

B. Abdullayev

YO'LOVCHILARNI TASHISHNING ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARI

O'quv qo'llanma



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

B.Abdullayev

**YO'LOVCHILARNI TASHISHNING
ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARI**

O'quv qo'llanma

Toshkent – 2021

UO‘K: 656.043.2(075.8)

KBK 33.167ya73

A82

Abdullayev B.

Yo‘lovchilarni tashishning zamonaviy texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma. –T.: «LESSON PRESS», 2021, 222 bet.

O‘quv qo‘llanma ilg‘or xorijiy adabiyotlar ma‘lumotlari asosida tayyorlanib, 5620300 “Transport logistikasi” (avtomobil transporti) ta‘lim yo‘nalishi talabalari uchun mo‘ljallangan. O‘quv qo‘llanma yo‘lovchi tashuvchi transport turlari, ularning ekspluatatsion va sifat ko‘rsatkichlari, tashishning yangi texnologiyalari, jamoat transportlariga imtiyozlar berish, nozimlik xizmatlari, yo‘l haqi va bagajlarni tashish kabi masalalarga bag‘ishlangan.

Taqrizchilar:

A.A.Nazarov – Toshkent davlat transport universiteti, Transport intellectual tizimlari muhandisligi kafedrası dotsenti, DSc;

D.T.Xamrayev – O‘zbekiston xalqaro ekspeditorlar uyushmasi direktori, t.f.n., dots.

O‘quv qo‘llanma Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligining 2021-yil 31-maydagi 237-sonli buyrug‘iga asosan nashrga tavsiya etilgan.

ISBN 978-9943-78775-1-3

© Abdullayev B., 2021,

© «LESSON PRESS» nashriyoti, 2021.

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 tomonlarni 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. Mazkur muammolarni hal etishda, shuningdek, mamlakat transport tizimini yanada takomillashtirishda transport sohasida jahon talablariga mos, yangicha fikrlaydigan, chuqur bilim va ko'nikmaga ega kadrlar tayyorlash zarur. Mazkur o'quv qo'llanma yo'lovchi transporti

SHAHARQAND IQTISODIY OT

SHAHARQAND IQTISODIY OT

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 17 fevraldagi PF-4947-son "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni

3 65955

ishini rivojlangan davlatlar darajasida tashkil eta oladigan kadrlar tayyorlashga xizmat qiladi.

Shuningdek, o'quv qo'llanma barcha uchun zarur hisoblanadi. Hamma kundalik hayotida yo'lovchi sifatida transportdan keng foydalanadi. Shu nuqtai-nazardan o'quv qo'llanmada yoritilgan ma'lumotlar barcha uchun dasturi amal bo'lib xizmat qiladi. Mazkur o'quv qo'llanma O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 19-martdagi ijtimoiy, ma'naviy-ma'rifiy sohalardagi ishlarni yangi tizim asosida yo'lga qo'yish borasida 5 ta muhim tashabbusning to'rtinchisi, yoshlar ma'naviyatini yuksaltirish, ular o'rtasida kitobxonlikni keng targ'ib qilish bo'yicha tizimli ishlarni tashkil etishga xizmat qiladi.

I BOB. YO'LOVCHILARNI TASHISH UMUMFOYDALANISH TRANSPORTI

Tayanch so'zlar va iboralar: transport, transport vositasi, avtobus, yo'nalishli taksi, yengil avtomobil, tramvay, trolleybus, metro, yo'nalish, yo'lovchi transporti, yo'lovchi transporti xizmati.

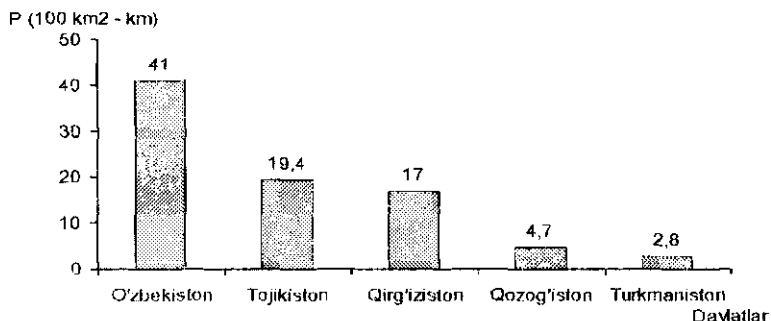
1.1. Avtomobil transportidagi iqtisodiy islohotlar

Mamlakatimiz iqtisodiyotini rivojlantirishda transportning ulushini oshirish borasida ba'zi imkoniyatlardan foydalanishning samaradorligi kam bo'lsada, boshqa tomondan ustunliklar ham mavjud. Ma'lumki, suv transportining umumiy tashish tannarxi boshqa transport turlariga qaraganda arzon hisoblanadi. Lixtenshteyn va O'zbekiston dunyodagi yagona dengiz transportiga chiqish uchun kamida ikki davlat chegarasini kesib o'tishga majbur bo'lgan davlatlar hisoblanadi. Bu esa, mamlakat uchun tashish xarajatlarini oshishiga olib keladi. Biroq bosqa tomondan mamlakatimiz O'rta Osiyoning markaziy qismida joylashgan bo'lib, Markaziy Osiyoning barcha davlatlari (shimol va shimoli-g'arbdan Qozog'iston, janubi-g'arbdan Turkmaniston, janubdan Afg'oniston, janubi-sharqdan Tojikiston va sharqdan Qirg'iziston) bilan umumiy chegaraga ega bo'lgan yagona davlat hisoblanadi. Biz bilan qo'shni (uzoq qo'shni) hisoblanuvchi davlatlar o'zaro aloqalarini rivojlantirishda transport harakatini bizning chegaralarimiz orqali o'tkazmasligi iqtisodiy sarf-xarajatlarni oshirib yuboradi. Bundan unumli foydalanish, ya'ni, barcha qo'shni davlatlar bilan hamkorlikni rivojlantirish, savdo aloqalarini mustahkamlash hisobiga eksport, import va tranzit salohiyatlarni oshirishga erishish mumkin.

Markaziy Osiyo davlatlari ichida mamlakatimiz avtomobil yo'llarining zichligi bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichga ega (1.1.1-rasm) [5].

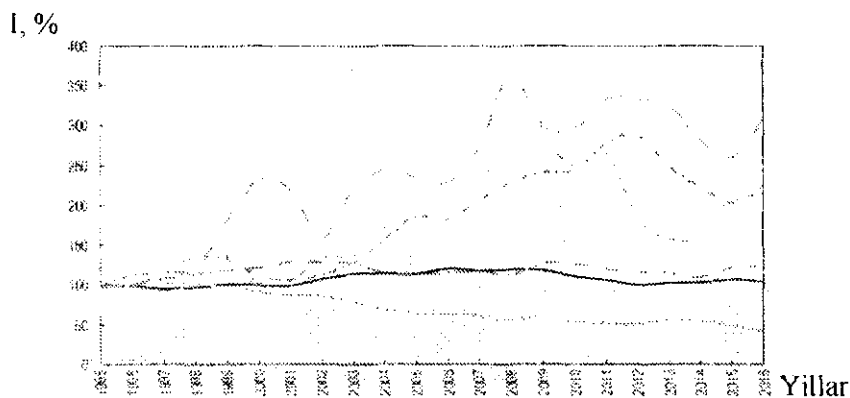
Toshkent shahrida yo'l tarmoqlari zichligi 1 km.kv.ga 7.24 km. to'g'ri keladi, umumqabul qilingan xalqaro me'yorga muvofiq 10 km. bo'lishi lozim.

O'zbekistonda transport yalpi ichki mahsulotning 6,4 %ni (rivojlangan mamlakatlarda 8-12%), jami investitsiyalarning 7,4 %ni, xizmatlar bozori umumiy hajmining 29,5 %ni tashkil etadi. Uy xo'jaliklari xarajatlarining o'rtacha 10% transportga to'g'ri keladi, shu bilan iqtisodiy tarmoqlarning oraliq iste'molining taxminan 10,3% va jami qo'shilgan qiymatning 9,3% ni tashkil etadi [5].



1.1.1-rasm. Markaziy Osiyo davlatlari avtomobil yo'llari tarmoqlarining zichligi

2008-2018 yillar uchun sohaning qo'shilgan qiymati ko'rinishidagi maqsadli ko'rsatkichi 4 022,9 dan 23 135,4 milliard so'mgacha yoki 5,8 baravarga o'sdi. Shu bilan birga, transportning yalpi ichki mahsulotdagi ulushi 2018 yilda 2008 yilga nisbatan 11,5 dan 6,4 %gacha, transport sektorining asosiy kapitaliga investitsiyalar ulushi 26,4 dan 6,4 %gacha kamaydi. Yalpi ichki mahsulotning yillik o'sish sur'atlarining nisbatan yuqori bo'lishiga qaramay, transportning (yalpi ichki mahsulotdagi) ulushi va transportga investitsiyalarning pasayish tendensiyasi davom etmoqda.



1.1.2-rasm. Ichki transport infratuzilmasiga investitsiyalar hajmining mintaqalar bo'yicha tahlili

———— G'arbiy Yevropa davlatlari; ----- Markaziy va Sharqiy Yevropa davlatlari; - · - · - Shimoliy Amerika; · · · · · Yaponiya; - - - - - Rossiya Federatsiyasi; - - - - - Avstraliya.

Dunyoning turli davlatlarida transportning mamlakat iqtisodiyotidagi o'rnini, ularga ajratiladigan investitsiyalar hajmi turlicha. 1.1.2-rasmda ichki transport infratuzilmasiga investitsiyalar hajmining mintaqalar bo'yicha tahlili keltirilgan [23].

1.2. O'zbekiston yo'lovchi transporti va uni rivojlantirish masalalari

Birinchi avtobuslar Toshkentda 1909-yil dekabr oyida paydo bo'ldi. Nemis va Fransuz sanoatiga tegishli 10 dona 8 o'rinli avtobuslar "Qo'yliq – Nikol'sk poselkasi", "Nikol'sk – Sobornaya (hozirgi Mustaqillik maydoni)", "Vokzal (hozirgi shimoliy vokzal) – Yakshanba bozori (hozirgi A.Navoiy maydoni yaqini)" yo'nalishlarida qatnay boshladi.

1924 yilni O'zbekistonda avtobuslarda yo'lovchilar tashishning boshlanish davri deb hisoblash mumkin. Chunki mazkur yilda Toshkent shahrida birinchi marta 1-sonli avtobaza tashkil etildi. 1-sonli avtobaza Ford, Mercedes, Opel, Studebaker va shunga o'xshash turli rusumdagi avtomobillardan tashkil topgan edi. 1927-yilda O'zbekistonda 183 dona yengil avtomobil va 80 dona avtobus mavjud edi.

Davlatimiz mustaqillikni qo'lga kiritgandan so'ng mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish bo'yicha barcha sohalarini modernizatsiya qilish amalga tadbiq etila boshlandi. Bu esa, aholini yo'lovchi transporti xizmatiga bo'lgan ehtiyojining oshishiga olib keldi, o'z navbatida, sohada yangi muammolar kelib chiqqa boshladi. Bulardan eng asosiylariga jismonan va ma'nan eskirgan transport vositalarini zamonaviy talablarga javob bera oladigan yangilari bilan almashtirish, tashish jarayonini tashkil etish va boshqarishda eski, shu davrgacha qo'llanib kelingan usullardan tubdan farq qiluvchi va bozor iqtisodiyoti talablariga javob beruvchi usullarni yaratish edi. Xususan, avtotransport sohasida yuqoridagi muammolarni hal qilish borasida hukumat tomonidan bir qancha ishlar amalga oshirildi va oshirib kelinmoqda.

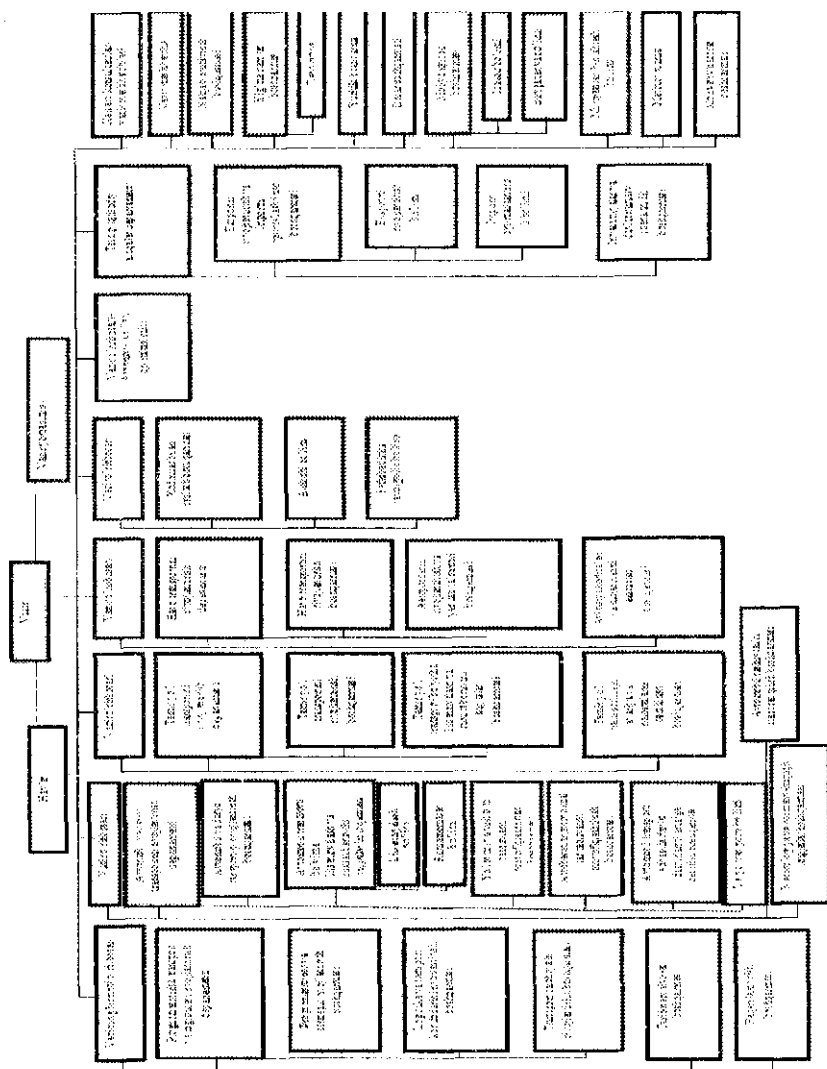
O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi asosida avtotransport sohasida bir qator qonun xujjatlari, jumladan, O'zbekiston Respublikasining "Shahar yo'lovchilar transportidan bepul foydalanishni tartibga solish to'g'risida"gi (30.08.1996-y.), "Shahar yo'lovchi transporti to'g'risida"gi (25.04.1997-y.), "Avtomobil transporti to'g'risida"gi (29.08.1998-y.), "Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risida"gi (19.08.1999-y.), "Faoliyatni ayrim turlarini litsenziyalash to'g'risida"gi (25.05.2000-y.),

“Tadbirkorlik faoliyati erkinligining kafolatlari to‘g‘risida”gi (25.05.2000y.), “Avtomobil yo‘llari to‘g‘risida”gi (29.06.2007y.) va boshqa qonunlar qabul qilindi hamda yangilari ishlab chiqilmoqda. Mavjud qonunlar davr talablaridan kelib chiqqan holda yanada takomillashtirilib borilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining yo‘lovchi transporti tizimini takomillashtirish borasidagi qator qarorlari qabul qilindi. Jumladan, 2017 yil 10 yanvarda PQ-2724-sonli “Aholiga transport xizmati ko‘rsatish hamda shaharlar va qishloqlarda avtobuslarda yo‘lovchilar tashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarorida harakatdagi tarkibni zamonaviy, qulay avtobuslar va mikroavtobuslar bilan yangilash, yo‘l qoplamalarini birinchi navbatda qishloq joylarda yaxshilash hisobiga aholining avtomobillarda tashuvlarga bo‘lgan talab-ehtiyojini yanada to‘liq qondirishni ta‘minlash, yo‘lkira haqi uchun naqd pulsiz to‘lov tizimini joriy etish, avtomobil transporti korxonalarining moliyaviy-iqtisodiy holatini mustahkamlash, yo‘lovchilar tashishni boshqarish tizimiga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish va boshqa vazifalar respublikada avtomobil transportida yo‘lovchilar tashishni yanada rivojlantirishning asosiy yo‘nalishlari etib belgilangan. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning 2019-yil 1-fevraldagi PQ-4143-sonli Qarori bilan barcha transport turlari bo‘yicha boshqaruv organlari faoliyati birlashtirilib O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi tashkil etildi. O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi markaziy apparati tuzilmasi 1.2.1-rasmda keltirilgan.

