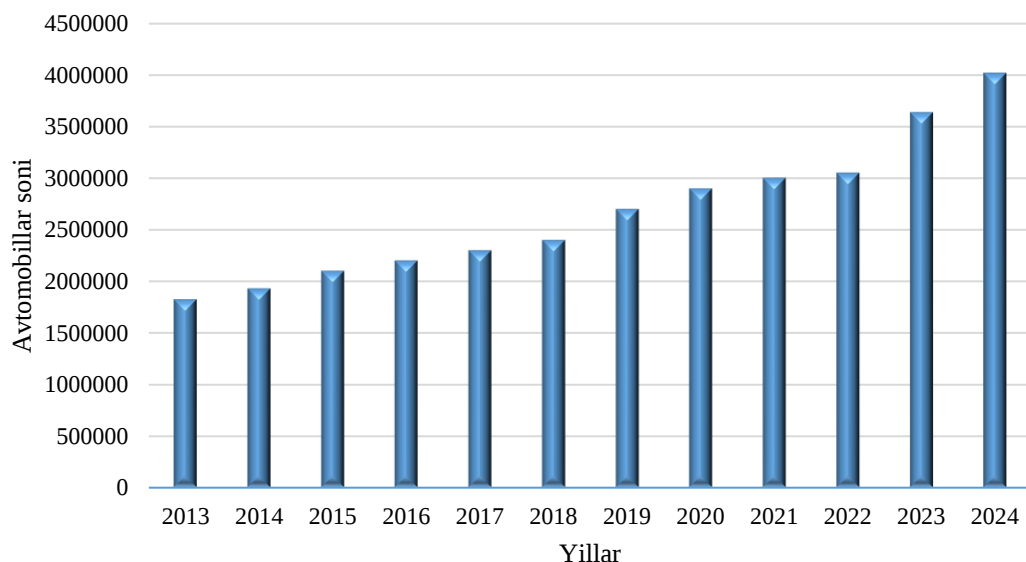
r – o'rtacha o'sish ko'rsatkichi;

n – o'sish ko'rsatkichi hisoblanadigan yillar soni.

Demak, 2023-yil 1-yanvar holatiga ko'ra 36024900 nafar aholimiz mavjudligini va har yili o'rtacha 1,7 % ga o'sish ko'rsatkichini inobatga oladigan bo'lsak, keyingi 5,10, 20 va 30 yillar mobaynida aholi soni mos ravishda 37383500, 39622200, 44509900 va 50000500 nafarga yetishi mumkinligini bashoratlash mumkin.

Kelajakdagi aholi sonini o'sish ko'rsatkichlariga mos ravishda, shaharlardagi harakatchanlikni ta'minlashdagi transport miqdoriga bo'lgan talabni ham o'rtishini inobatga oladigan bo'lsak, 1 formuladan foydalangan holda hozirgi kundagi transport miqdori ko'rsatkichlariga ko'ra kelajakda zarur bo'ladigan transport miqdorini bashoratlash mumkin bo'ladi. Lekin, hozirgi kundagi aholi harakatchanligini tahlil qiladigan bo'lsak, asosiy qatlam shaxsiy avtomobildan foydalangan holda harakatni amalga oshirib kelmoqda. Respublika statistika qo'mitasining 2022-yil 24-sentabrda bergan ma'lumotiga ko'ra O'zbekistonda har 1000 kishiga 90 ta avtomobil to'g'ri kelmoqda [10]. Respublikadagi so'nggi 10 yil davomida jismoniy shaxslarga tegishli avtomobillar miqdoriga e'tibor qaratadigan bo'lsak, doimiy o'sib kelmoqda. So'nggi 2022-yil davriga ko'ra jismoniy shaxslarga tegishli avtomobillar soni 3051734 tani tashkil qilmoqda (1-rasm) [7, 8]. Transport xizmatlarida sifat standartlariga rioya qilish, yo'nalishlardagi qatnov jadvallariga amal qilish, yo'lovchilarga sifatli xizmat ko'rsatish hamda shahar transport xodimlarining ish sharoitini yaxshilash aholi qoniqlashini oshirishga xizmat qiladi. Transport sohasida raqobat muhiti yaratish va xususiy sektorning faol ishtirokini kengaytirish sohani rivojlantirish uchun muhim omil hisoblanadi. Shu orqali yangi transport turlari va yo'nalishlarini ishlab chiqish imkonini oshadi. Shu bilan bir qatorda, yo'lovchi talabini tahlil qilish va transport vositalarini ehtiyojga mos tarzda taqsimlash ham juda muhim.





