

KUNLIK TASHILGAN YO'LOVCHILAR SONI VA BAJARILGAN YO'LOVCHI-KILOMETRLARNI ANIQLASH

Madaminova Maxliyoxon Muhammadjon qizi

Toshkent davlat transport universiteti tayanch doktoranti,

E-mail: Kmakhliyo093@gmail.com

Tel: +998916102335

Chariyev X.Sh.

Texnika fanlar nomzodi

Toshkent davlat transport universiteti,

Logistika kafedrası dotsenti

Tel: +99(899) 870 86 90,

E-mail: transportlogistikasi@mail.ru

ANNOTATSIYA

Dunyo miqyosida aholiga transport xizmati ko'rsatish, jumladan, yo'lovchilarni tashishga bo'lgan ehtiyojini qondirish, yo'nalishlarda transport vositalarining ekspluatatsion ko'rsatkichlarini optimallashtirish, haydovchilar mehnati va dam olishi, shahar ichi, atrofi, shaharlararo va xalqaro tashishlarni tashkil etish, tarif tizimini takomillashtirish, xizmat sifatini oshirish masalalari, mavjud muammolarning zamonaviy yechimi muhim ahamiyat kasb etmoqda. Respublikamizda aholiga transport xizmati ko'rsatish sifatini oshirishga qaratilgan, jamoat transporti ishini takomillashtirish masalalariga yo'naltirilgan vazifalar ustuvor xususiyatga ega bo'lmoqda. Aholiga transport xizmati ko'rsatish masalalari juda ko'plab omillar bilan bog'liq bo'lib, ularning har biri alohida yondashuv va kompleks hal etishni taqozo etadi. Mazkur muammolarni hal etishda, shuningdek, mamlakat transport tizimini yanada takomillashtirish borasida maqolada . Yo'lovchilar oqimi haqidagi statistik ma'lumotlarni aniqlash usullari, yo'lovchilar oqimi tarkibining o'zgarishi nimalarga bog'liqligi haqida o'rganilgan va bu ma'lumotlar orqali avtobus yo'nalishlaridagi boshqa ko'rsatkicchlar: harakat, aloqa, reys va aylanma reys vaqtlari aniqlash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Tayanch so'zlar: yo'lovchilar, avtobus, xizmat ko'rsatish sifati, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, Yo'lovchilar oqimini kuzatishning maqsadi, muddati va kuzatish. Anketa, talon, ko'z bilan kuzatish, jadval, so'rovnomalar, chipta va avtomatlashtirilgan usullar.

ABSTRACT

Providing transportation services to the population worldwide, including meeting the needs of passengers, optimizing the operational performance of vehicles on the routes, the work and rest of drivers, organizing intra-city, suburban, inter-city and international transportation, issues of improving the tariff system, improving the quality of service, modern solutions to existing problems are gaining importance. In our republic, tasks aimed at improving the quality of public transport services and improving the work of public transport are becoming a priority. The issues of providing transport services to the population are related to many factors, each of which requires a separate approach and a complex solution. In order to solve these problems, as well as to further improve the country's transport system in the article. The methods of determining the statistical data about the passenger flow are studied, what is responsible for the change in the composition of the passenger flow, and through this data, other indicators in the bus routes: movement, communication, flight and circulation Recommendations for determining flight times have been developed.

Keywords: *passengers, bus, quality of service, information and communication technologies, purpose, duration and monitoring of passenger flow. Questionnaire, coupon, eye tracking, chart, survey, ticket and automated methods.*

KIRISH

Dunyo miqyosida aholiga transport xizmati ko'rsatish, jumladan, yo'lovchilarni tashishga bo'lgan ehtiyojini qondirish, yo'nalishlarda transport vositalarining ekspluatatsion ko'rsatkichlarini optimallashtirish, haydovchilar mehnati va dam olishi, shahar ichi, atrofi, shaharlararo va xalqaro tashishlarni tashkil etish, tarif tizimini takomillashtirish, xizmat sifatini oshirish masalalari, mavjud muammolarning zamonaviy yechimi muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bu borada rivojlangan xorijiy mamlakatlarda, jumladan, AQSh, Angliya, Germaniya, Fransiya, Singapur, Yaponiya, Janubiy Koreya kabi mamlakatlarda mazkur masalalarning yangi ilmiy-texnikaviy yechimlarini ishlab chiqishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Jahonda aholiga transport xizmati ko'rsatish, uning sifatini oshirish, yo'lovchilar tashish transporti ishini kompleks yondashuvlarga asoslangan holda takomillashtirish yo'nalishlarida keng ko'lamli tadqiqotlar olib borilmoqda. Shu bilan birga yo'lovchilarni tashishning zamonaviy texnologiyalarini yaratish zarur hisoblanmoqda. Respublikamizda aholiga transport xizmati ko'rsatish sifatini oshirishga qaratilgan, jamoat transporti ishini takomillashtirish masalalariga yo'naltirilgan vazifalar ustuvor xususiyatga ega bo'lmoqda. Aholiga transport xizmati ko'rsatish masalalari juda ko'plab omillar bilan

bog'liq bo'lib, ularning har biri alohida yondashuv va kompleks hal etishni taqozo etadi. 2017–2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasida aholiga transport xizmati ko'rsatishni tubdan yaxshilash, yo'lovchi tashish xavfsizligini oshirish va atrof-muhitga zararli moddalar chiqishini kamaytirish, har tomonlama qulay yangi avtobuslarni sotib olish, avtovokzal va avtostansiyalarni qurish hamda rekonstruksiya qilish 1 masalalari alohida ta'kidlab o'tilgan. Bugungi kunda yo'lovchi transporti oldida turgan eng dolzarb muammolar – yo'lovchilarni manzillariga o'z vaqtida, xavfsiz, komfort sharoitda, minimal sarf-xarajatlar bilan yetkazish hisoblanadi.