Shuningdek, mamlakatimiz yo‘lovchi transportini rivojlantirishda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining ham ko‘plab Qarorlari qabul qilindi. Jumladan, 2020 yil 16 martda qabul qilingan 157-sonli “Toshkent shahar yo‘lovchi transporti tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarorida Toshkent shahrining “Farg‘ona yo‘li” ko‘chasida tezkor avtobus harakati qatnovini tashkil etish maqsadida maxsus qatnov yo‘lagini (BRT) tajriba loyiha tariqasida amalga oshirish uchun eng yaxshi takliflarni tanlab olish yo‘li bilan 20 ta zamonaviy elektrobuslar va quvvatlash uskunalari xarid qilish belgilangan.

Yuqorida keltirilgan O‘zbekiston Respublikasining Qonunlari, Prezident Qarorlari va Farmonlari, Vazirlar Mahkamasining Qarorlari va boshqa boshqaruv organlari tomonidan ishlab chiqilgan qonunosti hujjatlari va amalga oshirilayotgan tadbirlari natijasi o‘laroq so‘nggi

yillarda yo'lovchi transporti tizimi faoliyatida yuqori natijalarga erishildi. 2013 yilda respublikada 4280 yo'lovchi tashish yo'nalishi mavjud bo'lgan va shundan 3015 ta yo'nalish qishloq joylariga to'g'ri kelgan bo'lsa, 2019 yil boshida yo'nalishlar soni 4426 tani, shu jumladan qishloq joylarida 3124 tani tashkil qildi.



2.1.1-asun Ö-zöcisiston Respublikasi Transport vazirligi markaziy apparat tashkiloti tuzilmasi

Yo'lovchi tashish yo'nalishlari tarmog'i o'z ichiga 1788 ta avtobus yo'nalishlari va 2638 ta yo'nalishli taksi yo'nalishlarini oladi. Yo'lovchi transporti tarmog'ining umumiy uzunligi 95,7 ming km.ni tashkil qiladi.

Shaharlararo va viloyatlararo tashuvlarda 178 ta yo'lovchi tashish yo'nalishlari mavjud bo'lib, shundan 123 tasi avtobus yo'nalishlari va 55 ta yo'nalishli taksi yo'nalishlaridir.

Yangi yo'nalishlar asosan shahar atrofi turiga mansub bo'lib, qishloq joylarini bog'lash vazifasini bajarmoqda. Shunday qilib, 2016 yilda qishloq joylarida 58 ta, 2017 yilda 100 ta yangi yo'nalishlar ochildi.

Qo'shni davlatlar, shuningdek Rossiya Federatsiyasi bilan xalqaro avtobus aloqasini o'rnatish bo'yicha ishlar olib borilmoqda, xususan, 2018 yilning o'zida 14 ta yo'nalish ochildi. 2019 yilda Qozog'istonga qo'shimcha 5 ta yo'nalish ochildi.

Transport turlari bo'yicha yo'lovchi tashish tarkibida avtomobil transporti yetakchilik qilmoqda. Uning jami yo'lovchi tashish hajmidagi ulushi – 98,3%ni tashkil etadi (1.2.2-rasm).



98,3 %

Avtomobil



1,3 %

Elektr



0,4 %

Temir yo'l



0,05 %

Havo yo'li

1.2.2-rasm. Transport turlari bo'yicha yo'lovchilarni tashish tarkibi, % (2019 yil yanvar-sentabr oylari uchun)

Hozirgi kunda mamlakatimiz yo'lovchi transporti tizimini yanada rivojlantirish uchun quyidagi vazifalarni amalga oshirish zarur:

1. Shahar qurilishi va transportni rejalashtirish dasturlarini (loyihalarini) bog'lovchi mexanizmlarni takomillashtirish. Qurilayotgan uy-joy va sanoat loyihalarini Transport vazirligi bilan majburiy muvofiqlashtirish, shaharsozlik (sanoat va turar joy qurilish dasturlari va loyihalari)ni transport tizimining imkoniyatlari bilan sinxronlashtirish mexanizmlarini ishlab chiqish. Shaharsozlik amaliyotida funksional yuklanish (zichlik, qavatlar soni va binoning foydalanish maqsadi, aholi zichligi va avtomobillashtirish darajasi) va hududning transport resursi (yo'l tarmog'i va yer usti jamoat transporti tarmoqlari egallagan

hududning ulushi, ko'chalarning o'tkazuvchanlik qobiliyati, yo'l tarmoqlari, jamoat transporti tizimlarining tashish qobiliyati) o'rtasidagi muvozanatni hisoblash uslubini ishlab chiqish;

2. Bugungi kungacha shakllangan transport tizimini tartibga soluvchi qonunchilik, davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari, iste'molchilar va transport xizmatlarini ta'minlab beruvchilar o'rtasidagi munosabatlar hozirgi kunda sohani davlat tomonidan tartibga solishning yangi shartlari asosida rivojlanishni talab qilmoqda. Xususan, transport sohasida davlat-xususiy sheriklik masalalarini qonunchilik bilan tartibga solish masalalarini hal etish, pullik yo'llar mexanizmlarini joriy etish, yo'l harakati xavfsizligi va boshqalar;

3. Tariflarni davlat tomonidan tartibga solinishi tizimini takomillashtirish;

4. Minimal ijtimoiy transport standartlarini o'zida mujassam etuvchi tizim ishlab chiqish orqali aholiga yuqori sifatli yo'lovchi tashish xizmatlaridan foydalanish imkoniyatini yaratish. Mazkur faoliyat natijalarini monitoring qilish masalalariga kompleks va tizimli yondashish lozim;

5. Transport sohasida kadrlar siyosatini takomillashtirish. Bugungi kunda quyidagilar bilan tavsiflanadi:

- xodimlar tarkibini tanlash va ular bilan ishlashning shaffof va ochiq mexanizmlari;

- O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi mutaxassislari va tarkibiy bo'linmalar rahbarlari faoliyati samaradorligini baholash tizimini;

- ishchi xodimlarni rag'batlantirish mexanizmi;

- xodimlar zahira bazasi va undan foydalanish mexanizmi;

- xodimlar tarkibini yangilash va almashtirish (rotatsiya) mexanizmi;

- mutaxassislarni tayyorlash va qayta tayyorlashning takomillashgan tizimi;

- ilg'or tajribalarni joriy etish maqsadida xorijdan malakali mutaxassislarni jalb qilish mexanizmi;

- O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi mutaxassislari va tarkibiy bo'linmalari rahbarlarini muntazam attestatsiyadan o'tkazish mexanizmini ishlab chiqish va yo'lga qo'yish.

Shuningdek, transport ta'limi tizimini zamonaviy uskunalar va inventar, o'quv materiallari, kompyuter texnologiyalari, yuqori sifatli internet aloqalari bilan ta'minlash;

6. Statistik ma'lumotlarning oshkoraligini ta'minlash lozim;

7. Aholi uchun yo'lovchi transporti xizmati sifat darajasi va foydalanish imkoniyatini oshirish;

Shuningdek, bugungi kunda yo'lovchi transporti sohasidagi eng muhim muammolardan biri – bu aholiga transport xizmatlaridan foydalanish darajasining yetarli emasligi.

Respublikada o'rtacha 10 ming aholiga 2,3 ta litsenziyaga ega avtobus, 1 ta mikroavtobus va 12 ta Damas avtomashinalari to'g'ri keladi, bu juda past ko'rsatkich hisoblanadi. 4426 yo'lovchi tashish yo'nalishlaridan 663 tasi (14 %ga yaqin) bugungi kunda xizmat ko'rsatmayapti, shu jumladan, 349 ta avtobus yo'nalishi va 314 ta yo'nalishli taksi yo'nalishlari ham [5].

1.3. Yo'lovchi transporti turlaridan foydalanishning afzalligi va kamchiliklari

Yirik shaharlarda yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish jamoat transporti turlari (metro, tramvay, trolleybus va avtobus) ichida eng ko'p tarqalgani avtobuslardir. Avtobuslar ko'pchilik kichik va o'rta shaharlarda yagona yo'lovchilar tashuvchi transport turi hisoblanadi.

Yo'lovchi transportlarining asosiy afzalliklari va kamchiliklari to'g'risidagi ma'lumotlar 1.3.1 – jadvalda keltirilgan [22].

1.3.1 – jadval

Yo'lovchi transportlarining asosiy afzalliklari va kamchiliklari

Transport turlari	Afzalliklari	Kamchiliklari
Avtobus	- manevrchanligining yaxshiligi; - yangi yo'nalishlarni tez ochish va borlarini o'zgartira olish mumkinligi; - turli miqdorli tashishlarni zudlik bilan tashkil etish mumkinligi; - boshlang'ich kapital harajatlarning nisbatan kamligi.	- joriy-ekspluatatsion xarajatlarning kattaligi; - ekspluatatsiya jarayonida avtomobillardan chiqadigan gazlarda zaharli moddalarning mavjudligi; - konstruksiyaning murakkabligi sababli (ayniqsa dvigatelni) uning ishdagi ishonchligining kamligi.
Yo'nalishli taksi	- manevrchanligining yaxshiligi; - yangi yo'nalishlarni tez ochish va borlarini o'zgartira olish mumkinligi; - boshlang'ich kapital (katta) xarajatlarning nisbatan kamligi; - aloqa tezligining yuqoriligi.	- avtomobillar ekspluatatsiyasi jarayonida ishlab chiqarilgan gazlardagi zaharli moddalarning mavjudligi; - konstruksiyaning murakkabligi sababli uning ishdagi ishonchligining kamligi; - tarifning qimmatligi.
Yengil avtomobil	- manevrchanligining eng yuqoriligi; - aloqa tezligining eng yuqoriligi	- avtomobillar ekspluatatsiyasi jarayonida ishlab chiqarilgan gazlardagi zaharli moddalarning

		mavjudligi; - konstruksiyaning murakkabligi sababli (ayniqsa dvigatelni) uning ishdagi ishonchligining kamligi; - tarifning qimmatligi.
Trolleybus	- boshlang'ich kapital xarajatlarning nisbatan kamligi (ammo avtobusdan ko'p); - harakatning tinchligi; - jadal tezlasha olishi; - aloqa tezligining yuqoriligi.	- havodagi kontakt-sim qurilmalarining murakkabligi (ayniqsa kesishish joylari, strelkasi); - manevrchanligining avtobusga nisbatan kamligi (kontakt-sim shahobchalari sababli).
Tramvay	- tashish qobiliyatining kattaligi; - yo'lovchilar oqimi ko'p bo'lganda joylarda tashish tannarxining arzonligi; - boshqarishning soddaligi.	- manevrchanlikning kamligi; - harakatdagi shovqinning ko'pligi; - boshlang'ich kapital xarajatlarning juda kattaligi.
Metro	- tashish qobiliyatining eng kattaligi; - aloqa tezligining eng kattaligi; - harakat muntazamligining yuqoriligi (to'siqlar yo'qligi); - harakat xavfsizligining eng yuqoriligi.	- boshlang'ich kapital xarajatlarning juda kattaligi.

Texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlariga binoan yo'lovchi transportlari har bir turining eng oqilona ishlatish joylari bor.

Juda katta hajmli yo'lovchilar oqimiga, ayniqsa markaziy joylarda yer usti transporti ishini yengillashtirishda metroning xizmati beqiyosdir. Metroning bir yo'nalishi soatiga 50-60 ming yo'lovchilar oqimiga xizmat qila oladi.

Tramvay katta hajmli yo'lovchilar oqimiga xizmat qiladi. Metro yo'nalishining davomi sifatida shahar tumanlarini shahar atrofi bilan bog'lashda ko'p hollarda tramvaylardan foydalaniladi. Bir tramvay yo'li, undagi vagonlar soniga ko'ra soatiga 15-18 ming yo'lovchilar oqimi hajmiga ega yo'nalishga xizmat qila oladi. Sutkasiga kamida 5 ming yo'lovchilar oqimi bo'lgandagina tramvay yo'llarini qurish maqsadga muvofiqdir.

Trolleybus shaharning asosiy yonalishlarida tramvayni almashtirishda hamda yo'lovchilar oqimi katta bo'lgan hollarda shaharni uning atrofi bilan birlashtirishda qo'llaniladi. Bir trolleybus yo'li soatiga 5-9 ming yo'lovchilar oqimiga xizmat qilishi mumkin. Trolleybus yo'nalishini ochish uchun ayni yo'nalishda sutkasiga kamida 2 ming yo'lovchilar oqimi bo'lishi maqsadga muvofiq.

Avtobuslar shaharning markaziy hududlaridagi qisqa masofali qatnovlarda metro, tramvay va trolleybus yo'nalishlariga parallel qo'shimcha, ya'ni ular yo'nalishlarini yanada to'ldirish maqsadida ishlatiladi. Yo'lovchilar transportining boshqa turlari bo'lmagan yoki

yo'lovchilar oqimi kichik joylarda mustaqil ravishda avtobus yo'nalishlari xizmati tashkil etiladi. Shahar bilan shahar atrofi yo'lovchilar aloqalarini o'rnatishda avtobus xizmatining alohida o'rni bor. Bir avtobus yo'nalishi soatiga 5-7 ming yo'lovchilar oqimiga va paralel lentali harakatlarda esa 10 ming yo'lovchilar oqimiga xizmat ko'rsatish qobiliyatiga ega [14].

Yirik shaharlardagi yo'lovchilar tashuvchi barcha transport turlarining alohida shahobchalari o'zaro bog'langan bo'lib, ular yo'lovchilar oqimi katta bo'lgan joylarni to'g'ridan-tog'ri bog'laydilar va shahar ichi transport shahobchalarini shahar atrofi aloqalari bilan birlashtirishga xizmat qiladilar.