1-rasm. O'zbekiston Respublikasida jismoniy shaxslarga tegishli bo'lgan avtomobillar soni

1-jadval

Doimiy aholi soni-Jami (yil boshiga; ming kishi)

Yillar Hududlar	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	O'sish miqdori	O'sish ko'rsat- kichi, %
O'zbekiston Respublikasi	30492,8	31022,5	31575,3	32120,5	32656,7	33255,5	33905,2	34558,9	35271,3	36024,9	5532,1	15,0
Qoraqalpog'iston Respublikasi	1736,5	1763,1	1791,1	1817,5	1842,3	1869,8	1898,3	1923,7	1948,5	1976,2	239,7	12,0
Andijon	2805,5	2857,3	2910,5	2962,5	3011,7	3066,9	3127,7	3188,1	3253,5	3322,7	517,2	15,2
Buxoro	1756,4	1785,4	1815,2	1843,5	1870,2	1894,8	1923,9	1947,1	1976,8	2009,7	253,3	12,4
Jizzax	1226,8	1250,1	1276,1	1301,0	1325,0	1352,4	1382,1	1410,5	1443,4	1475,5	248,7	16,5
Qashqadaryo	2895,3	2958,9	3025,6	3088,8	3148,4	3213,1	3280,4	3335,4	3408,3	3482,3	587	16,5
Navoiy	901,1	913,2	927,9	942,8	958,0	979,5	997,1	1013,6	1033,9	1055,5	154,4	14,4
Namangan	2504,1	2554,2	2603,4	2652,4	2699,6	2752,9	2810,8	2867,5	2931,1	2997,5	493,4	16,1
Samarqand	3445,6	3514,8	3583,9	3651,7	3720,1	3798,9	3877,4	3947,7	4031,3	4118,2	672,6	16,0
Surxondaryo	2308,3	2358,3	2411,5	2462,3	2514,2	2569,9	2629,1	2680,8	2743,2	2806,5	498,2	17,3
Sirdaryo	763,8	777,1	790,6	803,1	815,9	829,9	846,3	860,9	878,6	896,6	132,8	14,5
Toshkent	2725,9	2758,3	2794,1	2829,3	2861,2	2898,5	2941,9	2975,9	2939,7	2993,4	267,5	8,8
Farg'ona	3386,5	3444,9	3505,3	3564,8	3620,2	3683,3	3752,0	3820,0	3896,4	3976,3	589,8	14,5
Xorazm	1684,1	1715,6	1746,9	1776,7	1805,0	1835,7	1866,5	1893,3	1924,2	1958,1	274	13,7
Toshkent sh.	2352,9	2371,3	2393,2	2424,1	2464,9	2509,9	2571,7	2694,4	2862,4	2956,4	5532,1	19,8

Respublikada mavjud avtomobillarning tarkibiga ko'ra tahlil qiladigan bo'lsak, 2022-yil 1-yanvar holatiga ko'ra jismoniy shaxslarga tegishli avtomobillar soni 3268470 tani tashkil qilganini ko'rishimiz mumkin. Bunda mavjud

avtobuslar soni 6854 tani va mikroavtobuslar soni 8946 tani tashkil etmoqda va mos ravishda avtobuslar mavjud avtomobillar sonining atigi 0.20%ini va mikroavtobuslar 0.27%ini tashkil qilganligini ko'rishimiz mumkin (2-jadval).