Yo'lovchilar oqimini kuzatishning maqsadi, muddati va kuzatish.

Yo'lovchilar oqimi haqidagi statistik ma'lumotlarni anketa, talon, ko'z bilan kuzatish, jadval, so'rovnoma, chipta va avtomatlashtirilgan usullar yordamida aniqlash mumkin: Shuni ham eslatib o'tish joizki, yo'lovchilar oqimini yalpi (butun shahar, tuman yoki yo'nalishda qatnayotgan avtobuslar qamrab olinadi) yoki tanlab olish usulida (shaharning, tumanning yoki yo'nalishda qatnayotgan avtobuslarning bir qismi) o'rganish mumkin. Qaysi usuldan foydalanish yo'lovchilar oqimini nima maqsadda aniqlanayotganidan kelib chiqib tanlanadi. Anketa usuli. Bu usulda yo'lovchilar oqimini o'rganish uchun maxsus anketalar tayyorlanadi va aholiga tarqatiladi. Anketada har bir aholi ma'lum davr oralig'ida necha marta va qay maqsadda transport xizmatidan foydalanishi, qaysi yo'nalishda va qancha masofaga borishi kabi savollar yozilgan bo'ladi (1- jadval).

1-jadval

Yo'lovchilar oqimini o'rganish anketasining namunasi

Savol	Javob	Shifr
Siz ishga yoki o'qishga borishda transportga qaysi bekatdan qaysi vaqtda chiqasiz?	“Universam” bekatidan, soat 7:30 da	
Transport turi va raqami?	Автобус №60, 72, 93	
Uydan avtobus bekatigacha yetib borish uchun sarflaydigan vaqtingiz?	7 мин	
Qayerda siz boshqa (qaysi) transportga 1- marta qayta o'tirasiz?	“Oloy bozori ” bekatida Метрополитенга	

Anketa yordamida olingan ma'lumotlar aholining yo'lovchi transportidan nima maqsadda foydalanishi (ishga, o'qishga yoki dam olishga borishi), qaysi joydan qaerga borishi va sarflayotgan vaqti, qaysi transport turidan foydalanishi kabi savollarga aniq javob olish imkonini beradi. Olingan ma'lumotlar aholiga transport xizmati ko'rsatish sifatini baholashda, kelajakda transport tarmog'ini rivojlantirish rejasini ishlab chiqishda, transport turini tanlashda va shahar transportini rejalashtirish kabi masalalarni yechishda foydalaniladi. Anketa to'ldirish usulida tekshiruv o'tkaziluvchi shahar yoki tumandagi aholidan ular foydalanadigan transport turlaridan, ma'lum davr (yil, oy) dagi taxminiy qatnovlar soni, ularning yo'nalishi,

masofasi va shu kabilar to'g'risida ma'lumotlar yig'iladi. Anketa to'ldirish usulida tanlab tekshirish emas, balki yalpisiga, ya'ni shahar yoki tumandagi barcha yo'nalish shahobchalari bo'yicha bir vaqtda tekshiruv o'tkazish amalga oshiriladi. Bunday tekshirish o'tkazishda yo'lovchilar varaqalaridan shahar (tuman)ning ma'lum yirik punktlari orasidagi qatnovlar, yo'nalishlar va transport turlari o'rtasidagi yo'lovchilar oqimining bo'linishi, yo'lovchilar qatnov, uchun zarur vaqt va ularning ajratilish chegarasi, yo'lovchilar oqimining fazoda o'zgarib turishi, bajarilishi lozim bo'lgan yo'lovchilar hajmi va yo'lovchilar aylanmasi kabi savollarga javob olinishi mumkin. Anketa usuli transport oldidagi eng dolzarb masalalarni yechishda eng yaxshi vosita bo'lishi bilan bir paytda ba'zi bir kamchiliklarga ham egadir. Bunday kamchiliklarga quyidagilarni ko'rsatib o'tish mumkin: 1. Anketa so'rovini o'tkazishning murakkabligi (anketalarni tayyorlash, ularni har bir xonadonga tarqatish va qayta yig'ib olish);

2. Anketa ma'lumotlarini qayta ishlashga ko'p vaqt sarflanishi;

3. Yo'nalishlardagi yo'lovchilar oqimini kunning soatlari bo'yicha "tig'iz soat" va transportlarning harakati va yo'nalishning bo'laklari bo'yicha taqsimlanishini eng katta qiymatlarini aniq ko'rsata olmaslik.