1.4. Umumfoydalanish yo'lovchilar tashish transporti

Shahar aholisiga ish joylariga, yashash joylariga, dam olish va boshqa maishiy talablarini qondirish joylariga qisqa vaqtlarda yetib borishlari uchun transport vositalari talab etiladi.

Tashishga bo'lgan talab shahar hududining o'lchamiga, aholining moddiy ta'minlanganligi va madaniy darajasiga ko'p jihatdan bog'liq.

Yo'lovchilarni tashishga mo'ljallangan transport vositalari quyidagi belgilarga qarab guruhlariga bo'linadi:

Harakatlantiruvchi tarkib turiga ko'ra avtomobillarda yo'lovchilarni tashish avtobuslarda va yengil avtomobillarda tashishlarga bo'linadi.

Vazifasiga ko'ra: 1) umumfoydalanishdagi; 2) yakka tartibda foydalanishdagi; 3) korxonalarga tegishli transport vositalariga bo'linadi. Umumfoydalanish transport vositalariga tramvay, trolleybus, avtobus, metropoliten, yengil avtomobil-taksi, ikkinchisiga shaxsiy foydalanuvdagi yengil avtomobillar, mototsikllar, velosiped va mopedlar, uchinchisiga esa korxona va tashkilotlarga qarashli avtobus va yengil avtomobillar kiradi.

Foydalanish xarakteriga ko'ra: oldindan ma'lum yo'nalishlarda tashishlarni amalga oshiruvchi va yo'lovchilar tomonidan belgilangan yo'nalishlarda harakatlantiruvchi (turistik, buyurtmali) hamda yengil avtomobil-taksilarga bo'linadi.

Tashish turiga ko'ra shahar ichida, shahar atrofida, mahalliy, shaharlararo, xalqaro va turistik turlariga bo'linadi.

Shahar ichida ishlovchi avtobuslar ma'lum yo'nalishlarda yo'lovchilarni tashishga mo'ljallangan bo'ladi.

Shahar atrofi yo'nalishlarida ishlovchi avtobuslar yo'lovchilarni shahardan shahar atrofiga tashishga mo'ljallanadi.

Mahalliy yo'nalishlardagi tashishlar tumanlar markazlari, jamoa xo'jaliklari, aholi yashash joylarini birlashtirishga mo'ljallanadi.

Shaharalararo tashishlarga shahar va posyolka chegarasidan 50 km dan ortiq masofaga tashishlar kiradi.

Xalqaro avtomobil transporti bilan yo'lovchilarni tashishda davlatlararo chegaralar kesib o'tiladi.

Yo'lovchilarni tashish umumfoydalanish transporti bo'yicha quyidagi umumiy xulosalarni keltirish mumkin:

markaziy Osiyo davlatlari orasida O'zbekiston tashishlarni rivojlantirish imkoniyati eng yuqorilardan hisoblanadi. Bir tomondan ko'p sonli davlatlar bilan qo'shni ekanligi hamkorlik aloqalarini rivojlantirish hisobiga, ikkinchi tomondan mavjud zich avtomobil yo'llari har tomonlama tashishlar hajmi va samaradorligini oshirish imkonini yaratadi;

jamoat transportining, ayniqsa shaharlarda yo'nalishlarda ishlovchi avtomobillarning yonilg'ini tejab sarflaydigan, ekologikligi va harakat xavfsizligi darajasi yuqori bo'lgan, boshqarish qulay, kam servis va ta'mirtalab turlarini ishlatish maqsadga muvofiq.

Nazorat savollari:

1. Mamlakat iqtisodiyotini rivojlantirishda transportning o'rni.
2. O'zbekistonda transportning yalpi ichki mahsulotdagi ulushi qanchani tashkil etadi?
3. Markaziy Osiyo davlatlari ichida avtomobil yo'llarining zichligi bo'yicha O'zbekistonning o'rni qanday?
4. Toshkent shahrida avtobuslarda tashishlar qachondan boshlab tashkil etilgan?
5. Transport turlari bo'yicha yo'lovchilarni tashish tarkibi qanday?
6. Yo'lovchi transporti sohasidagi eng muhim muammolar nimalardan iborat?
7. Avtobuslarda tashishning afzalliklari va kamchiliklari nimalardan iborat?
8. Metroda tashishning afzalliklari va kamchiliklari nimalardan iborat?
9. Yo'nalishli taksilarda tashishning afzalliklari va kamchiliklari nimalardan iborat?
10. Tramvaylarda tashishning afzalliklari va kamchiliklari nimalardan iborat?
11. Trolleybuslarda tashishning afzalliklari va kamchiliklari nimalardan iborat?
12. Katta hajmli yo'lovchi oqimi mavjud shaharlarda eng maqbul transport vositasi qaysi?

13. Transport vositalariga bo'lgan talab nima sababdan ortib bormoqda?
14. Vazifasiga ko'ra yo'lovchilarni tashuvchi transport vositalari qanday guruhlarga bo'linadi?
15. Foydalanish xarakteriga ko'ra yo'lovchilarni tashuvchi transport vositalari qanday guruhlarga bo'linadi?
16. Tashish turiga ko'ra yo'lovchilarni tashuvchi transport vositalari qanday guruhlarga bo'linadi?

II BOB. YO'LOVCHILARNI TASHISH TEXNOLOGIYALARI: YO'LOVCHILARNI TASHUVCHI TRANSPORT VOSITALARI VA YO'NALISHLAR TUZILMASI

Tayanch so'zlar va iboralar: Yo'lovchilarni tashish texnologiyasi, yo'lovchilarni tashish yo'nalish texnologiyasi, yo'lovchilarni tashishda transport jarayoni transportning yangi turlari, transportning an'anaviy va noan'anaviy turlari, tezyurar avtobus, avtobus-tunnel yoki avtobus-portal, yo'lovchi dron, harakatlanadigan avtonom kapsula, torli transport, vakuumli poyezd, rel'ssiz tramvay, avtotransport vositasi, avtobuslarning sig'diruvchanligi, dinamiklik, yonilg'i iqtisodchanlik, boshqariluvchanlik, turg'unlik, o'tag'onlik, harakatlanish ravonligi, mustahkamlik, chidamlilik, ro'yxatdagi avtomobillar, ekspluatatsiyaga tayyor avtomobillar, ta'mirda turuvchi avtomobillar, texnik tayyorgarlik ko'effisiyenti, avtomobil saroyidan foydalanish ko'effisiyenti, o'rtacha kunlik masofa, nolinchi qatnov, avtomobilning ish vaqti, avtomobilning tushlik vaqti, yo'nalishdagi vaqt, aylanma qatnov vaqti, yo'ldan foydalanish ko'effisiyenti, avtobusning unumdorligi, harakat intervali, harakat chastotasi, yo'nalish, mayatnikli yo'nalish, xalqasimon yo'nalish, radial yo'nalish, xalqasimon yo'nalish, tangensial yo'nalish, yarim diametral yo'nalish, diametral yo'nalish, tarmoq, yo'nalish turi, yo'nalish uzunligi.

2.1. Yo'lovchilarni tashish texnologiyalari

Yo'lovchilarni tashish texnologiyasi deyilganda yo'lovchilarni tashish usullari to'plami, yo'lovchilar va bagajlarni tashish jarayonida kuzatiladigan turli xil qonuniyatlarni o'rganadigan ilmiy fan tushuniladi. Yo'lovchilarni tashish yo'nalish texnologiyasining mohiyati shundan iboratki, transport vositasi harakatini (takroriy transport sikllari – qatnov) bir yo'nalish bo'ylab tashkil etishdir. Yo'nalish texnologiyasining asosiy tamoyillari quyidagilardan iborat: yo'nalishning aniqligi va uning trassasi turg'unligi (stabilligi); yo'nalish bo'yicha transport vositalari harakati muntazamligi va jadval bo'yicha harakati; yo'nalishlardan foydalanuvchi yo'lovchilar manfaatlarining yo'nalish harakatiga mos kelishi; transport vositalarining yo'nalishdagi ishi nazorati va nozimlik nazoratini amalga oshirish.

Yo'lovchilarni tashishda transport jarayoni – yo'lovchilarni bir manzildan boshqa manzilga ko'chirish, jumladan: chiptalarni sotish va

yo'lovchilar oqimini shakllantirish, yo'lovchilarni chiqarish va tushirish, shuningdek, transport vositalarini yetkazib berishlarni o'z ichiga oladi. Tashish jarayoni natijasida yo'lovchilar ma'lum masofaga tashiladi va shu bilan transport ishi bajariladi.

Yo'lovchining manziliga yetib olish vaqti uning joylashgan manzilidan bekatgacha yetib olishga sarflaydigan, bekatda transportni kutishga sarflaydigan, transportda qatnovga sarflaydigan, boshqa transportga qayta o'tirishga sarflaydigan, bekatdan tushgandan manziliga yetib olish uchun sarflaydigan vaqtlaridan iborat bo'ladi:

$$t_{mve} = t_{bve} + t_{ik} + t_q + t_{qe} + t_{bm} \quad (2.1.1)$$

bu yerda: t_{bve} – yo'lovchining bekatgacha yetib olishga sarflaydigan vaqti, min.; t_{ik} – yo'lovchining bekatda transportni kutishga sarflaydigan vaqti, min.; t_q – yo'lovchini avtobusda qatnovga sarflaydigan vaqti, min.; t_{qe} – yo'lovchining boshqa transportga qayta o'tirishga sarflaydigan vaqti, min.; t_{bm} – yo'lovchini bekatdan tushgandan manziliga yetib olish uchun sarflaydigan vaqti, min.

Mazkur jarayonni sxema orqali quyidagicha izohlash mumkin (2.1.1-rasm).

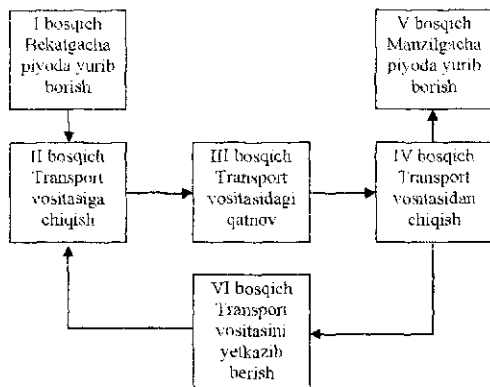
Yo'lovchining bekatgacha yetib olish vaqti uning joylashgan manzilidan bekatgacha bo'lgan masofaga va yo'lovchining piyoda harakatlanish tezligiga bog'liqdir:

$$t_{bve} = \frac{l_{bm}}{V_{vp}} \quad (2.1.2)$$

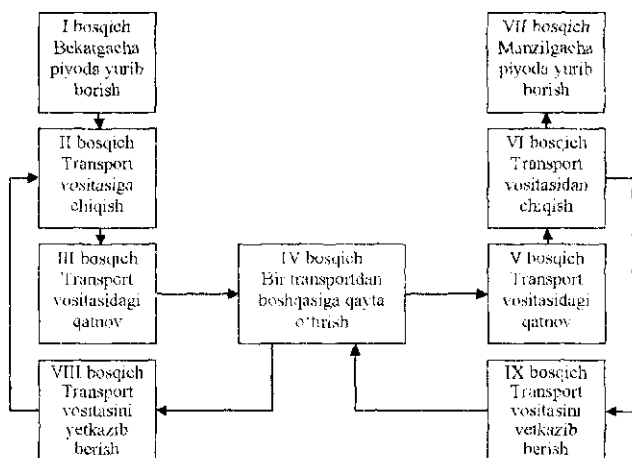
bu yerda: l_{bm} – yo'lovchi piyoda bosib o'tadigan bekatgacha bo'lgan masofa, km.; V_{vp} – yo'lovchining piyoda harakatlanish tezligi, km/soat.

Ammo (2.1.2) ifodadagi masofa va tezlik ko'rsatkichlariga ham turli omillar ta'sir etadi yoki boshqacha qilib aytganda turli ko'rsatkichlar ta'sirida shakllanadi. Masofa hududning toifasiga hamda u yerdagi jamoat transportining rivojlanganlik darajasiga bog'liq holda turlicha bo'ladi. Agar ko'p qavatli uylar joylashgan hudud bo'lsa – bekatgacha bo'lgan masofa 500 m.gacha, bir qavatli uylar joylashgan hudud bo'lsa – 700 m.gacha bo'lishi lozim.

a)



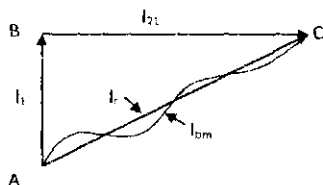
b)



2.1.1-rasm. Yo'lovchilar harakatining texnologik sxemasi.

a) oddiy harakat; b) murakkab harakat.

Yo'lovchining piyoda harakatlanish tezligi uning hududda harakatlanayotgan yo'lining sharoiti bilan bog'liq ravishda turli qismlarda turlicha qiymatga ega bo'ladi. Shulardan kelib chiqib, yo'lovchining piyoda harakatlanadigan yo'l uzunligini quyidagicha ifodash mumkin bo'ladi (2.1.2-rasm):



2.1.2-rasm. Yo'lovchining manzilgacha bo'lgan harakati sxemasi.

l_1 – yo'lovchi joylashgan manzilidan jamoat transporti harakatlanadigan yo'lgacha bo'lgan masofa; l_2 – jamoat transporti harakatlanadigan yo'ldan bekatgacha bo'lgan masofa; l – yo'lovchining joylashgan manzilidan jamoat transporti bekatigacha bo'lgan to'g'ri chiziqli masofa; l_{bm} – yo'lovchi joylashgan manzilidan jamoat transporti bekatigacha piyoda harakatlanadigan masofasi.

Yo'lovchi joylashgan manzilidan jamoat transporti bekatigacha piyoda harakatlanadigan masofasi quyidagicha ifodalanadi:

$$l_{bm} = K_o K_n l_1 \quad (2.1.3)$$

bu yerda: K_o – oraliq bekatni tanlash koeffitsiyenti; K_n – piyoda harakati notekislik koeffitsiyenti; l_1 – yo'lovchi joylashgan manzilidan jamoat transporti bekatigacha bo'lgan to'g'ri chiziqli masofa.

2.1.2-rasmdagi yo'lovchining piyoda harakatlanish sxemasi to'g'ri burchakli uchburchak tomonlariga mos kelganligi sababli, (2.1.3) ifodadagi yo'lovchi joylashgan manzilidan jamoat transporti bekatigacha piyoda harakatlanadigan masofasini quyidagicha aniqlash mumkin:

$$l_{bm} = \sqrt{l_1^2 + l_2^2} \quad (2.1.4)$$

bu yerda: l_1 – yo'lovchi joylashgan manzilidan jamoat transporti harakatlanadigan yo'lgacha bo'lgan masofa, m; l_2 – jamoat transporti harakatlanadigan yo'ldan bekatgacha bo'lgan masofa, m.