O'zbekistonda jismoniy shaxslarga tegishli avtomobillar turi va soni

Yil	Jami avt. soni	Avtomobillar turi					Har yili avt. o'sish ko'rsatkichi, %
		yengil	yuk	avtobus	mikroavtobus	maxsus avt.	
2009	1417758	1307087	81145	28121	-	1405	-
2010	1530112	1411149	88901	28462	-	1600	7,9
2011	1640918	1518009	93621	27633	-	1655	7,2
2012	1728867	1612401	89357	25590	-	1519	5,4
2013	1840012	1712854	98843	5752	20117	2446	6,4
2014	1946130	1818713	101982	5411	17352	2672	5,8
2015	2109185	1974182	110164	5831	16188	2820	8,4
2016	2191231	2057331	111105	5415	14309	3071	3,9
2017	2273419	2133507	116339	5629	13982	3962	3,8
2018	2440276	2272185	143442	5869	14459	4321	7,3
2019	2553889	2379418	150363	6160	15992	4461	4,6
2020	2667502	2486651	157284	6451	17525	4601	4,2
2021	2781115	2593884	164205	6742	18058	4741	4,2
2022	3268470	3051734	1959734	6854	8946	5152	17,5
2023	3637119	3396520	219628	6666	8961	5344	11,2
2024	4020744	3759045	240917	6297	9102	5383	10,5

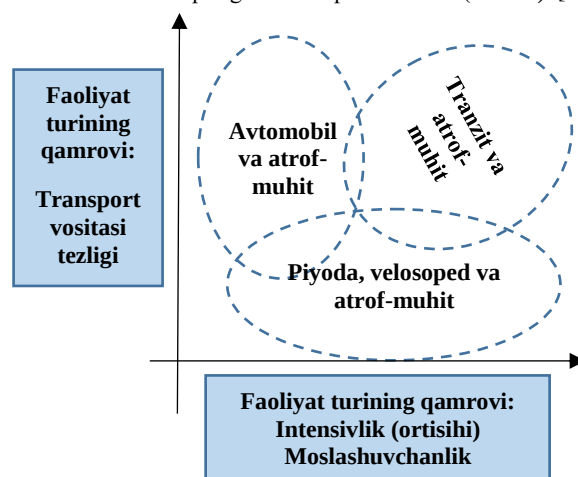
3. Natijalar

Yuqoridagi 1 va 2-jadvallarda ko'rsatilgan statistik ma'lumotlarga ko'ra ko'rsatilgan davrdagi respublikamizning doimiy aholi miqdori va avtomobillashish jarayonini ko'rishimiz mumkin. So'nggi yillardagi avtomobillashish jarayoniga e'tibor qaratadigan bo'sak, yengil avtomobillar soni keskin ortib bormoqda. Ammo jamoat transport vositalaridagi o'sish ko'rsatkichi deyarli katta miqdorni tashkil etmaganligi inobatga olinsa, shaharlardagi mavjud transport muammolarini yanada ortishi va aholi harakatchanligi qiyinlashishi tabiiy.

Aholiga tezkor va qulay harakatchanlikni taqdim etish uchun aholining doimiy mobil qatlamini aniqlash lozim bo'ladi. Domiy mobil qatlamni aniqlagan holda, transportga bo'lgan talabni aniqlashimiz zarur bo'ladi. Aniqlangan transport talabi va aholining mobil qatlamiga ko'ra JTga bo'lgan ehtiyojlarni aniqlash, shu bilan bir qatorda aholining doimiy tashrif buyurishlar manzillariga ko'ra, JTni rejalashtirish va faoliyatini takomillashtirish bo'yicha takliflar ishlab chiqilishiga erishiladi.