Talon usuli. Talon usuli yo'lovchilar oqimini o'rganishda eng ko'p qo'llaniladigan usul bo'lishi bilan bir paytda boshlang'ich ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish eng ko'p mehnat talab qiladi. Talon usulida yo'lovchilar oqimi barcha yo'nalishlar va transport shahobchalarida birgalikda o'tkazish mumkin. Talon usulida tadqiqot o'tkazishda transport vositasiga o'tiruvchi barcha yo'lovchilarga maxsus talon tarqatiladi va yo'lovchi bu talonni transport vositasidan tushishda hisobchiga beradi. Yig'ib olingan talonlar ko'rsatkichlarini tahlil etish har bir to'xtash joyi, yo'nalish oralig'ida va uning boshidan oxirigacha yo'lovchilar aylanmasi hamda yo'nalishdagi yo'lovchilar almashinuvini aniqlash imkonini beradi. Talon usuli bilan tekshiruvni ayrim avtobus yo'nalishi yoki qatnovlari bo'yicha tanlab yoki barcha yo'nalish shahobchalarida kompleks ravishda ham o'tkazish mumkin. Talon usulining asosiy maqsadi bekatlarda transport vositasiga chiqayotgan, tushayotgan va tushmay o'tib ketgan yo'lovchilar miqdorini aniqlashdan iboratdir. Bu usul har bir yo'nalishda yo'lovchilar oqimining kunning soatlari yo'nalish bo'laklari, harakat yo'nalishi bo'yicha miqdori va notekislik koeffitsiyentlarini, yo'lovchilarni o'rtacha tashish masofasini, jami bajarilayotgan ish unumdorligini (yo'lovchi va yo'lovchi km.larda aniqlash imkonini beradi. Talon usulida yo'lovchilar oqimini o'rganish quyidagicha amalga oshiriladi. 1. Umumiy bekatlar sonidan ko'proq tartib raqami yozilgan talon tayyorlanadi. (2-jadval)

2-jadval

1	2	3	4	5	6	Tushayotganingizda talonni hisobchiga topshiring
7	8	9	10	11	12	
13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	

1-rasm Talonning ko‘rinishi

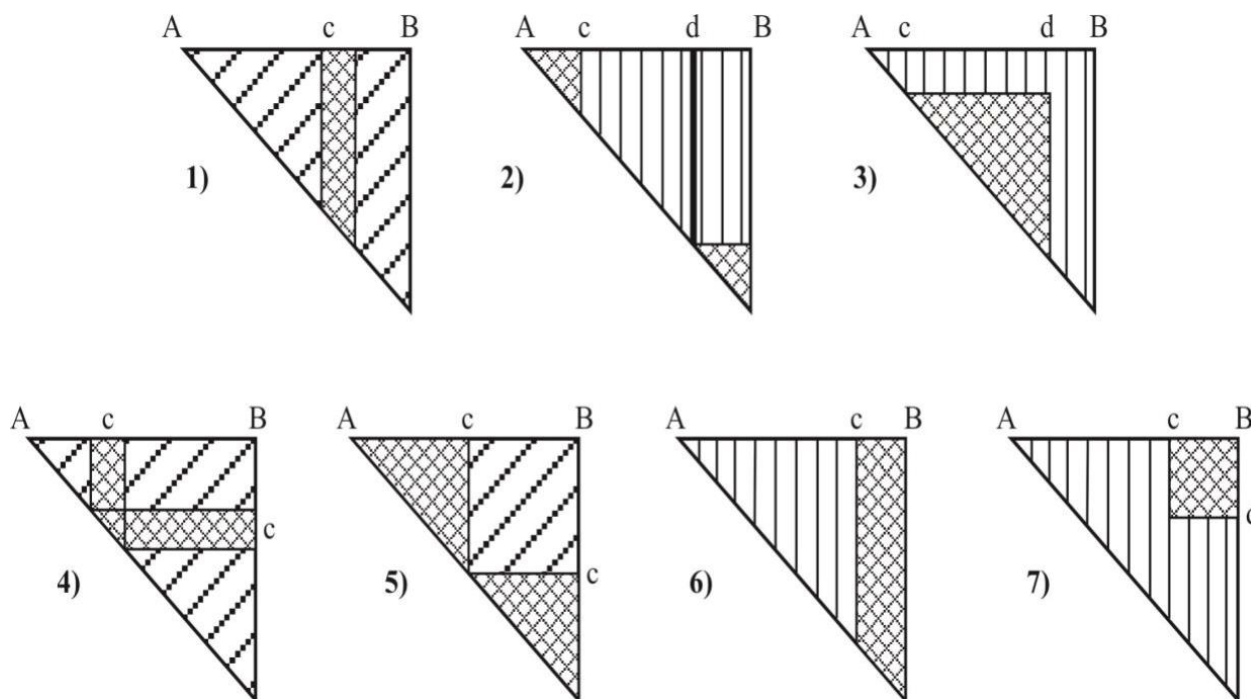
Hisobchilar har bir bekatda transportga chiqayotgan yo‘lovchilarga bekat raqamini belgilab talonni beradilar va ular tushayotganda qaytarib oladilar yana tegishli bekatni belgilaydi. To‘plangan ma‘lumotlar tahlil qilinib, har bir yo‘lovchining bekatlar bo‘yicha aloqasi aniqlanadi (3 - jadval).