(2.1.4) ifodadagi yo'lovchi joylashgan manzilidan jamoat transporti harakatlanadigan yo'lgacha bo'lgan masofa (l_1) yo'lovchi transporti tarmoqlari zichligi bilan bog'liqligi sababli, uni quyidagicha ifodalash mumkin:

$$l_1 = \frac{1}{3\sigma_{jt}} \quad (2.1.5)$$

bu yerda: σ_{jt} – yo'lovchi transporti tarmoqlari zichligi, km/km².

(2.1.5) ifodadagi yo'lovchi transporti tarmoqlari zichligi esa, quyidagicha aniqlanadi:

$$\sigma = \frac{L_{jk}}{F_{ch}} \quad (2.1.6)$$

bu yerda: l_{yk} – hududdagi yo‘lovchi transporti tarmog‘ining umumiy uzunligi, km; F_{sh} – hudud maydoni, km².

Tabiiyki yo‘lovchi eng yaqindagi bekatga tomon harakatlanadi. Demak, jamoat transporti harakatlanadigan yo‘ldan bekatgacha bo‘lgan masofani (l_2) peregon (bekatlar orasidagi masofa) uzunligining yarmidan katta bo‘lmaydi, ya‘ni, noldan $l_{per}/2$ gacha bo‘ladi. Shu sababli, jamoat transporti harakatlanadigan yo‘ldan bekatgacha bo‘lgan o‘rtacha masofani (l_2) quyidagicha ifodalash mumkin bo‘ladi:

$$l_2 = \frac{l_{per}}{4} \quad (2.1.7)$$

bu yerda: l_{per} – peregon (bekatlar orasidagi masofa) uzunligi, m.

Shunda yo‘lovchi joylashgan manzilidan bekatgacha yetib olish uchun sarflaydigan vaqtini quyidagicha ifodalash mumkin bo‘ladi.

$$t_{h,w} = \frac{K_r K_n}{V_{yp}} \sqrt{\left(\frac{1}{3\sigma_{st}}\right)^2 + \left(\frac{l_{per}}{4}\right)^2} \quad (2.1.8)$$

Yo‘lovchining bekatda avtobusni kutishga sarflaydigan vaqtiga turli omillar ta‘sir etadi. Shulardan asosiysi yo‘lovchi kutayotgan yo‘nalishdagi avtobusning harakat intervali hamda harakat jadvalidan og‘ish darajasidir. Mazkur parametrlar bilan bog‘liqlik ifodasi quyidagi ko‘rinishga ega.

$$t_{yk} = \frac{l}{2} + \frac{\delta^2}{2l} + P_p l \quad (2.1.9)$$

bu yerda: l – harakatlanuvchi birlik harakat intervali, min; δ^2 – yo‘nalishda harakatlanuvchi birlikning rejadagi intervaldan o‘rtacha kvadratik og‘ishi, min; P_p – yo‘lovchining transportga chiqishni rad etish ehtimolligi. Rejadagi intervaldan ruxsat etilgan og‘ish: shahar yo‘nalishlari uchun – ± 2 min, shahar atrofi yo‘nalishlari uchun – ± 3 min, shaharlararo yo‘nalishlar uchun – ± 5 min.

Yo‘lovchini transportda qatnovga sarflaydigan vaqti avtobusning harakat (t_h) va oraliq bekatlarda sarflaydigan (t_{ob}) vaqlaridan iborat bo‘ladi.

$$t_q = t_h + t_{ob} \quad (2.1.10)$$

Avtobusning qatnov davomidagi harakatlanish vaqtini oraliq bekatlararo harakatlanish vaqtlari yig‘indisidan iborat bo‘lishini hisobga olgan holda bekatlararo har bir l masofani shu yo‘l uchastkasida erishilayotgan V_T o‘rtacha texnik tezlikka nisbati bilan ifodalanadi [20]:

$$t_{\text{sump}} = \frac{L_1}{V_{T_1}} + \frac{L_2}{V_{T_2}} + \dots + \frac{L_n}{V_{T_n}} \quad (2.1.11)$$

bu yerda: $L_1, L_2, \dots, L_n$ – oraliq bekatlararo masofalar, km; $V_{T_1}, V_{T_2}, \dots, V_{T_n}$ – avtobusning oraliq bekatlararo texnik tezliklari, km/soat.

Yo‘nalishda avtobusning oraliq bekatlarda, aniqrog‘i i -raqamli oraliq bekatda avtobusni turib qolish vaqti (t_{ob}) esa, uni bekat bandligi tufayli bekatga kirishni kutib qolish vaqti (t_{kk}), avtobusdan yo‘lovchilarni tushirish vaqti (t_{yt}), avtobusga yo‘lovchilarni chiqarish (t_{ych}) va uni bekatdan chiqishni kutib qolish (t_{chk}) (agar bekatni chiqish yo‘lakchasi band bo‘lsa) va avtobusni bekatga kirgandan chiqib ketguncha harakatlanish vaqtlari (t_{bh}) dan iborat bo‘ladi [20], ya’ni,

$$t_{ob} = t_{kk} + t_{yt} + t_{ych} + t_{chk} + t_{bh} \quad (2.1.12)$$

Yo‘lovchining bir transportdan boshqasiga o‘tirishga sarflaydigan vaqti ayrim hollarda (transport turi o‘zgarganda, masalan, avtobusdan-metroga o‘tirganda, ba’zida transport turi o‘zgarmagan holda ham) bekatdan-bekatgacha yurib borish va transportni kutish vaqtlari yig‘indisidan, ayrim hollarda esa (masalan, avtobus yo‘nalishi o‘zgarganda), faqat transportni kutish vaqtidan iborat bo‘ladi.

Birinchi holatda:

$$t_{qo'} = t_{bye} + t_{tk} \quad (2.1.13)$$

Ikkinchi holatda:

$$t_{qo'} = t_{tk} \quad (2.1.14)$$

Ammo umumiy ifodada (2.1.13) formuladan foydalansa bo‘ladi. Agar, yo‘lovchi transportdan tushgan bekatidan boshqa transportga o‘tirs, bekatgacha yetib olishga sarflaydigan vaqtining qiymati nolga teng bo‘ladi.

2.2. Yo‘lovchilarni tashishda zamonaviy texnologiyalar

Ma’lumki, fanda transportning yangi turlari, an’anaviy va noan’anaviy turlari kabi tushunchalar mavjud. Ko‘p ishlatiladigan “transportning yangi turlari” tushunchasi nisbiy bo‘lib hisoblanadi, chunki yangi g‘oyalarni amalga oshirish muddatlari katta bo‘lishi mumkin, shu sababli xorijda “transportning noan’anaviy turlari” atamasi qabul qilingan.

Transportning noan’anaviy turlarining paydo bo‘lishi ikkita asosiy sabab bilan shartlanadi: birinchidan, ko‘pgina mamlakatlarda an’anaviy transport turlarining avvalambor ekologiya, bog‘lanish tezliklarining yetishmasligi, oshirilgan transport xarajatlari, shuningdek ba’zi bir

transport turlarining tashish qobiliyatining yetishmasligi bilan bog'lanadigan inqirozli holati; ikkinchidan, ishlab chiqarish, aholi, urbanizatsiya, sayyohlikning ortishi, shuningdek, vaqtni tejashga bo'lgan intilish va hokazolar bilan bog'lanadigan o'sib borayotgan transport ehtiyojlari sharoitlarida ilmiy-texnik rivojlanishning zamonaviy darajasi bilan ochilgan yangi imkoniyatlar bilan shartlanadi.

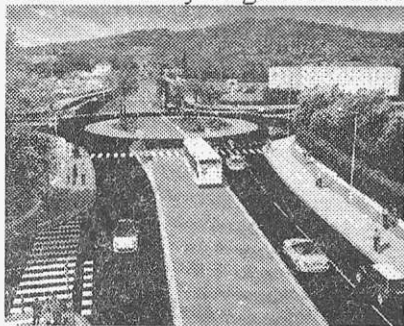
Shaharlarda aholi va transport oqimining tez suratlarda bilan o'sishi, ko'cha-yo'l tarmoqlarida tirbandlik miqdorining oshishiga sabab bo'lmoqda. Buning natijasida yo'lovchilarning manzillariga o'z vaqtida yetib bormaslik muammolari kelib chiqmoqda. Mazkur muammolarning yechimi, shuningdek, transport harakati tezligini oshirish, atrof-muhitga chiqariladigan zaharli gazlar miqdorini kamaytirish, aholiga qulayliklar yaratish, tashish tannarxini kamaytirish, energiya tejash, xavfsizlik masalalari jamoat transportida tashishning yangi texnologiyalarini yaratish zaruratini keltirib chiqarmoqda. Amalda ana shunday zamonaviy texnologiyalar rivojlangan davlatlarning yirik shaharlarida qo'llanmoqda, ba'zilar sinovdan o'tkazilmoqda va ba'zi qiziqarli g'oyalar ham mavjud. Shu o'rinda ta'kidlash joizki, uchuvchi apparat g'oyasini amalga oshirish muddati 500 yilni, radio – 50 yilni, telefon – 30 yilni, televideniye – 12-14 yilni, lazer nuri – 3 yilni tashkil etgan. Shu sababli, har qanday texnik loyihani amalga oshirish mumkin bo'ladi, biroq har qanday g'oyani amalga oshirishning maqsadga muvofiqligini, uning hayotiyligi iqtisodiy va ekologik bezararligibilan bog'liq.

Energiyani tejashga uglevodorod yoqilg'isidan voz kechish va avtobuslarni elektr va bioyoqilg'iga o'tkazish orqali, yo'l harakati xavfsizligi muammosini uchuvchisiz transport texnologiyalari yordamida hal qilish mumkin, ular allagachon Google, Uber va Tesla kabi kompaniyalar tomonidan joriy etilmoqda. Transport tirbandligi muammosi esa turli shaharlarda turli yo'llar bilan yechilmoqda. Masalan, ajratilgan bo'laklarda harakatni tashkil etish, uchadigan taksilarning yangi modellarini ishlab chiqish va shu kabilar.

Jamoat transporti harakatiga imtiyozlar berish masalalari juda ko'p yillardan buyon turli davlatlarda, turli shakllarda amalga oshirilib kelinmoqda. Masalan, jamoat transporti harakatini alohida bo'lakda tashkil etish (8.4 da batafsil ma'lumot keltirilgan), svetofor obyektlari ish rejimlarida transport oqimida jamoat transportini hisobga olgan holda imtiyoz berish masalalari shular jumlasidandir.

Hozirgi kunda rivojlangan davlatlarning Kuriuba (Braziliya), Istanbul (Turkiya), Manxetton (AQSh) va boshqa yirik shaharlarida

“BRT” (Bus Rapid Transit) ya’ni “Tezyurar avtobus” tizimi keng qo’llanilib kelinmoqda. Jamoat transporti uchun alohida bo’lak “BRT” tizimini qo’llash ularning jozibadorligini oshirish bilan birga, samaradorligi va ishonchliligini ham oshiradi, transport tirbandligi, shovqin, atrof-muhitga chiqariladigan zaharli gazlar miqdori, yonilg’i sarflarini kamayishiga olib keladi (2.2.1- rasm).



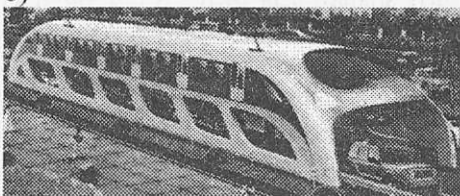
2.2.1-rasm. “BRT” tizimi bo’yicha avtobus harakatini tashkil etish

Xitoyda transport tirbandligi yuqori bo’lgan avtomobil yo’llarida “avtobus-tunnel” yoki “avtobus-portal” nomli transport harakatini tashkil etish bo’yicha 2016 yil bahorida sinovlar o’tkazildi (2.2.2 a-rasm). Mazkur transport kelajak avtobusi deya tanishtirildi, uning kengligi 7,8 m, balandligi 4,8 m bo’lib, 300 nafar yo’lovchilar sig’dira oladi. Mazkur transport maxsus rel’slarda harakatlanadi va transport oqimi uning ostidan to’siqsiz o’ta oladi. Shunga o’xshash avtobus “Shenzhen Huashi Future Parking Equipment” kompaniyasi tomonidan 1400 nafar yo’lovchilar sig’dira oladigan “3D Express Coach” gibrid “quyosh-elektr” mexanizmini ishlab chiqdi (2.2.2 b-rasm).

a)



b)



2.2.2-rasm. “Avtobus-tunnel” ning ekspluatatsiya jarayoni

Kelajakda jamoat transporti qazilma yoqilg’idan deyarli voz kechadi va qayta tiklanadigan manbalarga o’tadi. London ma’muriyati allaqachon shahar avtobuslarini qisman kofe quyqalaridan tayyorlanadigan

bioyoqilg'iga aylantira boshladilar. Qahva chiqindilari butun shahar bo'ylab fabrikalardan, barlardan, qahvaxonalardan va restoranlardan yig'ilib, keyin qayta ishlashga yuboriladi. Yangi yoqilg'i zararli chiqindilarni 10-15 foizga kamaytiradi. Buning yetishmaslik muammosi kutilmaydi - London aholisi har yili o'zlaridan 200 ming tonna kofe chiqindilarini qoldiradi.

Osloda 2019 yildan boshlab haydovchisiz elektrobuslar ishlashi rejalashtirilgan edi, 2025 yilga kelib Norvegiya ichki yonuv dvigatelli avtomobillarni butunlay taqiqlashni rejalashtirmoqda. Haydovchisiz elektrobus 12 yo'lovchini sig'dira oladi va uning tezligi taxminan 20 km/soatni tashkil qiladi. Maxsus mobil ilova yordamida avtobusga qo'ng'iroq qilish mumkin bo'ladi. Kutish vaqti 10 daqiqadan oshmaydi.

Kelajakdagi shahar avtobuslari nafaqat yoqilg'i manbalari, balki tom ma'noda yashil rangga aylanadi. Jamoat transporti tommlarida tirik o'simliklarga ega bog'lar bo'ladi. Bunday loyiha Madridda allaqachon paydo bo'lgan va shaharning ekologik holatini yaxshilash va havoga zararli chiqindilarni kamaytirishga qaratilgan. Har bir bog' maxsus sug'orish tizimi bilan sozlanib, o'simliklar doimiy harakatga bardosh bera oladigan xususiyatga ega bo'ladi [25].

Ehtimol, yaqinda yo'l haqi to'lash uchun kartalar sotib olishning hojati qolmas, ma'lum bir kiyimni kiyish kifoya bo'lar. Masalan, Berlinda barcha transport turlari uchun bir yilga yo'lkira kartochkasi o'rnini ham bosadigan krossovkalar ishlab chiqarildi.

Shaharlarda jamoat transporti yoki velosipedlardan qoniqmaganlar uchun kelajakda uchadigan taksilar mavjud bo'ladi. "Uber" kompaniyasi 2020 yilda Texas va Dubayda uchadigan taksilarni ishga tushirishni rejalashtirgan edi. Bunday taksi elektr dvigatelga ega kichik motorli samolyotdan iborat bo'ladi. Yana shunga o'xshash boshqa variant (Dubayda) bu yo'lovchi dronlari. Yo'lovchi droni 100 kilogrammdan kamroq vaznga ega odamlarni tashiy oladi, uning maksimal tezligi 160 km/soatni tashkil qiladi, u havoda 30 daqiqadan ko'p bo'lmagan vaqt bo'la oladi va yo'lovchilarni maksimal 50 kilometrgacha tashiy oladi (2.2.3-rasm).