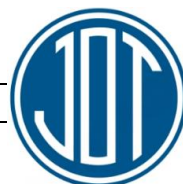
Respublikamiz shaharlaridagi aholi zichligiga e'tibor qaratadigan bo'lsak, asosiy miqdor viloyatlarning markaziy shaharlarga to'g'ri kelganini ko'rishimiz mumkin. Shaharlarning aksariyati rivojlanayotgan kichik shaharlar ekanligini inobatga oladigan bo'lsak, bu shaharlarda hozirdan aholi harakatchanligini tadqiq etgan holda qulay transport infratuzilmasini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bunda kichik, o'rta va katta shaharlar transport tarmog'i hududiga ko'ra transport vositalarining erkin harakatini ta'minlash, jamoat transportining shahar aholi yashash punktlarini to'liq qamrab olishi muhim ro'l

o'ynaydi. Bunda shahar hududida avtomobillar, jamoat transporti vositalari va shaxsiy harakatchanlik vositalari (velosiped, elektrosamokat, moped, elektr skuterlar va h.k.) uchun moslashuvchan va albatta atrof-muhit uchun kam zararli bo'lishi maqsadga muvofiq hisoblanadi (2-rasm). [6]



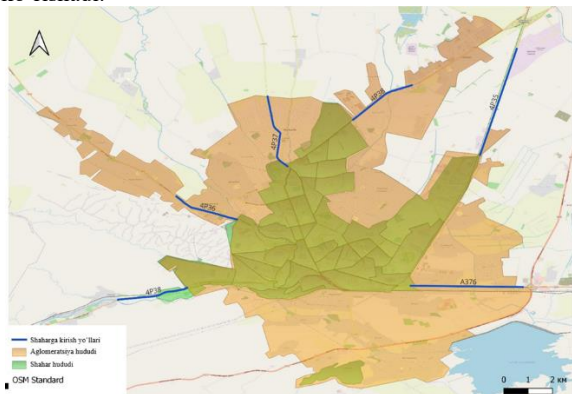
2-rasm. Jamoat transporti va shahar hududidan foydalanish shaklining o'zaro bog'liqligi

Shahar transport tizimi rejasini asoslashda jamoat transporti avtobus yo'nalishlari shahar aholi zichligiga nisbatan qay darajada qamrab olinganligiga ko'ra ahamiyatli hisoblanadi. Jizzax shahri misolida oladigan bo'lsak, Jizzax shahri – O'zbekiston Respublikasining Jizzax viloyatining ma'muriy, iqtisodiy va madaniy markazi hisoblanadi (3-rasm). Sangzor daryosi bo'yida, 460 m balandlikda joylashgan. Maydoni 0,10 ming km2. Aholisi 2024-yil 1-



yanvar ma'lumotiga ko'ra doimiy aholi soni 195,8 ming kishini tashkil etadi. Shulardan 97,8 ming kishi bu erkaklar va 98,0 kishi ayollarni tashkil etadi. Shahar ichki harakatchanligini shahar aholisi va 6 ta kirish yo'llari orqali kirib keluvchi transport va yo'lovchi oqimi tashkil qiladi.

Shaharda kunlik 195000 dan ortiq mobil qatlam mavjud bo'lib, ushbu harakatchanlikni ta'minlash uchun shaharda 16 ta shahar ichi avtobus yo'nalishlari, 1 ta shahar atrofi avtobus yo'nalishi, 7 ta yo'nalishli taksilar va yo'nalishsiz taksi xizmatlari mavjud. Shuningdek, shaharning geografik joylashuviga ko'ra asosiy ma'muriy bino inshootlar bir-biriga yaqin joylashganligi sababli yo'nalishsiz taksi xizmatlari ham arzon hisoblanadi va aksariyat aholi qatlami yo'nalishsiz taksi orqali manzillariga yetib olishni avval ko'rishadi.