3-jadval

Yo‘lovchilar oqimini talon usulida o‘rganish natijalari (matritsasi)

1	2	3	4	5	6	Chiqdi	Tushdi	Avtobusda qoldi
1	40	60	120	70	50	340	-	340
2		80	150	90	60	380	40	680
3			130	110	70	310	140	850
4				60	40	100	400	550
5					50	50	330	270
6						-	270	-
Tushdi	40	140	400	330	270	-	-	-

Hisoblar transport harakati yo‘nalishi bo‘yicha alohida-alohida olib boriladi (to‘g‘ri yo‘nalish, orqa yo‘nalish). Yo‘lovchilar haqidagi ma‘lumotlarning dastlabki tahlili ko‘rilayotgan yo‘nalishda qaysi turdagi avtobus yo‘nalishini ochish maqsadga muvofiq ekanligi to‘g‘risida birinchi takliflarni kiritish uchun oson bo‘ladi. Yo‘nalish turini tanlash uchun avtobuslarning yo‘lovchilar bilan to‘lganlik darajasi ham asosiy mezonlardan bo‘lib xizmat qiladi. Bunda avtobus yo‘nalishining turini shunday tanlash kerakki, avtobusning sig‘imdan foydalanish darajasi yuqori bo‘lsin, shu bilan bir payta yo‘lovchilar uchun komfortlik ham ta‘minlansin (sig‘imdan foydalanish darajasi me‘yordan ortib ketmasin). Yo‘lovchilar aloqasining ko‘rinishiga qarab quyidagi yo‘nalishlar turini tanlash tavsiya etiladi (1-rasm):



1-rasm. Yo'lovchilar aloqasining umumiy ko'rinishlari (eng ko'p yo'lovchilar aloqasi katak shtrixlar bilan tasvirlangan)

1-rasmdagi 1-holat. Rasmdan ko'rinib turganidek, eng ko'p yo'lovchilar almashinuvi c uchastkada sodir bo'lar ekan. Bu uchastkada o'lovchilarning asosiy qismi yangilanadi. Shuning uchun bunday yo'nalishning A-c qismida "tig'iz soat"larda qisqartirilgan yo'nalishni ochish maqsadga muvofiq bo'ladi.

1-rasmdagi 2-holat. Rasmdan ko'rinib turibdiki, eng ko'p yo'lovchilar almashinuvi A-c va d-B uchastkalarda sodir bo'lar ekan. Shuning uchun bu yo'nalishning, ya'ni A-c va d-B uchastkalarida qisqartirilgan yo'nalishlarni tashkil etish maqsadga muvofiq bo'ladi.

1-rasmdagi 3-holat. Rasmdan ko'rinib turibdiki, c-d uchastkalarda eng ko'p yo'lovchilar tashilar ekan. Bunday vaziyatlar vujudga kelganda boshqa avtobus yo'nalishlarining bir qismini shu uchastkadan o'tkazish yaxshi natijalar berishi mumkin.

1-rasmdagi 4-holat. Rasmdan ko'rinib turibdiki, c uchastkada eng ko'p yo'lovchilar almashar ekan, yoki boshqacha qilibaytganda, eng ko'p yo'lovchi bir transportdan boshqasiga o'tishi mumkin. Demak bunday holatlarda avtobus bekatlarini to'g'ri joylashtirishga (yo'lovchilarni bekatdan bekatgacha piyoda yurib borish masofasini kamaytirishga) alohida e'tibo berish kerak.

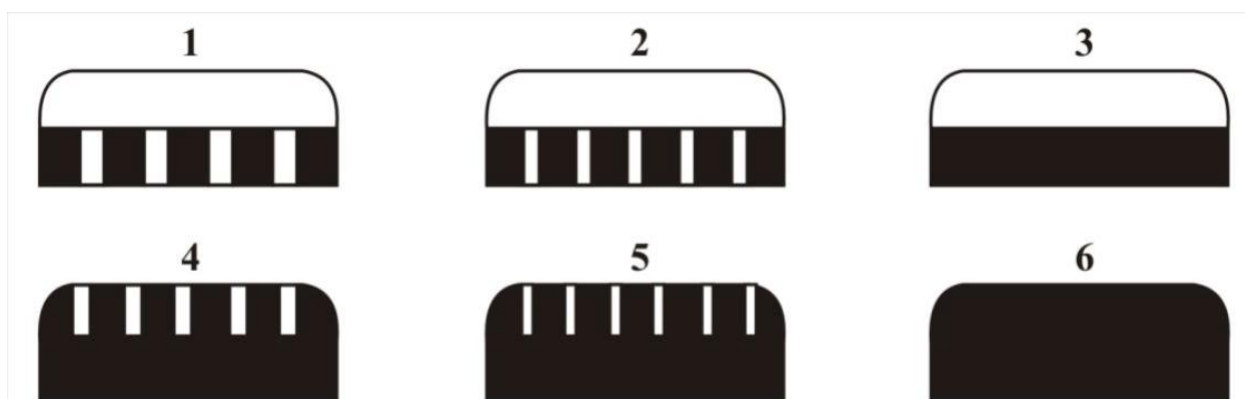
1-rasmdagi 5-holat. Bunday holatlarda avtobus yo'nalishini ikkiga bo'lib ikkita yo'nalish tashkil etish yaxshi natijalar berishi mumkin.

1-rasmdagi 6-holat. Rasmdan ko'rinib turibdiki, bu yo'nalish yig'uvchi yo'nalish ekan, ya'ni A-c uchastkalardagi yo'lovchilar asosan uzoqroq masofaga

qatnaydilar. Bunday holat shahardan chetroqda joylashgan hududlardan yoʻlovchilarni tashishda kuzatiladi.