Bundan tashqari, 2018 yilda Dubayda yana bir haydovchisiz jamoat transporti loyihasi – qisqa va o'rta masofaga sayohat qilish uchun mo'ljallangan maxsus avtomagistral liniyalari bo'ylab harakatlanadigan avtonom kapsulalar taqdim etildi (2.2.4-rasm).

Asosiy g'ildirakning harakati ikkita torli rel's bo'ylab o'tadigan, juda tor, kam material sarflanadigan torli transport – yo'l o'tkazgichlar narxi

an'anaviylardan 10-20 baravar arzonroq, tayanchlar oralig'i besh kilometrdan iborat (2.2.5-rasm).

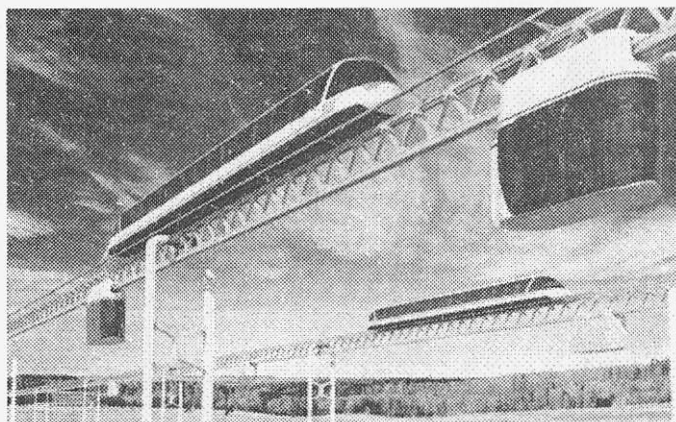


2.2.3-rasm. Yo'lovchi tashuvchi dron

Harorat deformatsiyasining oldini olish uchun rel'slar iplar singari cho'zilgan. 20 ming tonnagacha yuk tashiy oladi va yo'lovchilar tashish uchun juda tejamkor. Hisobiy tezlik soatiga 150 kilometr va xarajatlar yuz baravar arzonroq.



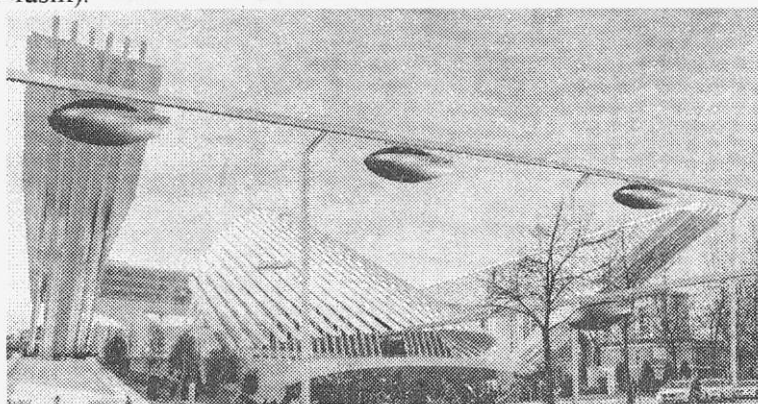
2.2.4-rasm. Avtonom kapsula



2.2.5-rasm. Torli transport

Ana shunday loyihalardan biri Isroilning SkyTran torli transporti hisoblanadi. Yengil SkyTran tirkamalari yer sathidan 6 metr balandlikda harakatlanib, soatiga 240 km gacha tezlashishi mumkin (2.2.6-rasm).

Ekologik toza, tezkor va samarali jamoat transportlaridan biri “Shveeb”, shaffof germetik ventilyatsiyalangan plastik kapsula bo‘lib, u odamning mushak kuchi bilan harakatga keltiriladi. Unda harakatlanish uchun yo‘lovchilar pedalni bosib, osma monorel’s yo‘l bo‘ylab kapsulani tezlashtirishi kerak. “Shveeb” Yangi Zelandiyaning dunyodagi birinchi mushaklar kuchi bilan harakatga keltiriladigan monorel’s yo‘l hisoblanadi (2.2.7-rasm).

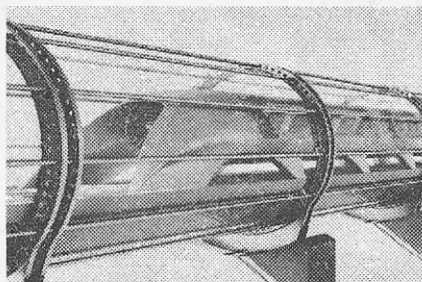


2.2.6-rasm. “SkyTran” torli transporti



2.2.7-rasm. Inson mushak kuchi bilan harakatga keltiriladigan jamoat transporti – “Shveeb”

Hyperloop vakuumli poyezdi AQSHning Nevada shtati choʻlida 2016 yilda muvaffaqiyatli sinovdan oʻtkazildi (2.2.8-rasm). Vakuum trubasida ham yuklarni, ham yoʻlovchilarni tashish uchun moʻljallangan poezd harakatlanadi. Vakuum poezdi - bu pnevmatik naycha tamoyiliga muvofiq quvur boʻylab harakatlanadigan kapsuladir – u magnit va havo oqimlari hisobiga maxsus quvurda harakatga keltiriladi. Tunnel’ ichida 25-30 m uzunlikdagi transport kapsulalari 480 dan 1220 km/soatgacha tezlikda harakatlanadi. Hyperloop tizimining birinchi yoʻlovchi liniyasi 2022 yilda ochilishi kerak. Yoʻlovchilarni soatiga 1000 kilometrdan yuqori tezlikda maxsus yopiq vakuumli magistral yoʻllar ichida tashish uchun foydalanish rejalashtirilgan.



2.2.8-rasm. Hyperloop vakuumli poyezdi koʻrinishi

Dunyodagi eng yirik poyezd ishlab chiqaruvchi Xitoyning CRRC korporatsiyasi rel'slarga muhtoj bo'lmagan tramvay ishlab chiqardi. U rel'slarda emas, balki yo'l chiziqlarida harakatlanadi (2.2.9-rasm). Uzunligi 30 m bo'lib, 3-5 vagondan iborat va 500 yo'lovchi sig'imiga ega. Batareyani to'la quvvatlash uchun 10 min vaqt kifoya qiladi va 40 km masofaga yetadi.



2.2.9-rasm. Relssiz tramvay

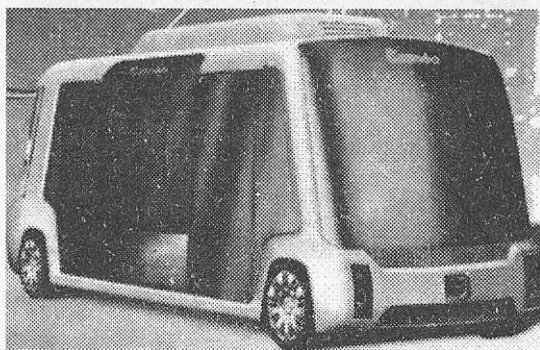
Singapurda haydovchisiz taksilar va ketidan hadovchisiz avtobuslar sinovdan o'tkazildi. Ular yo'nalishga 2022 yilda tushirilishi rejalashtirilgan. Shu bilan birga, Singapur Milliy universiteti talabalar shaharchasida 20 soniyada zaryad oladigan fransuz elektrobusining sinovlari o'tkazildi va hukumat yo'lovchilarning talabiga binoan ishlaydigan jamoat transporti tizimini yaratish bo'yicha tanlovni allaqachon boshlab yuborgan (2.2.10-rasm).



2.2.10-rasm. Singapurda sinovdan o'tkazilgan Fransiya elektrobusi

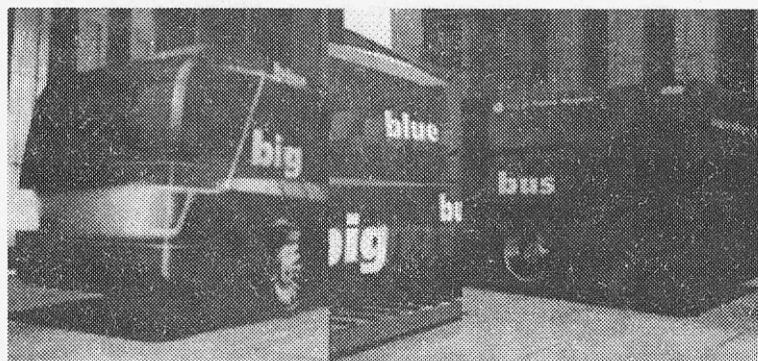
Atrof-muhitga zarar yetkazmaydigan avtobuslar yaratish g'oyasi ustida uzoq yillardan buyon dunyo b'oylab tadqiqotlar davom ettirilmoqda va yuqori natijalarga erishildi. Quyida ana shunday avtobuslarni yaratish bo'yicha erishilgan natijalarga to'xtalamiz.

Martin Pes tomonidan "Montreal Society of Transportation" bilan hamkorlikda ishlab chiqilgan ekologik toza "Cameo" nomli avtobus 32 nafargacha yo'lovchi tashiy oladi. Avtobusning elektr superkondensatorlari bir necha soniya ichida quvvatlanadi (2.2.11-rasm).



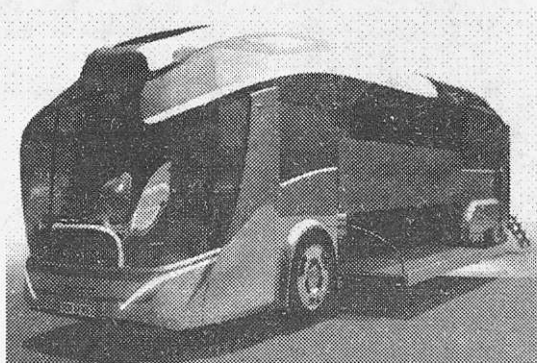
2.2.11-rasm. "Cameo" avtobusi

Ikki qavatli "Katta ko'k avtobus" (Big Blue Bus) Gabriel Wartofskyga tegishli va mazkur avtobus benzin bilan ishlaydi. Sarflangan yoqilg'idan tozalash tizimi hisobiga atmosferaga zararli kimyoviy komponentlarsiz karbonat angidrid gazini chiqaradi (2.2.12-rasm).



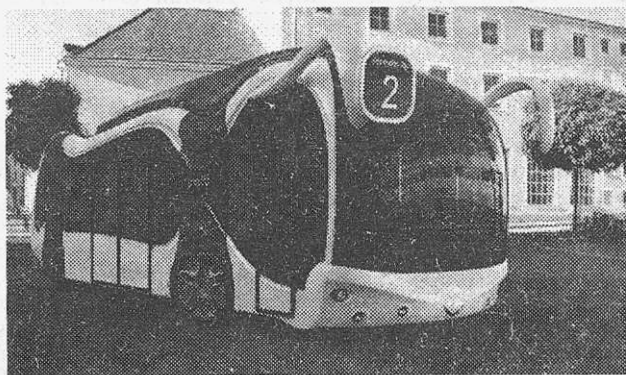
2.2.12-rasm. "Big Blue Bus" avtobusi

“Setra Coach” avtobusi litiy-ionli (Li-Ion) batareyalarda ishlaydi. Rejalashtirilgan o‘rindiqlar imkoniyati cheklangan yo‘lovchilar uchun ham moslashtirilgan (2.2.13-rasm). G‘oya mualliflari Adam Cunningham va Adrian Barron.



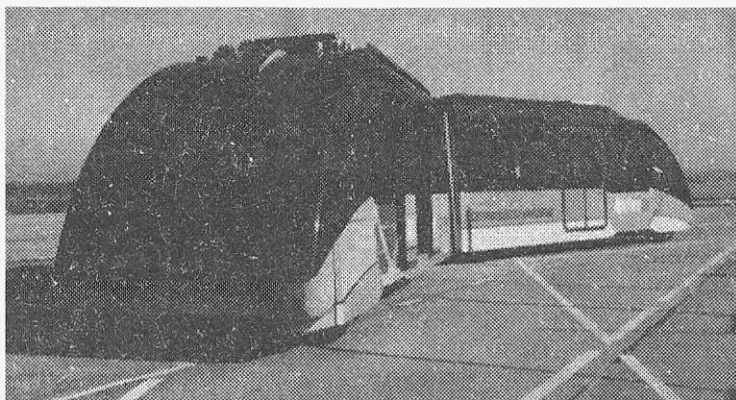
2.2.13-rasm. “Setra Coach” avtobusi

Avto-dizayner Peter Simon “Credo E-Bone” avtobus konsepsiyasini ishlab chiqdi, uning g‘oyasiga ko‘ra, dvigatel litiy batareyasi va vodorod yonilg‘i elementlari bilan ishlaydi (2.2.14-rasm).



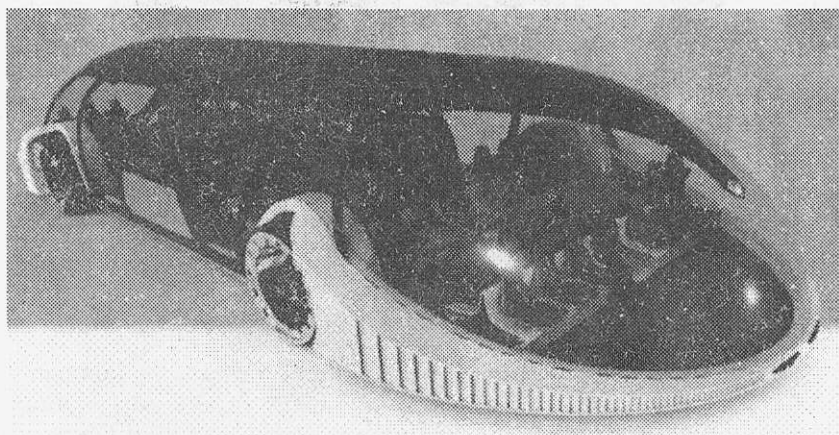
2.2.14-rasm. “Credo E-Bone” avtobusi

“AutoTram” - bu “Fraunhofer System Research” kompaniyasi loyihasi. Avtobus kabinasining dizayni takomillashgan “qayishqoq” tramvayga o‘xshaydi. “AutoTram” rel’slar va elektr simlariga muhtoj emas, u litiy-ionli batareyalar quvvatida ishlashga moslashgan (2.2.15-rasm).