3-rasm. Jizzax shahar va aglomeratsiya hududi

Jizzax shahrida jami 34 ta mahalla mavjud, lekin, bu hududlar aholisi umumiy harakatchanlikni tashkil qilmaydi, ya'ni, shaharga yondosh hududlar va shahar hududiga yaqin joylashgan aholi yashash punktlarida yashovchi aholi ham inobatga olinadi. Jizzax aglomeratsiya hududi bo'yicha jami 67 ta mahallalarga tegishli bo'lgan demografik, statistik ma'lumotlar bilan birgalikda tahlil qilinadi. Shu sababli aglomeratsiya hududidan 6 ta yo'l orqali kirib keluvchi oqim ham birgalikda o'rganiladi. Shahar hududida asosiy aholi zich joylashgan hududlar Zargarlik, Toshloq, O'ratepalik, Sayiljoyi, Jizzaxlik, Qassoblik, H.Olimjon, A.Navoiy va Ittifoq mahallalariga to'g'ri keladi (3-jadval, 4-rasm).

3-jadval

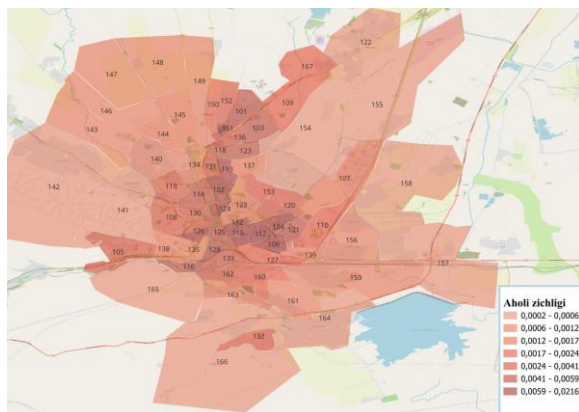
Jizzax aglomeratsiyasi hududida joylashgan mahallalar ro'yxati

№	MFY nomi	ID raqami	Aholi soni (nafar)	Aholi zichligi (aholi/m ²)
Jizzax shahar hududida joylashgan MFYlar				
1	Zilol	101	12783	0,0052
2	Zargarlik	102	12219	0,0118
3	Olmazor	103	11761	0,0057
4	Ittifoq	104	10562	0,0118
5	A.Temur	105	9763	0,0024
6	Qaliya	106	9629	0,0091
7	U.Xatamov	107	9411	0,0014
8	Qipchoq	108	8522	0,0026
9	Qahramon	109	8411	0,0022
10	Bunyodkor	110	6781	0,0021
11	Kimyogar	112	6389	0,0088
12	O'ratepalik	113	6377	0,0065
13	Sayiljoyi	114	6141	0,0042

14	Madaniyat	115	6113	0,0081
15	Xayrabod	116	5874	0,0042
16	Bobur	117	5680	0,0068
17	Oqqo'rg'onlik	118	5315	0,0058
18	Do'stlik	120	5027	0,0026
19	Yoshlik	121	4954	0,0047
20	Hamzaobod	123	4680	0,0046
21	Toshloq	124	4422	0,0079
22	A.Navoiy	125	4348	0,0042
23	Navruz	126	4212	0,0059
24	M.Ulug'bek	127	4051	0,0022
25	Hamid Olimjon	128	3751	0,0043
26	Ko'tarma	129	3649	0,0014
27	A.Abdujabbarov	130	3516	0,0025
28	Qassoblik	131	3332	0,0040
29	Sayhan	132	3304	0,0017
30	Tinchlik	133	3072	0,0031
31	Jizzaxlik	134	2840	0,0016
32	Sangzor	135	2752	0,0017
33	Xalqabod	136	2641	0,0040
34	Ravalliq	137	2401	0,0017
35	Bunyod	138	2357	0,0015
36	Suloqli	139	1536	0,0012