1-rasmdagi 7-holat. Bunday holatlarda bazi avtobuslar oddiy yoʻnalish, baʼzilari esa tezkor yoʻnalish boʻyicha harakatlanishi maqsadga muvofiq boʻladi. Koʻz bilan kuzatish (chamalash) usuli. Bu usul ancha sodda, shu bilan birga taxminiy boʻlib, yoʻlovchilar oqimini yoʻnalishning eng koʻp yuklangan bekatlarida oʻrganish uchun qoʻllaniladi. Buning uchun hisobchilar bekatlarda turib avtobus ichida qancha yoʻlovchi borligini olti balli tizim asosida baholaydilar. Baholash tizimi quyidagicha:

- 1 ball – oʻrindiqlarning yarmidan koʻp qismi boʻsh (turib ketayotgan yoʻlovchilar yoʻq);
- 2 ball – oʻrindiqlarning hammasi band (turib ketayotgan yoʻlovchilar yoʻq);
- 3 ball – oʻrindiqlarning hammasi, turib ketish uchun moʻljallangan joylarning yarmi band;
- 4 ball – avtobusning sigʻimidan deyarli toʻliq foydalanilyapti;
- 5 ball – avtobusning sigʻimidan toʻliq foydalanilyapti (1 m² boʻsh maydonga 4 yoʻlovchi toʻgʻri keladi);
- 6 ball – avtobus toʻlib ketgan va yoʻlovchilar unga chiqa olmaydi (1 m² boʻsh maydonga 8 yoʻlovchi toʻgʻri keladi).



2-rasm. Koʻz bilan chamalashda avtobusning toʻlganlik darajasi ballari

Bu usuldan foydalanilganda transport vositasida qancha yoʻlovchi borligini toʻgʻri aniqlash uchun avtobusning rusumi, oʻrindiqlar konstruksiyasiga oʻzgartirish kiritilmaganligiga eʼtibor berish kerak. Koʻz bilan kuzatish usuli sodda va nisbatan kam mehnat talab etganligi uchun, har bir yoʻnalishda muntazam ravishda, kunning soatlari, hafta kunlari va yil fasllari boʻyicha yoʻlovchilar oqimini oʻrganishda qoʻllash maqsadga muvofiq boʻladi.

Jadval usuli. Jadval usuli odatda haftaning biror ish kunida (koʻpincha chorshanba va payshanba) bir vaqtda, shahar yoʻlovchi transportining barcha

turlarida (istisno tariqasida tanlab olingan yo‘nalishlarda) yo‘lovchilar oqimini o‘rganish uchun qo‘llaniladi. Bunda transport korxonalarida ishchi xodimlari kamchilikni tashkil qilganligi uchun unga ta‘lim muassasalari ham jalb etiladi. Kuzatishni o‘tkazish uchun maxsus jadvallar tayyorlanadi va ular yetarli miqdorda ko‘paytiriladi. Bir nechta yo‘nalishlar uchun hisobchilar guruhi va uning rahbari tayinlanadi. Hisobni boshlashdan oldin guruh rahbarlari jadvalni to‘ldirish qoidalari bo‘yicha hisobchilarga yo‘riqnomalar berishadi. Shu bilan bir paytda yo‘lovchi oqimini o‘rganish uchun ba‘zi bir tashkiliy masalalar ham hal etilishi kerak. Masalan, hisobchilar kuzatish kuni qayerda to‘planadilar va hisobni boshlash joylariga va hisobot tugagandan keyin o‘z manzillariga qanday yetkazib qo‘yiladi, dam olish jadvali va boshqalar. Kuzatuv o‘tkazishda hisobchilar avtobusning har bir eshigiga, yaqin o‘tirish joyida, 4-jadvalni to‘ldirib boradilar. Jadval to‘g‘ri va orqa yo‘nalish bo‘yicha alohida to‘ldiriladi. Bir qatnov davomida tashilganyo‘lovchilar soni har bir eshikdagi hisobchilar olib borgan kuzatuv natijalarini umumlashtirish orqali aniqlanadi. Bunda avtobusga chiqqan yo‘lovchilar soni undan tushgan yo‘lovchilar soniga teng bo‘lishi kerak.

4-jadval

Yo‘lovchilar oqimini jadval usulida o‘rganish natijalari

T/r	Bekatlarning nomi	1-qatnov			3-qatnov			...		
		chiqdi	tushdi	to‘p-landi	chiqdi	tushdi	to‘p-landi	chiqdi	tushdi	to‘p-landi
1										
2										
3										
...										

So‘rovnoma usuli. Bu usul ikkiga bo‘linadi. Birinchisida aholiga savollar yozilgan varaqa aloqa bo‘limlari orqali yuboriladi. So‘rov usuli yordamida bekatlarning o‘zaro bog‘liqligi, transport tugunlarining joylashuv ehtimolligi, yangi mavzelerga ko‘chib ketgan aholiga transport xizmati ko‘rsatishning sifatini oshirish yo‘nalishlarni tashkil etish, transport turlari va sig‘imini to‘g‘ri tanlash kabi masalalarni yechishda asos bo‘lib xizmat qiladi. So‘rovnoma o‘tkazishning ikkinchi usulida varaqa xonadonlarga yuborilmaydi. Ularni bekatlarda hisobchilar yo‘lovchilar bilan savol-javob orqali to‘ldiradilar (5-jadval).