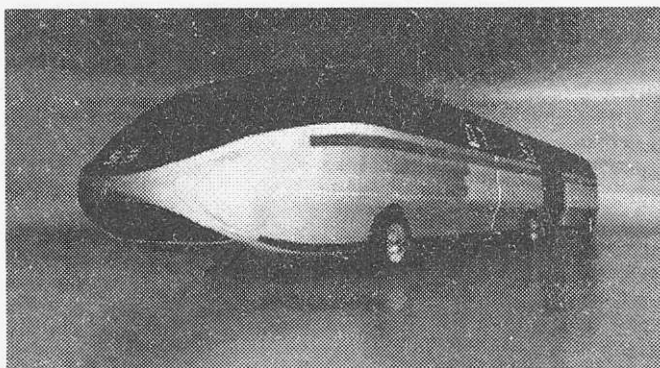
2.2.15-rasm. “AutoTram” avtobusi

Dizayner Alain Monteiro – “SKhy” kontseptsiyasining yaratuvchisi. Mazkur avtobus quyosh energiyasida ishlaydi. Yorug‘lik energiyasini sintez qilish uchun avtobus tomida fotoelektrik yacheykalar joylashtirilgan. “SKhy” is yoki boshqa zaharli gazlar chiqarmaydi. Bundan tashqari, ishlatilgan suvni filtrlaydi, uni qayta ishlatish uchun yaroqli holatga keltiradi. Shuningdek, “SKhy”da harakat vaqtida karbonat ангидрид gazini yig‘ish, yong‘in o‘chirish funktsiyalari mavjud. Avtobus korpusi alyuminiy va boshqa qayta ishlanadigan materiallardan tayyorlangan (2.2.16-rasm).



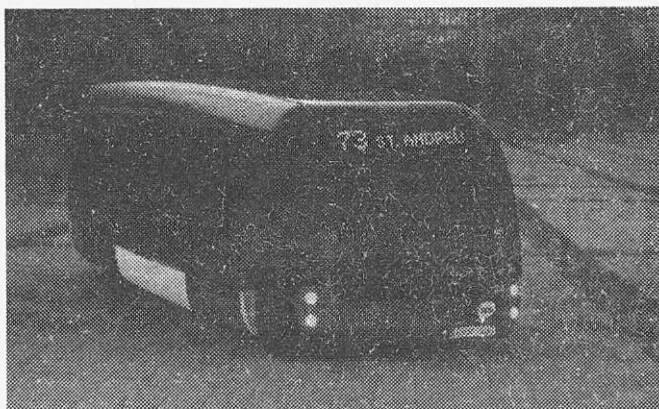
2.2.16-rasm. “SKhy” avtobusi

“Takht Lahori” avtobusi – Pokistonlik dizayner Ali Murtazaga tegishli. Avtobus g'ildiraklari ichida joylashgan litiy-ionli batareyalar uning harakatini ta'minlaydi. Loyiha Pokistondagi ikkinchi yirik shahar – Lahor aholisi transport ehtiyojlarini qondirish uchun ishlab chiqilgan (2.2.17-rasm).



2.2.17-rasm. “Takht Lahori” avtobusi

“B2us” - Francesc Gaschning gibrid avtobusi. Ispaniyalik dizayner avtobusni energiya tejaydigan tizim bilan ta'minlashni rejalashtirgan. “B2us” elektr dvigatelidan tashqari, quyosh batareyasi bilan jihozlangan. “OLED” texnologiyasi mavjud b'osh o'rindiqlar va avtobusning joylashuv manzili to'grisidagi ma'lumotlarni uzatish uchun ishlatiladi (2.2.18-rasm).



2.2.18-rasm. “Takht Lahori” avtobusi

Yuqoridagilardan xulosa o'rnida aytish mumkinki, keyingi yillarda yo'lovchilarni tashishda ekologiya, transport tirbandligi, xizmat ko'rsatish sifati masalalari dolzarb hisoblanmoqda.

2.3. Yo'lovchi avtomobil transporti vositalari tasnifi

O'zbekiston Respublikasining "Avtomobil transporti to'g'risida"gi Qonuniga muvofiq *avtotransport vositasi* deyilganda yo'lovchilar, bagaj, yuklar tashishga hamda maxsus ishlarni bajarishga mo'ljallangan avtomobillar, shatakchi avtomobillar, tirkama va yarim tirkamalar tushuniladi.

Avtobus atamasiga O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining (4 noyabr 2003 yildagi) 482-qarori bilan tasdiqlangan Nizomga muvofiq quyidagicha tarif berilgan. *Avtobus* – yo'lovchilarni, bagajni tashishga mo'ljallangan va haydovchi o'rnini hisobga olmaganda 8 tadan ortiq o'rindiqqa ega bo'lgan avtotransport vositasi.

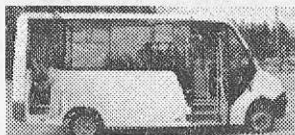
Aholining tashishga bo'lgan ehtiyojini qondirishda birinchi o'rinda avtomobil transporti vositalaridan biri bo'lgan avtobuslar alohida o'rin tutadi.

Avtobuslar sig'imiga, o'lchamiga, ishlatilishiga, kuzov tipiga, qavatlilikiga, konstruktiv xususiyatlariga va boshqa belgilariga qarab turlarga ajratiladi.

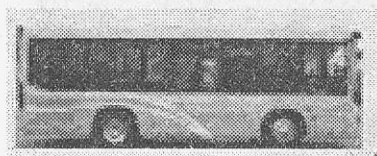
Sig'imiga qarab avtobuslar 5 turga ajratiladi: juda kichik, kichik, o'rta, katta va juda katta (2.3.1-pacm).

2.3.1-jadvalda har xil vazifali va uzunlikdagi avtobuslar sig'iruvchanligi ma'lumotlari keltirilgan.

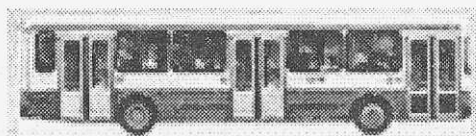
a)



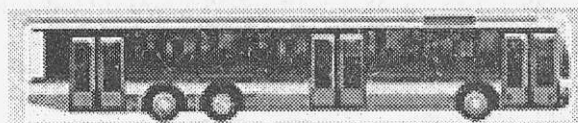
b)



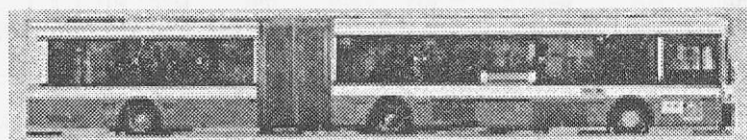
s)



d)



ye)



2.3.1-rasm. Avtobuslarning sig'imiga ko'ra turlari: a) juda kichik sig'imli; b) kichik sig'imli; c) o'rta sig'imli; d) katta sig'imli; e) juda katta sig'imli.

2.3 1-jadval

Avtobuslarning sig'diruvchanligi bo'yichasinfilanishi

O'lchamlari ga ko'ra avtobus turlari	Standart talabiga ko'ra, gabarit uzunligi, m	Nominal sig'diruvchanligi, joylar soni						Boshqa barcha avtobuslar uchun
		Shahar ichi avtobuslari uchun			Shahar atrofi avtobuslari uchun			
		O'tiris h joylari soni	Turib ketish joylari soni	Birga- likda	O'tiris h joylari soni	Turib ketish joylari soni	Birgali kda	
Juda kichik sig'imli	5 gacha	10	-	10	-	-	-	10
Kichik sig'imli	6-7,5	18-22	10-15	28-37	20-25	5	25-30	20-25
O'rta sig'imli	8-9,5	20-25	30-35	50-60	25-35	10	35-45	25-35
Katta sig'imli	10-12,5	25-35	55-75	80-110	35-45	15	50-60	35-45
Juda katta sig'imli (birlashti- rilgan)	16,5-24	35-45	85-100	120 va undan ortiq	-	-	-	-

“Toshshahartransxizmat” AJ tarkibidagi avtobus saroylarida mavjud shahar avtobuslari soni to'g'risidagi ma'lumot 2.3.2 -jadvalda keltirilgan (11.05.2019 yil holatiga ko'ra).

2.3.2 -jadval

"Toshshahartransxizmat" AJ tarkibidagi avtobus saroylarida mavjud shahar avtobuslari soni to'g'risida ma'lumot

Avtobus markasi	Umumiy	Shu jumladan avtosaroylar bo'yicha							
		1-AS	2-AS	4-AS	5-AS	7-AS	8-AS	12-AS	18-AS
Jami	1399	137	204	144	93	145	315	196	165
MAN	131	10	22	10	10	19	18	28	14
Mersedes Benz Conecto Low Floor	527	47	95	56	44	55	117	55	58
Isuzu NP-37	448	39	58	44	11	33	119	77	67
Isuzu HC-40	220	31	20	24	20	35	42	28	20
Isuzu LE-60	73	10	9	10	8	3	19	8	6

2.3.3-jadvalda Respublikamizda ishlab chiqarilayotgan va yo'lovchilar tashishda ishlatilayotgan avtobuslarning texnik tavsiflari keltirilgan

2.3.3-jadval

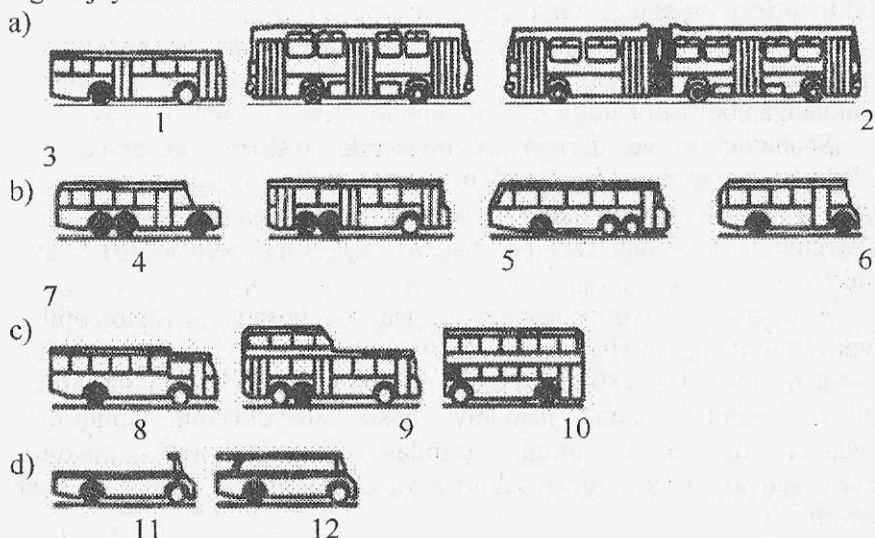
Respublikamizda ishlab chiqarilayotgan va yo'lovchilar tashishda ishlatilayotgan avtobuslarning texnik tavsiflari

Avtobuslarning texnik tavsiflari nomi	Avtobuslarning rusumi, texnik tavsiflari ko'rsatkichi			
	 MAN A22 CNG	 Isuzu SAZ Le 60	 Isuzu SAZ NP 26	 Isuzu SAZ HC 40
Gabarit uzunligi, mm	12000	8065	6920	6920
Gabarit kengligi, mm	2550	2470	2250	2240
Gabarit balandligi, mm	3410	2755	2880	2880
G'ildirak bazasi, mm	4500	4540	3815	3815
Ruxsat etilgan to'la massasi, kg	19500	10200	6500	7000
Yo'lovchi sig'imi, yo'lovchi	90	56	37	38
O'rindiqlar soni, dona	30	25	24	16

Avtobuslar kuzovining shakliga qarab vagon va kapot tipli, qavatligiga qarab bir (yoki $\frac{1}{4}$), bir yarim va ikki qavatli bo'lishi mumkin. O'z navbatida tomi ochiq va yopiq turlarga ham bo'linadi (2.3.1-rasm).

Dvigatelning turiga qarab avtobuslar karbyuratorli, dizelli va elektrik (elektrobustlar) turlarga bo'linadilar.

Avtobuslarda dvigatel kuzovning oldida, orqasida yoki polning tagida joylashishi mumkin.



2.3.1-rasm. Umumiy belgilari bo'yicha avtobuslarning sinflanishi:

a – vagon tipli: 1, 2 – yakka; 3 – qo'shaloq; b – kapot tipli (4) va kaltakapotli (5-7); c – qavatli: 8 – $\frac{1}{4}$ qavatli; 9 – 1,5 qavatli; 10 – 2 qavatli; d – ochiq: 11 – tomi ochiq; 12 – tomi yopiq.

Yengil avtomobillar ishlatilishiga, kuzov turiga, dvigatelning ishchi hajmiga va og'irligiga qarab turlarga ajratiladi.

Ishlatilishiga qarab yengil avtomobillar umumfoydalanishdagi, xizmatchi, prokatdagi va shaxsiy avtomobillarga ajratiladi.

Shahar avtobuslari konstruksiyasiga qo'yiladigan talablardan biri avtobuslarning gabarit o'lchamlarini o'zgartirmasdan turib uning yo'lovchi sig'imini oshirish imkoniyatidir. Bu holatda yo'lovchilarning ma'lum bir qismi qisqa (o'rtacha 3-4 km) masofalarga qatnashi e'tiborga olinadi. Shahar ichi tashishlarida aloqa tezligi 20-22 km/soat bo'lib, yo'lovchilar harakatlanish vaqti o'rtacha 15-20 minutdan oshmaydi. Bundan tashqari sutka soatlari ichida yo'lovchilar oqimining notekisligi ham ahamiyatga ega. Shuning uchun shahar ichi avtobuslarida o'tirish joylari avtobus

sig' imidan ancha kam bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Avtobus eshiklari atrofida 2,5-4 m² atrofida maydoncha bo'lishi kerak.

Shaharlararo yo'nalishlarda qatnovchi avtobuslar qo'lni tirash (qo'yish) va suyanib ketish mumkin bo'lgan yumshoq qoplamali kreslolar bilan jihozlanishi kerak.

Avtobus eshiklarining o'lchamlari va konstruksiyasi alohida o'rin tutadi. Shahar avtobuslari 2-3 eshikli, shaharlararo avtobuslar esa bir eshikli bo'lishi maqsadga muvofiq.

Avtobuslarning o'tirish joylari qulay, harakat tezligi yuqori, kuzovning tebranishi kam, yaxshi yoritilgan, havo aylanishi va isitilishi ta'minlangan bo'lishi kerak.

Shaharlararo va turistik avtobuslarda o'tirish joylari qancha bo'lishidan qat'iy nazar bagaj uchun maxsus joylar bo'lishi lozim. Bagaj joylari 6-8 bagaj o'rniga qarab otseklarga (bo'lim) bo'linadi. Bunda bir yo'lovchiga 0,1 m² dan kam bo'lmagan bagaj maydoni to'g'ri kelishi kerak.

Avtobus haydovchisining ishi boshqa avtomobillar haydovchilarining ish sharoitidan ancha farq qiladi. Masalan bir soatda uzatmalar qutisi 160-180 marta o'chirib yoqiladi va 35-40 marta tormoz beriladi. Bunday katta jismoniy bosim haydovchini toliqtiradi. Haydovchining ish sharoitini yaxshilash uchun mehnat jarayonini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish va ish joyini yaxshi tashkil etish talab etiladi.

Yengil taksi avtomobillari kuzovi va konstruksiyasiga qo'yiladigan umumiy talablar shaxsiy foydalanishdagi yengil avtomobillarnikidan farq qiladi. Taksilar sig'imi to'rt yo'lovchidan iborat bo'ladi.