Jizzax shahar hududiga yondosh joylashgan MFYlar

1	Chamanzor MFY	111	6743	0,0019
2	Sovungarlik MFY	119	5295	0,0030
3	Uchtepa MFY	122	4929	0,0006
4	Jizzaxlik MFY	140	4388	0,0010
5	Gandumtosh MFY	141	5225	0,0005
6	Kuyovboshi MFY	142	7564	0,0003
7	Ziyokor MFY	143	5399	0,0008
8	Toshkentlik MFY	144	2833	0,0012
9	Yaxtanlik MFY	145	4495	0,0014
10	Xavastlik MFY	146	6338	0,0011
11	Saroylik MFY	147	8304	0,0010
12	Taraqqiyot MFY	148	4409	0,0006
13	Toshkentlik MFY	149	5499	0,0010
14	Qatortol MFY	150	3236	0,0020
15	Qo'shko'prik	151	5242	0,0216
16	Mulkanlik MFY	152	5398	0,0036
17	Yakkaqayrag'och	153	5245	0,0023
18	Ravalliq MFY	154	2401	0,0002
19	Toqchilik MFY	155	8672	0,0004
20	Suloqli MFY	156	4138	0,0008
21	Xalqabod MFY	157	7388	0,0005
22	Nurafshon MFY	158	5578	0,0003
23	Olmachi MFY	159	7093	0,0007
24	Katta qishloq MFY	160	4840	0,0018
25	Yoshlik MFY	161	3665	0,0010
26	Xayrabod MFY	162	5089	0,0030
27	Tuyovqli MFY	163	3514	0,0015
28	Fayzabod MFY	164	4411	0,0005
29	Sharilloq MFY	165	4658	0,0004
30	Oqtosh MFY	166	5232	0,0002
31	Qahramon MFY	167	8411	0,0021



4-rasm. Jizzax aglomeratsiyasi aholi zichligi bo'yicha issiqlik xaritasi

Zichligi yuqori bo'lgan barcha hududlardan jamoat transporti yo'nalishlari o'tgan bo'lib, ushbu hududlarda aholi uchun yo'lovchi tashish xizmati yo'lga qo'yilgan va

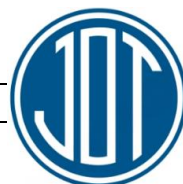
aholi harakatchanligini ta'minlashda asosiy vosita hisoblanadi. Shahar jamoat transporti tarmog'i yo'nalishlarining asosiy qismi ham aynan shu mahallalar joydlashgan hududdagi avtomobil yo'llari orqali o'tkazilgan. Shaharda 17 ta avtobus Jamoat transporti yo'nalishlari asosiy qismi Sh.Rashidov ko'chasidan o'tgan. Jizzax shahri misolida olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, aholi zichligi yuqori bo'lgan hududlarda transport xizmatlarining notekis taqsimlanishi mavjud muammolarni yanada keskinlashtiradi. Shu sababli, shahar transport tizimining barcha aholi qatlamlari ehtiyojlariga moslashuvini ta'minlash, yo'lovchilar oqimini tartibga solish va ekologik barqarorlikka e'tibor qaratish ustuvor yo'nalishlardan biri bo'lib qolmoqda.

Transport tizimining rivojlanishi shaharlarda nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy va ekologik barqarorlikka ham katta ta'sir ko'rsatadi. Shaharlarda transport tizimini rejalashtirish aholining haftaning ish kunlari va dam olish kunlari uchun alohida ko'rilishi, transport tizimi samaradorligini oshiradi va aholining hayot sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