5-jadval

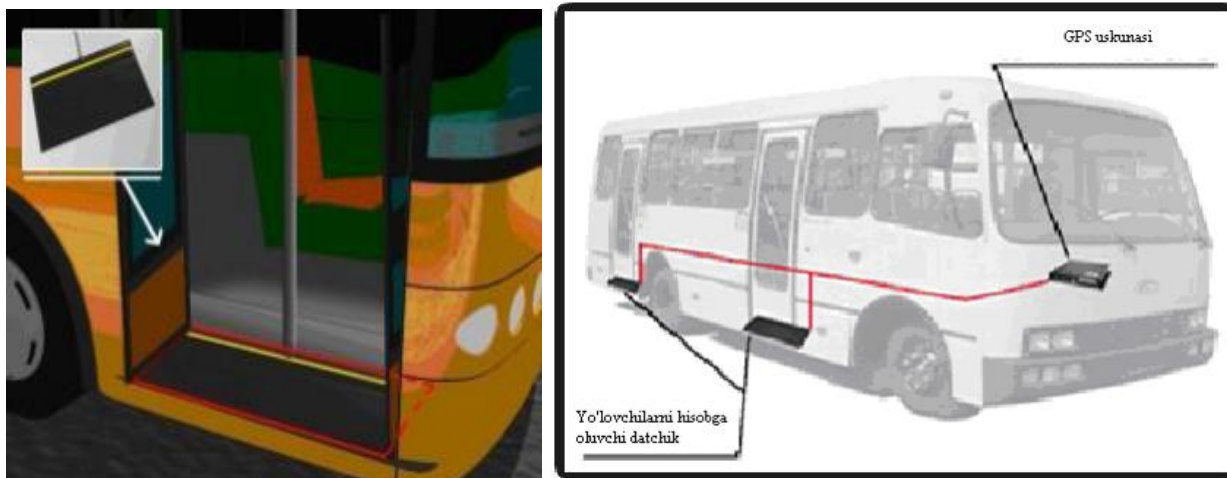
Yo‘lovchilar oqimini o‘rganish savolnomasi

T/r	Savollar	Javob
1	Yashash manzilingiz?	
2	Uydan bekatga borgungacha sarflaydigan vaqtingiz?	
3	Ishga yoki o‘qishga boradigan vaqtingiz?	
4	Ish yoki o‘qishga borishda qaysi raqamli avtobusdan foydalanasiz va qaerda boshqa transportga qayta o‘tirasiz?	

Ba'zi hollarda hisobchilar varaqani transportda ketayotgan yo'lovchilarga tarqatib to'ldirilgan varaqalarni ulardan yig'ib olishlari ham mumkin.

Chipta usuli. Yo'lovchilar oqimini, tashilgan yo'lovchilar hajmini, ularni o'rtacha tashish masofalarini oylik chiptalar o'tmaydigan yo'nalishlarda (shahar atrofi, shaharlararo va h.k.) o'rganishda qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi. Shahar ichida bunday usuldan foydalanishning maqsadga muvofiq emasligiga asosiy sabab shahar ichida qatnaydigan ko'pchilik yo'lovchilarga transportdan foydalanishga imtiyozlar berilganligidir (nafaqadagi fuqarolarga, talabalar, o'quvchilarga va boshqalarga berilayotgan imtiyozlar).

Avtomatlashtirilgan usul. Avtomatlashtirilgan usulda yo'lovchilar oqimini aniqlash yuqori aniqlikdagi natija beradi. Avtomatlashtirilgan usulning turli shakllari mavjud. Masalan, yo'lovchilar oqimini hisobga oluvchi datchiklar. Ular yo'lovchi transporti (avtobus, tramvay, trolleybus, yo'nalishli taksilar) eshigi zinasining quyi pol qismiga o'rnatiladi. Datchiklar yo'lovchilar chiqib-tushish vaqtida ularni hisobga oladi, transport vositasi uchun hech qanday qo'shimcha noqulayliklar tug'dirmayd. Shuningdek, transport vositasiga chiqib-tushayotgan yo'lovchilar miqdorini aniqlashdagi aniqligi juda yuqori bo'ladi.



3-rasm. Yo'lovchilar oqimini hisobga oluvchi datchik (a) va uning o'rnatilishi (b)

Yo'lovchilar oqimini o'rganish usullari.

Yo'lovchilar oqimini o'rganishda barcha qatnovlar ikki guruhga bo'linadi: ishlab chiqarish bilan bog'liq va ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lmagan yo'lovchilar oqimi. Birinchi guruh qatnoviga ishga borib-qaytish, kun davomida ish bilan bog'liq qatnovlar, o'quvchi va talabalarning o'quv yurtlariga qatnashi kiradi. Ikkinchi guruhga tomoshagohlar (teatr, konsert, kino, ..)ga, madaniy va ilmiy tashkilotlar (muzey, ko'rgazmalar, kutubxonalar, stadionlar, ...) ga, do'konlarga va maishiy xizmat tashkilotlari (shahar atrofida dam olish, kasalxona yoki poliklinika,