2.4. Yo'lovchi transporti va harakatlanuvchi tarkib turini tanlashni asoslash

Har bir yo'lovchi transporti sig'im, o'tag'onlik va manevrchanlik, komfortlik darajasi, tashish qobiliyati va boshqa ko'rsatkichlari va xususiyatlari bo'yicha tavsiflanadi. Real sharoitlarda ham mos ravishda ma'lum farqlarga ega bo'ladi, ya'ni, tashishga bo'lgan talab, vaqt va transport tarmoqlari yo'nalishlari kesimida yo'lovchilar oqimi va quvvatining o'zgarishi, yo'lovchilar qatnovining o'rta uzoqligi va shu kabilar. Bular o'z navbatida transportning har xil turlari va tiplarini qo'llashning ratsional sohalarini aniqlash, qolaversa ma'lum aholi punkti sharoiti uchun transport turini tanlash zaruratini keltirib chiqaradi.

Yo'lovchilar tashish transportining ma'lum turini tanlash mezonlari aholini tashishga bo'lgan ehtiyojini va talab qilinadigan sifat darajasini minimal xarajatlar, transport tizimiga kapital qo'yilmalar va uning ekspluatatsiya xarajatlari bilan to'liq qondirishi lozim. Tadqiqotlar ko'rsatishicha kapital sarflar va ekspluatatsion xarajatlar yo'lovchilar oqimi yoki aylanmasining funksiyasi hisoblanadi.

Har bir yo'lovchi transportining o'ziga xos xususiyati ham kapital qo'yilmalarni ham ekspluatatsion xarajatlarni hisoblash usuliga ta'sir qiladi. Shunday qilib, avtobuslar uchun kapital qo'yilmalarni hisoblashda transport tarmog'ining bir tomonlama uzunligi (L_0) (bir harakat tasmasiga keltirilgan) hisobga olinadi; qatnov qismining 1 km harakat tasmasini (polosa) qurish narxi (C_0); avtobus uchun bir harakat tasmasi qiymatidan ajratmaning ulushi, (ϕ); avtobusning tegishli turini inventar soni (A_{inv}); transport vositasining birlik narxi (C_{ht}); tegishli turdagi avtobuslar uchun garajda turish joyining narxi (C_g); yonilg'i quyish shahobchasining qurilish narxi ($\sum C_{yush}$) va so'nggi va oraliq stansiyalarning zarur soni ($\sum C_{st}$); yo'nalishdagi to'xtash punktlari inshootlari ($\sum C_{pt}$) va transport vositasi harakatini tashkil etish qurilmalarining ($\sum C_{hte}$) narxi.

Kapital qo'yilmaning umumiy miqdori quyidagicha ifodalanadi:

$$K_{inv} = \frac{L_0 C_0}{100} + \sum A_{inv} C_{ht} + \sum A_{inv} C_g + \sum C_{yush} + \sum C_{st} + \sum C_{pt} + \sum C_{hte} \quad (2.4.1)$$

Yillik ekspluatatsion xarajatlar *o'zgaruvchan* va *doimiy* xarajatlarga bo'linadi.

O'zgaruvchan xarajatlarni quyidagilar tashkil etadi: avtobusning 10 mashina-km masofaga me'yoriy xarajatlari ($\varnothing_{ms}$); avtobusning o'rtacha sutkalik masofasi (l_{os}); harakatdagi avtobuslar soni (A_s); avtobusning yo'nalishda 1 soat bo'sh turishining me'yoriy xarajati ($\varnothing_{sh}$); avtobusning yo'nalishda o'rtacha sutkalik bo'sh turishi, mashina-soat (t_{sh}); avtobusning 10 mashina-km masofasi uchun yo'lni ta'mirlash me'yoriy xarajati ($\varnothing_{mi}$)

$$\varnothing_{oz} = 0,365(0,13 \varnothing_{ms} A_s l_{os} + \sum \varnothing_{sh} t_{sh} + 0,001 \varnothing_{mi} A_s l_{os}) \quad (2.4.2)$$

Avtobusning *doimiy xarajatlari* garajni ta'mirlash ($\varnothing_g$), yonilg'i quyish shahobchasi ($\varnothing_{yush}$) va yo'nalish stansiyalari (so'nggi va oraliq) ($\varnothing_{st}$) yillik me'yoriy xarajatlarini o'z ichiga oladi.

$$\varnothing_d = \sum \varnothing_g + \sum \varnothing_{yush} + \sum \varnothing_{st} \quad (2.4.3)$$

Muayyan yo'lovchi transportidan oqilona foydalanish sohasini aniqlash uchun yo'lovchilar aylanmasi aniqlanadi, so'ngra yuqoridagi formulalardan foydalangan holda uni amalga oshirish uchun talab

qilinadigan qurilish va ekspluatatsiya xarajatlari topiladi va ularning yo'lovchilar oqimi yoki yo'lovchilar aylanmasining o'zgarish grafiklari quriladi. Biroq bu hisob usuli ishdagi ishonchlilik, aloqa tezligi, komfortlik, sanitar-gigiyenik sharoit va shu kabi tavsiflarni hisobga olmaydi. Bu avvalo, bir-biriga o'xshamaydigan omillarni bitta o'lchov birligiga keltirish, shuningdek, ushbu omillarning yakuniy natijalarga ta'sirini aniqlashning qiyinligi bilan bog'liq bo'lib, uni faqat evristik baholash mumkin.

Yo'lovchi transporti vositasi turini tanlashning muhim jihatlaridan biri tegishli (zarur) harakat intervalini ta'minlash hisoblanadi. Harakat intervalini uzayishi yo'lovchilarning transportni kutish vaqti sarfining o'sishiga va aloqaning qiyinlashishiga, qisqarishi esa yo'lning o'tkazish qobiliyati, harakat xavfsizligi va muntazamligini cheklashga olib keladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, transport vositalari yetishmaydigan va avtobuslar sig'imidanda foydalanish yuqori bo'lgan joyda, katta sig'imli avtobusdan foydalanish samarali bo'lib, harakat intervalini ruxsat etilgan chegaralar oralig'ida oshirishga imkon beradi. Transport vositalari soni yetarlicha va sig'imdanda foydalanish koeffitsiyenti kichik bo'lganda, kichik sig'imli avtobusdan foydalanish va buning hisobiga harakatlanish intervalini tegishli chegaralarda kamaytirish maqsadga muvofiqdir.

Yo'lovchilarni tashish talabini qondirish maqsadida avtobuslar sonini va sig'imini tanlashni hisoblash zarur. Transport tarmog'ida yo'lovchilar aylanmasi (P) ma'lum bo'lsa, bu shart quyidagi tenglik bilan ifodalanadi:

$$P = A_n q_n \gamma_n V_n, \quad (2.4.4)$$

bu yerda: A_n — harakatdagi (yo'nalishdagi) transport vositalari soni; q_n — transport vositalari birligining hisobiy sig'imi; γ_n — hisobiy sig'imdanda foydalanish koeffitsiyenti; V_n — transport vositalari ekspluatatsion tezligi.

Yuqoridagi ifodadan xulosa qilishim mumkinki, hisobiy sig'imni tanlash, transport vositalarining sonini tanlashni belgilaydi va bu o'z navbatida, harakat chastotasiga, sig'im jihatidan transport vositalaridan foydalanishga va transport xizmatlarining boshqa ko'rsatkichlariga ta'sir qiladi.

Agar harakatdagi harakatlanuvchi tarkib soni (A_n) va marshrut tizimi ma'lum bo'lsa, unda yo'nalishdagi o'rtacha interval quyidagiga teng bo'ladi:

$$t_n = \frac{2 \sum l_m}{A_n V_n} \quad (2.4.5)$$

bu yerda: $\sum l_m$ — transport tizimidagi yo'nalishlar miqdori.

Belgilangan maksimal ruxsat etilgan yo'nalish intervali t_i uchun harakatlanuvchi tarkibning minimal soni A_i ni aniqlash mumkin. A_i ning topilgan qiymati va transport tarmog'ining P_{nat} minimal yo'lovchilar bilan yuklangan soatida harakatlanuvchi tarkib sig'imidan foydalanish γ_n juda muhimdir.

Vaqt bo'yicha yo'lovchilar oqimining o'zgarishi tashish sifatiga, harakatlanuvchi tarkib sig'iminin tanloviga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Harakatlanuvchi tarkibdan foydalanish va tashish sifati bo'yicha aholining transportdagi vaqt sarfi bo'yicha eng yaxshi ko'rsatkichlarga ega bo'lish uchun turli sig'imdagi harakatlanuvchi tarkibdan foydalanish va ularni yo'lovchilar hajmiga mos ravishda yo'nalishlar bo'yicha taqsimlash zarur, ammo bu transport korxonalari ekspluatatsiya xarajatlarining biroz oshishiga olib keladi. Shunday qilib, harakatlanuvchi tarkib sig'imini tanlash vazifasi – mos harakat intervalida minimal xarajatlar mezonida va sig'imdan foydalanish koeffitsiyentiga muvofiq optimallashtirishdir.

Yo'nalishlardagi talab etiladigan harakatlanuvchi tarkib sig'imi yo'nalishdagi nisbiy yo'lovchilar aylanmasi (Q_y^*) bilan ifodalanadi va quyidagicha ifodalanadi:

$$Q_y^* = \frac{Q_y l_{or}}{l_y} \quad (2.4.6)$$

bu yerda: Q_y^* – ko'rilayotgan davrda yo'nalishdagi yo'lovchilar hajmi; l_{or} – qatnovning o'rtacha uzunligi; l_y – yo'nalish masofasi.

Tadqiqotlarning ko'rsatishicha aholi punktining barcha yo'nalishlarida yo'lovchilarni tashish bo'yicha bir xil sharoit yaratish (teng miqdordagi harakat intervali va harakatlanuvchi tarkib sig'imidan foydalanish koeffitsiyenti bilan ta'minlash) uchun shunday sig'imli harakatlanuvchi tarkibni tanlash kerakki, u yo'nalishdagi nisbiy yo'lovchilar aylanmasiga mos bo'lsin.

O'rtacha sig'im:

$$q_{or} = \left(\frac{Q_{yi}}{365} \right) \gamma_{no} \gamma_{so} \gamma_{nat} \gamma_{ni} \quad (2.4.7)$$

bu yerda: Q_{yi} – tarmoqdagi hisobiy yillik yo'lovchilar hajmi; $\gamma_{no} \gamma_{so} \gamma_{nat} \gamma_{ni}$ – mos ravishda oylar, sutka soatlari, yo'nalishning uzunligi va yo'nalishi va "tig'iz soat"dagi soatning ichi bo'yicha tashishning notekislik koeffitsiyentlari.

Turli kattalikdagi shaharlarda o'tkazilgan hisoblar natijasi bo'yicha 2.4.1-jadvaldagi ma'lumotlar olingan [14].

Aholi soni bo'yicha turli kattalikdagi shaharlarga to'g'ri keluvchi har xil sig'imli harakatlanuvchi tarkiblar bo'yicha ma'lumot

Shaharlar guruhi	Aholi soni, ming odam	Harakatlanuvchi tarkib birligining o'rtacha sig'imi, yo'lovchi
1	1000 dan ortiq	120-130
2	500 dan 1000 gacha	90-100
3	250 dan 500 gacha	75-80
4	100 dan 250 gacha	65-70
5	50 dan 100 gacha	45-50

Biroq, o'rtacha sig'im faqat bir qator harakatlanuvchi tarkibning imkoniyatlarini hisoblashda qo'llanma bo'lib xizmat qiladi. Ushbu miqdor oshishi bilan ekspluatatsion imkoniyatlar yaxshilanadi, ammo harakatni tashkil etish murakkablashadi, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash xarajatlari oshadi, zavoddan ishlab chiqarishning qisqarishi hisobiga harakatlanuvchi tarkib narxi oshadi. Shu sababli, amaliyotda minimal miqdordagi harakatlanuvchi tarkibni ekspluatatsiya qilishga harakat qilinadi. Harakatlanuvchi tarkib prof. D.S.Samoilov tomonidan taklif qilingan usul bo'yicha tanlanadi va uning mohiyati quyidagicha. Yo'nalishlarda tashish bo'yicha transport ishi to'g'risidagi ma'lumotlar olinib, hisoblash yo'li bilan harakatlanuvchi tarkibning o'rtacha sig'imi aniqlanadi. Yo'nalishlar bo'yicha tashishning taqsimlanish grafigi harakatlanuvchi tarkib sig'imi shkalasi bilan birlashtirilib, o'rtacha hisobiy sig'im yo'nalishdagi o'rtacha nisbiy yo'lovchilar oqimiga (Q_{yoy}) moslanadi. Yo'nalish uchun t_{max} va t_{min} oralig'i intervallari mezonni asos qilib olinadi. Mazkur intervallarning ulushi juda kichikligi sababli parallel yo'nalishlar yoki maksimal hisobiy sig'imga ega bo'lgan harakatlanuvchi tarkib hisobiga o'zlashtiriladi. Keyin o'rtacha kattalik Q_{yoy} va q_{oi} , shuningdek t_{oy} , mazkur o'rtacha sig'imga ega bo'lgan harakatlanuvchi tarkib tomonidan o'zlashtirilgan nisbiy yo'lovchilar aylanmasi chegaralarini belgilaydi.

$Q_{ymin} - Q_{ymax}$ interval $Q_{ymin} - Q_{ymax}$ interval chegaralarini buzsa, harakatlanuvchi tarkibning topilgan turi yagona bo'lishi mumkin. Ammo amaliyotda bunday holat kam uchraydi. Shuning uchun harakatlanuvchi tarkibning sig'imi qo'shimcha ravishda $Q_{ymin} - Q_{ymax}$ interval chegaralarida joylashgan yo'nalishlarda tashishni amalga oshirish uchun topiladi. Hisob-kitoblarni natijasida, nisbiy yo'lovchilar aylanmasi chegaralaridagi barcha bo'shliqlar (uzilish) bartaraf etilmaguncha harakatlanuvchi tarkib turi

(ikkinchisi, keyin uchinchisi) olinaveradi. Mazkur usul bo'yicha amaliy hisoblar natijalari 2.4.2-jadvalda berilgan [14].

2.4.2-jadval

Shaharlar guruhlariga mos keluvchi harakatlanuvchi tarkib sig'imi va harakat intervallari to'g'risida ma'lumot

Aholi soni bo'yicha shaharlar guruhlari, ming odam	Talab etiladigan harakatlanuvchi tarkib sig'imi, yo'lovchi	Yo'nalishlardagi hisobiy harakat interali, min		Yo'nalishlardagi nisbiy o'zlashtirilgan yo'lovchilar aylanmasi intervali chegarasi, ming yo'lovchi km/(km sutka)	
		Minimal	Maksimal	Quyi	Yuqori
1 (1000-2000)	35	2	7	1,4	4,9
	90	2,3	7	3,6	12,8
	230	3,2	7	10,1	22
2 (500-1000)	35	2	7	1,4	4,9
	90	2	7	3,7	12,8
	160	2,7	7	7,6	19,7
3 (250-500)	35	2	8	1,4	5,4
	65	2	8	2,5	8,4
	110	2	4	4,1	16,2
4 (100-250)	35	2	10	1,2	5,4
	65	2	8	2,4	8,4
	110	2,4	8	3,6	12
5 (50-100)	35	2	10	1,3	6,2
	65	2	8	2,5	8,4

Mazkur usul harakatlanuvchi tarkibni nisbiy yo'lovchilar aylanmasi bo'yicha yo'nalishlar o'rtasida taqsimlashga va ushbu yo'nalishlarda turli sig'imli harakatlanuvchi tarkib sonini aniqlashga imkon beradi. Tadqiqotlar va hisob-kitoblar ko'rsatishicha 1-4 guruh shaharlarida tashishlarning asosiy hajmi o'rta sig'imli harakatlanuvchi tarkiblar yordamida amalga oshirilishi lozim (2.4.3-jadval).