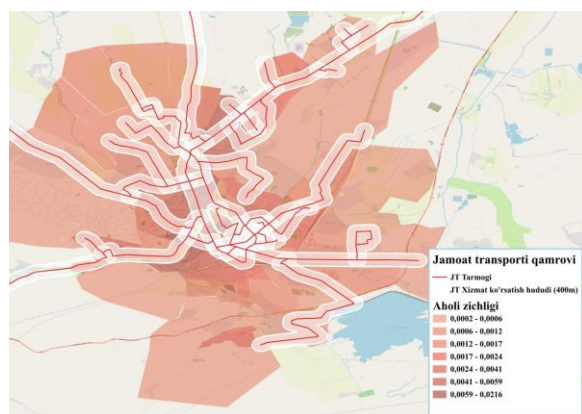
4-jadval

Jizzax aglomeratsiyasi hududida jamoat transporti qamrovi darajasi

№	MFY ID raqami	JT ning qamrov maydoni (m ²)	MFY larning maydoni (m ²)	JT ning qamrov darajasi
1	101	1608038,288	2470019,714	0,65
2	102	1034434,04	1036754,581	1
3	103	1699507,669	2054153,227	0,83
4	104	830383,228	897338,397	0,93
5	105	3381191,025	4102728,902	0,82
6	106	1043690,107	1053252,023	0,99
7	107	4007160,679	6641234,915	0,60
8	108	1924200,597	3275037,559	0,59
9	109	3229457,479	3799006,949	0,85
10	110	1453284,477	3266424,936	0,44
11	111	1607048,131	3625113,964	0,44
12	112	704308,584	724576,52	0,97
13	113+118+131	2265674,926	2365674,926	0,96
14	114	762552,169	1469428,65	0,52
15	115+117	1585673,945	1585768,621	1
16	116	102820,426	1399775,905	0,10
17	119	1398485,086	1794026,672	0,78
18	120	1083165,95	1904365,31	0,57
19	121	1060798,863	1065036,482	1
20	122	4946062,621	8901632,966	0,56
21	123	590720,633	1021008,975	0,59
22	124+125	1586724,829	1589569,76	1
23	126	376366,171	709638,904	0,53
24	127+139	3195926,191	3135678,653	1
25	128	405975,046	864945,141	0,47
26	129	1951637,982	2672942,723	0,73
27	130	644188,39	1407637,503	0,46
28	132+166	506934,965	29027424,45	0,02
29	133+160+162+163	664899,452	7805733,949	0,08
30	134	1429340,57	1827321,741	0,78



31	135+138	1895483,778	3181025,59	0,60
32	136	484586,169	667144,797	0,73
33	137	807099,194	1423838,358	0,57
34	140	2315432,586	4305542,468	0,54
35	141	2202519,067	9653720,948	0,23
36	142	3624686,469	26126794,32	0,14
37	143	660383,349	7170882,017	0,09
38	144+145+146+147+148	8214258,932	27006642,74	0,30
39	149+150+151+152	6003077,681	9099380,976	0,66
40	153+154	3174604,69	13264850,71	0,24
41	155	1339901,045	24028920,74	0,06
42	156+157+158	5384263,971	36441734,85	0,15
43	159+161	4821645,372	14309846,98	0,34
44	164	5327448,714	8994195,838	0,60
45	165	284527,439	11685215,51	0,03
46	167	2799902,138	4072863,061	0,69
O'rtacha				26,23



5-rasm. Jamoat transporti tarmog'i qamrovi

4. Xulosa

Respublikamiz markaziy shaharlarda aholi soni ortishi bilan shahar transport hududlarida aholi zichligi ham ortadi va avtobilashish jarayoni ham yuqori suratlarda rivojlanadi. Natijada, shaharlarda transportga bo'lgan ehtiyoj ortib, shahar transport tizimini rejasini asoslab, aholi harakatchanligini ta'minlashning ilmiy yechimlarini topishni taqozo etadi.

Oldindan shahar aholisi va avtomobillashish jarayonining o'sish ko'rsatkichlarini bashoratlash bir vaqtda ham avtomobillarga bo'lgan ehtiyojni, ham yo'llarga tushadigan transport yuklamasini aniqlash imkonini beradi. Bu o'z navbatida shaharlarda transport tizimini turli muddatlar uchun rejalashtirish imkonini beradi. Shuningdek, shaharlarda demografiya jarayoni tezlashishi bilan ularning harakatchanligini ta'minlashda jamoat transporti tizimining o'rni ortib boradi. Bu rivojlanayotgan shaharlarda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan transport muammolarini kamaytirish va uning oldini olish bo'yicha chora-tadbirlar ishlab chiqishga, harakat xavfsizligini ta'minlashga asosiy vosita hisoblanadi.