bolalar bog'chasi)ga borish bilan bog'liq, qatnovlar kiradi. Shahardagi yo'lovchilar aylanmasi yil mavsumi, hafta kunlari, sutka soatlari va yo'nalishlar bo'yicha o'zgaruvchanligi bilan xarakterlidir. Mavsumiy o'zgaruvchanlik ayniqsa kurort shaharlar va yirik madaniy markazlar uchun xarakterli va ularda yaqqol ko'zga tashlanadi. Bunda yo'lovchilarning eng ko'p miqdori yoz oylariga to'g'ri keladi. Hafta kunlaridagi eng ko'p yo'lovchilar miqdori dam olish, bayram va bayram oldi kunlari bilan bog'liq. Yo'lovchilar oqimining sutka soatlari bo'yicha o'zgarish xarakteri ish boshlanish oldi va tugash vaqti bilan bog'liq bo'lib, uning o'zgaruvchanlik xarakterini tasvirleydigan. Sutkaning turli soatlarida har xil yo'nalishda qarama-qarshi yo'nalishlar bo'yicha o'zgaruvchan bo'ladi. Tashkilot va korxonalar shahar yoki tuman markazlarida joylashgan bo'lsa, yo'lovchilar oqimi, odatda, markazga tomon yoki markazdan chetga qarab yo'nalishlar bo'yicha anchagina katta bo'ladi. Yo'lovchilar oqimining sutka soatlari, hafta kunlari, yilning oylari, yillar, peregona va yo'nalishlar (to'g'ri va orqaga) bo'yicha o'zgarish gistogrammalari keltirilgan. Yo'lovchilar oqimining sutka soatlari bo'yicha o'zgarishi gistogrammasidan yo'nalishda ertalabki va kechki "tig'iz soat"larda eng ko'p yo'lovchi bo'lishini ko'rish mumkin. Ish boshlanishida (nihoyasi) eng kam va "tig'iz soat" boshlangunga qadar o'sib yo'lovchilar soni ortib boradi. Xuddi shunga teskari holat kechki "tig'iz soat"dan so'ng yo'lovchilar soni ish nihoyasiga qadar kamayib boradi. Ertalabki "tig'iz soat" tugagandan so'ng va kechki "tig'iz soat" boshlangunga qadar bo'lgan soatlarda yo'lovchilar oqimi aniq qonuniyat bo'yicha taqsimlanmaydi, ya'ni, muntazam o'sish yoki kamayish kuzatilmaydi. Yo'lovchilar oqimining hafta kunlari bo'yicha o'zgarish gistogrammasi ish kuni boshlanishidan haftaning o'rtasigacha yo'lovchilar hajmi oshib borishi, qolgan kunlarda notekis taqsimlanishini ko'rsatmoqda. Ammo turli yo'nalishlarda yo'lovchilar oqimining hafta kunlari bo'yicha taqsimlanishi turlicha bo'ladi. Masalan, bozor hududlari orqali harakatlanuvchi yo'nalishlarda bozor ishlaydigan kunlari (shanba, yakshanba) kunlari yo'lovchilar oqimi eng ko'p bo'ladi. Aksincha, bozor ishlamaydigan kunlarda esa, eng kam bo'ladi.

Yilning oylari bo'yicha yo'lovchilar oqimining o'zgarishini quyidagicha izohlash mumkin. Kuzning ilk oylarida Respublikamiz barcha ta'lim muassasalarida o'qishning boshlanishi, pishiqchilik sababli dehqon xo'jaliklari bilan bog'liq ishlarning jadallashishi va shunga o'xshash sabablar yo'lovchilar oqimini oshishiga olib keladi. Qish oylarida havo haroratining pasayishi yo'lovchilar oqimining keskin kamayishiga olib keladi. Ko'pchilik faqat zarur hollardagina transportdan foydalanadilar. Dam olish maqsadidagi qatnovlar keskin ravishda kamayadi. Bahor fasli kelishi bilan havo haroratiko'tarila boshlaydi, harakatlanish uchun yo'l sharoiti

qulaylashadi, turli ko'ngilochar ob'yektlar ish faoliyatini qayta tiklaydi. O'z navbatida yo'lovchilar oqimi orta boshlaydi. Yoz fasliga kelib o'quv muassasalarida ta'til boshlanishi, aholining bir qismi dam olish maskanlarida dam olishi va boshqa turli sabablar yo'lovchilar oqimining kamayishiga olib keladi. Yo'lovchilar oqimining peregonlar bo'yicha o'zgarishi peregonlarda joylashgan ob'yektlar bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'liq. Masalan, yirik savdo ob'yektlari joylashgan peregonlarda yo'lovchilar oqimi ko'p, aholi zichligi kam bo'lgan hududlardagi peregonlarda esa kam bo'ladi.

Jamoat transportining yo'nalishdagi to'g'ri va orqa harakatida yo'lovchilar oqimi keskin ravishda farq qilmaydi. Yo'lovchilar biror manzilga borib-kelish uchun odatda bitta transportdan foydalanishadi. Umumiy sutkalik tashishlarda xarakterli jihat shundaki, ertalab ishga (o'qishga) borishda yo'lovchilar odatdagi jamoat transportidan foydalanishsa, ishdan (o'qishdan) so'ng turli yumushlar sabab jamoat transportidan foydalanmasliklari mumkin. Shu sababli ko'p hollarda to'g'ri yo'nalishga nisbatan orqa yo'nalishda yo'lovchilar oqimi kamroq bo'lishi mumkin. Yo'lovchilar oqimining o'zgaruvchanligi notekislik koeffitsiyenti bilan aniqlanadi va u yo'lovchilar oqimi maksimal miqdorini uning o'rtacha miqdoriga bo'lish orqali topiladi:

$$\eta = \frac{Q_{max}}{Q_{o'rt}}$$

Yirik shaharlarda yo'lovchilar oqimining notekisligi avtobus transportida taxminan: yil davomida oylar bo'yicha – 1,1-1,2; hafta kunlari bo'yicha – 1,15-1,20; sutka soatlari bo'yicha – 1,5-2,0 va yo'nalishlar bo'yicha – 1,2-1,5 ga teng bo'ladi. Yo'lovchilar oqimi tarkibining o'zgarishi sanoat korxonalarini, savdo tashkilotlari, ma'muriy idoralarda belgilangan ish rejimlari hamda o'quv yurtlardagi dars jadvali vaqtlari bilan bog'liqdir. Yo'lovchilar oqimining yo'nalishlarga ko'ra o'zgarishiga shahar planirovkasi (ob'yektlarning joylashuvi), yo'llarning joylashuvi va xarakteri, yo'lovchilar hosil etuvchi va yo'lovchilarni qabul etish punktlarining ayrim sabablariga ko'ra (masalan, xalq sayli, sport musobaqasi va h.k.) o'zgarib turishi ko'p jihatdan ta'sir etadi. Hozirgi davrda yirik shaharlarda bir necha markazlar bo'lib, shartli ravishda ular "shahar fokuslari" deb ataladi. Bunday "shahar fokuslari"ga aholi zich yashovchi kichik hududlar yoki yirik sanoat korxonalarini mavjud bo'lgan joylar, stadionlar, ippodromlar, dam olish va madaniyat bog'lari, teatrlar, o'quv yurtlari, ma'muriy idoralar va savdo tashkilotlarini kiritish mumkin.

Yo'nalishda avtobuslardan foydalanish samaradorligi va xizmat sifatini oshirish bo'yicha takliflar ishlab chiqish.

Yo'lovchilarga tashish bo'yicha transport xizmati ko'rsatish shunday tashkil etilishi kerakki, ularning barcha talablari maksimal darajada, eng kam xarajatlar evaziga, o'z vaqtida qondirilsin. Shahar jamoat transportida yo'lovchilarga yuqori sifatli xizmat ko'rsatishni ta'minlash, yo'lovchi tashuvchi transportda eng asosiy masala hisoblanadi. Yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish sifati deyilganda tashish jarayonlarining majmuasi, belgilangan me'yoriy talablarga muvofiq yo'lovchilarni tashishga bo'lgan talabini qondirishdan vujudga keladigan yo'lovchilarni tashish tizimi tushuniladi.

Ushbu maqolada avtobus yo'nalishlari ishini yaxshilash va yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish sifatini oshirish bo'yicha yo'lovchilarga oqimini o'rganish orqali kerakli yo'nalishdagi avtobuslar sonini oshirib harakat intervalini qisqartirishni, konduktorlarni maxsus kiyim bilan ta'minlashni, transport vositalarini yangilashni har bitta avtobusga konduktorlar biriktirilishi, avtobuslarning sanitar holatini talab darajasida bo'lishi har bitta bekat nomini eslatishini taminlash, o'rindiqlarni foydalanishga qulaylashtirilib ishlab chiqarilishini taklif qilinadi.

XULOSA

Bugungi kunda yo'lovchi transporti oldida turgan eng dolzarb muammolar – yo'lovchilarni manzillariga o'z vaqtida, xavfsiz, komfort sharoitda, minimal sarf-xarajatlar bilan yetkazish hisoblanadi. Transport sohasida jahon talablariga mos, yangicha fikrlaydigan, chuqur bilim va ko'nikmaga ega kadrlar tayyorlash zarur. Hamma kundalik hayotida yo'lovchi sifatida transportdan keng foydalanadi. Shu nuqtai-nazardan maqolada yoritilgan ma'lumotlar barcha uchun dasturi amal bo'lib xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI (REFERENCES)

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyev jamoat transporti yig'ilishida. // "Xalq so'zi" gazetasi. 20 dekabr, 2022 yil.
2. Sh. M. Mirziyoyev. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 30-dekabrda "O'zbekiston Respublikasining 2020-yilgi Davlat byudjeti to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni ijrosini ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4555-son Farmoni.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyev Oliy Majlis Senatining birinchi majlisida. // "Xalq so'zi" gazetasi. 2020 yil 22 yanvar, 16-son (7518)
4. B.A. Xo'jayev "Avtomobillarda yuk va yo'lovchi tashish asoslari". T.: «O'zbekiston», 2002 y
5. I.V. Spirin. "Yo'lovchilar vagonlarini tashishni tashkil etish va boshqarish". M.:

AKADEMA, 2010 yil

6. Avtomobil va daryo transportini davlat boshqaruvi, tartibga solish va nazorat qilish bo'yicha normativ-huquqiy hujjatlar to'plami. T.: 2006 yil
7. B. Abdullayev "Yo'lovchi tashishning zamonaviy texnologiyalari o'quv qo'llanma" Toshkent – 2021.
8. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi Hukumati portali.2022.
9. www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.2022.
10. www.mineconomy.uz - O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiy rivojlanish va qashshoqlikni qisqartirish vazirligining rasmiy sayti. 2022.
11. www.mf.uz – O'zbekiston Respublikasi Moliya vazirligining rasmiy sayti. 2022.
12. www.stat.uz – O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasining rasmiy sayti. 2022.
13. L. Suzi va X.Jonatan. Haydovchi halokati xavfi omillari va tabiiy haydash ma'lumotlaridan foydalangan holda tarqalish darajasini baholash (PNAS Early Edition) (2016) Google Scholar
14. B. Deklaratsiya. Deklaratsiya Yo'l harakati xavfsizligi bo'yicha ikkinchi global yuqori darajadagi konferentsiya: natijalar uchun vaqt Brasilia (2015 yil 18-19 noyabr) Google Scholar
15. R. Boka. Xulq-atvorga moslashish va yo'l harakati xavfsizligi, nazariya, dalillar va harakatlar
16. CRC Press, Boca Raton (2013) Google Scholar JSST.
17. <https://www.abdn.ac.uk/documents/e-portfolios.pdf>
18. <https://www.abdn.ac.uk/documents/e-portfolios.pdf>