Tadqiqod ishi doirasida amalga oshirilgan tahliliy natijalar yordamida olingan natijalar Jizzax shahri mmisolida ko'rib chiqilgan bo'lib, shahar jamoat transporti

aglomeratsiya hududining 26,23 foiz qismi uchun ta'minlanganini ko'rishimiz mumkin. Bu shahar aholisining deyarli 75 foizi harakatchanligini ta'minlashda shaxsiy transport vositalari, shaxsiy harakatchanlikni ta'minlovchi transport vositalaridan foydalanayotgani yoki piyoda harakatlanayotganini ko'rishimiz mumkin.

Shahar transport tizimini rejalashtirishda aholining haftaning ish kunlari va dam olish kunlari uchun alohida ko'rishimiz shahar transport tizimini rejalashtirish jarayonining samaradorlik ko'rsatkichlari oshishiga yordam beradi.

Foydalangan adabiyotlar / References

- [1] O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 1-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasi transport vazirligi faoliyatini tashkil etish to'g'risida" gi PQ-4143 sonli qarori.
- [2] O'zbekiston Respublikasining 2021-yil 9-avgustdagi O'RQ-706 son "Transport to'g'risida" gi Qonuni.
- [3] O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 30-iyuldagi 636-son qaroriga muvofiq "Avtomobil transportida yo'lovchilarni va yuklarni shaharda, shahar atrofida, shaharlararo va xalqaro yo'nalishlar bo'yicha tashish faoliyatini litsenziyalash yuzasidan davlat xizmatlari ko'rsatishning MA'MURIY REGLAMENT"i.
- [4] O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2010-yil 21-dekabrda "2011-2015-yillarda infratuzilmani, transport va kommunikatsiya qurilishini rivojlantirishni jadallashtirish to'g'risida" gi PQ-1446-son qarori.
- [5] O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2006-yil 11-yanvardagi PF-3713 son "Toshkent shahrida yo'lovchi transportini tashkil etish tizimini yanada takomillashtirish to'g'risida" gi farmoni.
- [6] Jasim, I. A., Al-Jaberi, A. A., Al-Maliki, L. A., Al-Ansari, N., & Al-Mamoori, S. K. (2022). Do the population density and coverage rate of transit affect the public transport contribution? Cogent Engineering, 9(1), 2143059.



[7] Abdunazarov, J. (11 2021). DEVELOPMENT OF A MODEL FOR ANALYSIS OF TRAFFIC ACCIDENTS TAKING INTO ACCOUNT THE LEVEL OF AUTOMOBILIZATION AND POPULATION IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN.

[8] Abdunazarov, J., Shukurov, I., Nishonov, A., & Shaumarov, S. (2023). Analysis of existing problems of ensuring traffic safety in major cities of Uzbekistan. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (pp. 012039).

[9] <https://lex.uz/>

[10] <https://stat.uz/uz/>

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

Abdunazarov Jamshid Numuxamatovich / Abdunazarov Jamshid Numukhamatovich	Jizzax politexnika institute "Transport logistikasi" kafedrası professori t.f.d (DSc) E-mail: jamshid1986_86@list.ru Tel.: +998905153367 https://orcid.org/0000-0002-7721-4766
Nishonov Azizbek Orziquil o'g'li / Nishonov Azizbek Orzikul ugli	Toshkent davlat transport universiteti "Transport intellektual tizimlari muhandisligi" kafedrası tayanch doktoranti E-mail: nishonov_azizbek@lilst.ru Tel.: +998974309353 https://orcid.org/0009-0001-3739-5101