2.4.3-jadval

Shaharlar guruhlariga mos keluvchi harakatlanuvchi tarkib sig'imi va yo'nalishlardagi yo'lovchilar aylanmasi intervali chegarasi hamda tashish hajmi miqdori to'g'risida ma'lumot

Aholi soni bo'yicha shaharlar guruhlari, ming odam	Talab etiladigan harakatlanuvchi tarkib sig'imi, yo'lovchi	Yo'nalishlardagi o'zlashtirilgan yo'lovchilar aylanmasi intervali chegarasi, ming yo'lovchi km/(km sutka)		Yo'lovchilar tashish hajmi, %		
		Quyi	Yuqori	Minimal	Me'yoriy (o'rtacha)	Maksimal

1 (1000-2000)	35 90 230	1,4 3,6 12	3,6 12 22	11 74 15	8 64 28	8 62 30
2 (500-1000)	35 90 160	1,4 3,3 10	3,3 10 19,7	20 67 13	15 65 20	14 63 23
3 (250-500)	35 65 110	1,35 2,8 6,8	2,8 6,8 16,2	22 58 20	15 48 37	13 47 40
4 (100-250)	35 65 110	1,17 2,8 5,7	2,8 5,7 12	42 45 13	30 50 20	20 48 32
5 (50-100)	35 65	1,25 3,4	3,4 9	70 30	66 34	48 52

Qator harakatlanuvchi tarkib sig'imini hisoblashdan olingan ma'lumotlar bo'yicha milliy iqtisodiyotning maksimal samaradorligi, barcha zvenolar ishonchiligi, iqtisodiy, harakat xavfsizligi talablari va shu kabilar bo'yicha har bir aholi punkti uchun yo'lovchi transporti tizimining varianti tanlanadi.

Har bir qator sig'imga ma'lum harakatlanuvchi tarkib turi mos kelishini hisobga olib, aniq transport tizimi uchun transport turi tanlovi quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

- transport tizimlari variantlarini tuzish;
- berilgan yo'nalishdagi harakat intervaliga mos kelishini tekshirish;
- texnik-iqtisodiy jihatdan eng samarali variantni tanlash;

Professor D.S.Samoylov tomonidan shaharlar guruhlar bo'yicha yo'lovchi transporti tizimi variantlari to'g'risida tuzilgan jadval quyida keltirilgan (2.4.4-jadval).

2.4.4-jadval

Shaharlar guruhlar bo'yicha yo'lovchi transporti tizimi variantlari

Aholi soni bo'yicha shaharlar guruhlar, ming odam	Harakatlanuvchi tarkib hisobiy sig'imi, yo'lovchi	Shahar yo'lovchi transporti tizimi variantlari	O'zlashtiriladigan yo'lovchilar tashishning ulushi, %
1 (1000-2000)	35 90 230	Kichik sig'imli avtobus Katta sig'imli avtobus Juda katta sig'imli tramvay	8-11 62-74 15-30
1 (1000-2000)	35 90 230	Kichik sig'imli avtobus O'rta sig'imli trolley bus Juda katta sig'imli tramvay	11-8 74-62 15-30
1 (1000-2000)	35 90	10-20 yo'lovchi sig'imli mikroavtobus Kichik sig'imli avtobus Katta sig'imli avtobus O'rta sig'imli trolley bus	11-8 74-62

	230	Katta sig'imli tramvay	15-30
2 (500-1000)	35	Kichik sig'imli avtobus	20-14
	90	O'rta sig'imli trolleybus	76-63
	160	Katta sig'imli tramvay	13-23
2 (500-1000)	35	Kichik sig'imli avtobus	20-14
	90	Katta sig'imli avtobus	20-40
		O'rta sig'imli trolleybus	67-63
	160	Katta sig'imli tramvay	13-63
3 (250-500)	35	Kichik sig'imli avtobus	22-13
	65	O'rta sig'imli avtobus	58-47
	110	Katta sig'imli avtobus	20-40
3 (250-500)	35	Kichik sig'imli avtobus	22-13
	65	O'rta sig'imli avtobus	58-47
	110	Katta sig'imli tramvay	20-40
3 (250-500)	35	Kichik sig'imli avtobus	22-13
	65	Kichik sig'imli trolleybus	58-47
	110	Katta sig'imli trolleybus	20-40
3 (250-500)	35	Kichik sig'imli avtobus	22-13
	65	Kichik sig'imli trolleybus	58-47
	110	Katta sig'imli tramvay	20-40
4 (100-250)	35	3-shahar guruhi bilan bir xil variant	42-20
	65		55-48
	110		13-32
5 (50-100)	35	Kichik sig'imli avtobus	70-48
		O'rta sig'imli avtobus	30-52

Texnik-iqtisodiy taqqoslash yo'lovchi transport tizimlari variantlari asosida amalga oshiriladi. Agar u minimal keltirilgan qurilish-ekspluatatsiya xarajatlarini ta'minlasa, unda variant samarali hisoblanadi.

Variantlarni tanlash tartibi quyidagicha. Birinchidan, transport tizimlarining barcha asosiy variantlari ko'rib chiqiladi va qator cheklovlar sababli qabul qilinishi mumkin bo'lmagan variantlar, birinchi navbatda me'moriy va rejalashtirish, sanitariya-gigiyena, iqtisodiy va shu kabilar chiqarib tashlanadi. Keyin sig'im jihatdan raqobatlashmaydigan transport va harakatlanuvchi tarkib turlari ko'rib chiqiladi. Asosiysi, harakatlanuvchi tarkib inventar sonining yetariligi hisoblanadi. Bu yordan, talab etiladigan chegaraviy y'onalish intervali bilan harakatlanish chastotasini ta'minlagan holda transport vositalarining tipini va turlarini o'zgartirish imkoniyati va zarurati kelib chiqadi.

Bunday tanlovdan so'ng, variantlar xarajatlarning kattaligini hisobga olgan holda keltirilgan xarajatlar bo'yicha taqqoslanadi.

Hisob-kitoblar natijalariga ko'ra, 5-guruh shaharlari uchun faqat avtobuslardan foydalaniladi; turli xil sig'imli avtobuslar 4 va 3-guruhdagi

shaharlar uchun ham raqobatdan tashqarida, faqat 1 va 2-guruhdagi shaharlar uchun transportning har xil turlaridan foydalanish mumkin - bu erda nisbiy yo'lovchilar aylanmasi qiymati hal qiluvchi ahamiyatga ega.

2.5. Avtomobillarning texnik-ekspluatatsion sifatleri

Avtomobillarning asosiy texnik-ekspluatatsion xususiyatlariga quyidagilar kiradi: *dinamikligi, yonilg'i iqtisodchanligi, boshqariluvchanligi, turg'unligi, o'tag'onligi, harakatlanish ravonligi, sig'dira olish xususiyati, mustahkamligi, chidamliligi, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashga mosligi, ortish-tushirish ishlarini bajarishga yoki yo'lovchilarning chiqishi va tushishiga mosligi.*

Avtomobilning dinamikligi deyilganda ma'lum yo'l sharoitlarida yuk va yo'lovchilarni iloji boricha maksimal o'rta tezlik bilan harakatlana olishi tushuniladi. Avtomobilning dinamikligi qanchalik yaxshi bo'lsa, tashish uchun zarur vaqt shunchalik kam bo'ladi, binobarin avtomobilning unumdorligi yuqori bo'ladi, ya'ni ma'lum vaqt birligida aniq masofaga yuk yoki yo'lovchilarni ko'p miqdorda tashiy oladi. Avtomobilning dinamikligi uning tortish va tormozlash xususiyatlariga bog'liqdir.

Avtomobilning yonilg'i iqtisodchanlik xususiyati deyilganda, uning harakati uchun yoqilayotgan yonilg'i quvvatidan oqilona foydalanish tushuniladi.

Yonilg'i iqtisodchanligi nihoyatda katta ahamiyatga ega bo'lgan ekspluatatsion xususiyatdir, chunki yonilg'i xarajati umumtashish tannarxining eng katta qismini tashkil etadi. Qanchalik yonilg'i kam sarflansa, avtomobilning ekspluatatsiya xarajati shunchalik arzon bo'ladi.

Avtomobilning boshqariluvchanlik xususiyati uning boshqariluvchi g'ildiraklari holatiga ko'ra harakat yo'nalishini o'zgartira olishidir. Avtomobilning boshqariluvchanligi uning harakat xavfsizligi darajasiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Avtomobilning turg'unligi - bu uning sirg'anish, sirpanib ketish va ag'darilishga qarshi tura olishidir. Avtomobilning turg'unligi sirpanchiq yo'l sharoitlari va yuqori tezlik bilan harakatlanishida katta ahamiyatga ega.

Avtomobilning o'tag'onligi - bu uning og'ir yo'l sharoitlari va yo'ldan tashqarida (qorli yoki qumli yo'llarda, balchiq joylarda) harakatlana olishidir.

Avtomobilning harakatlanish ravonligi - bu uning notekis yo'llarda katta tezlik bilan harakatlanishida kuzovining tebranmasligidir.

Avtomobilning sig'ira olish xususiyati deyilganda unga bir vaqtda tashishga mo'ljallangan yuklar miqdori yoki yo'lovchilar soni tushuniladi.

Avtomobilning mustahkamligi – uni tuzatish uchun zarur bo'lgan vaqt talab etuvchi sinishlar va buzilishlarsiz ishlash xususiyatidir.

Avtomobilning chidamliligi – bu uning tuzatish uchun ekspluatatsiyadan to'xtatishni talab etuvchi qismlarining jadal eskirishsiz ishlash xususiyatidir.

Avtomobilning texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashga mosligi – uning ushbu ishlarning soddaligi va kam mehnat sarfi, shuningdek ularni amalga oshirish paytida to'xtash vaqtini belgilaydigan xususiyatidir.

Avtomobilning yuk ortish-tushirish yoki yo'lovchilarning chiqishi va tushishiga mosligi xususiyati deyilganda bunday operatsiyalarni bajarishga kam mehnat va vaqt sarfi tushuniladi.

Bulardan tashqari avtomobillarning quyidagi texnik-ekspluatatsion sifatleri ham muhim ahamiyatga ega.

Avtomobilning konstruktiv xavfsizligi – bu uning ishlash jarayonida atrof-muhitga, harakat qatnashchilariga zarar yetkazishni yo'qotish, shuningdek, yo'l-transport hodisasining og'irlik darajasini pasaytirish qobiliyati [19].

Transport vositalarining konstruktiv xavfsizligi faol, sust, halokatdan keyingi va ekologik xavfsizliklarga bo'linadi.

Faol xavfsizlik – transport vositasining yo'l-transport hodisasining oldini olish (uning vujudga kelish ehtimolini kamaytirish) xususiyatlaridir. Faol xavfsizlik haydovchi transport vositasining (yo'l-transport hodisasi boshlang'ich davriga to'g'ri keladi) harakatlanish tavsifini o'zgartirishga qodir bo'lgan davrda vujudga keladi

Sust xavfsizlik – transport vositasining yo'l-transport hodisalari oqibatlari og'irliklarini kamaytiruvchi xususiyatidir. Sust xavfsizlik haydovchi xavfsizlik tadbirlarini ko'rishiga qaramasdan avtomobilning harakatlanish tavsifini o'zgartira olmaydigan va falokatni bartaraf qila olmaydigan (yo'l-transport hodisasi kulminatsion) davrida vujudga keladi.

Sust xavfsizlik *ichki va tashqilarga* bo'linadi. *Ichki sust xavfsizlik* transport vositasining uning ichidagi haydovchi va yo'lovchilarning shikastlanmasliklari bo'yicha xavfsizliklarini oshirish va hayotlarini saqlab qolish hamda yuklarni saqlashni ta'minlash bo'yicha konstruktiv xususiyatini belgilaydi.

Tashqi sust xavfsizlik harakatlanishning boshqa qatnashchilari uchun yo'l-transport hodisasi oqibatlari og'irliklarini kamaytirish qobiliyatidir.

Halokatdan keyingi xavfsizlik - transport vositasining yo'l-transport hodisasi to'xtagandan keyin (yo'l-transport hodisasi so'nggi yakuniy davri) uning oqibatlarini zudlik bilan bartaraf etish xususiyatidir (ya'ni avtomobilning yonib ketishi, harakatlanishning boshqa qatnashchilarini urib yuborishi va h.k.).

Ekologik xavfsizlik - transport vositasining normal foydalanish jarayonida atrof-muhitga va harakatlanishning qatnashchilariga salbiy ta'siri darajasini kamaytiruvchi xususiyatlari. Ekologik xavfsizlik yuqoridagi faqat yo'l-transport hodisasida yuzaga keladigan uch turdagi xavfsizlikdan farqli ravishda, transport vositasining kundalik ishi davomida namoyon bo'ladi.

Har xil tabiiy-iqlimiy sharoitlarni hisobga oluvchi maxsus konstruksiyali avtomobillar, masalan, shimoliy (sovuq iqlim), janubiy (issiq iqlim), tropik iqlim va boshqa sharoitlariga moslangan bo'ladi.

2.6. Avtobuslar ishining texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlari

Avtomobillarning ro'yxatdagi soni

Transport vositalari miqdor ko'rsatkichlari barcha avtotransport saroylari uchun umumiy bo'lib, ular quyidagi elementlardan iboratdir:

A_h - hisobdagi yoki inventar kitobida hisoblanib boriluvchi avtomobillarning umumiy soni.

Hisobdagi avtomobillar o'z texnik holatiga ko'ra ekspluatatsiya qilishga tayyor (A_{et}) va kun davomida ta'mirda yoki texnik xizmat ko'rsatishda turuvchi avtomobillarga (A_{it}) bo'linadi, ya'ni

$$A_h = A_{et} + A_{it} \quad (2.6.1)$$

Amalda ekspluatatsiyaga tayyor avtomobillar ba'zi bir sabablarga ko'ra to'la ishlatilmaydi. Ularning bir qismi har xil sabablarga ko'ra (A_{it} - ta'mirda turuvchilardan tashqari), masalan ekspluatatsion materiallar (yonilg'i, moy, avtoshina, akkumulyator) va h.k.lar yo'qligi, haydovchilar yo'qligi yoki betobliligi, yo'llardan foydalanib bo'lmashligi va h.k.larga ko'ra bekor turishlari (A_{bt}) mumkin.

Aytilganlarga ko'ra,

$$A_{et} = A_e + A_{bt} \quad (2.6.2)$$

Demak, avtosaroy hisobidagi avtomobillar quyidagiga teng bo'ladi:

$$A_{it} = A_e + A_{it} + A_{bt} \quad (2.6.3)$$

Har bir saroydagi avtobus, avtomobil, tirkama hamda yarim tirkama ma'lum davr (rejadagi yoki hisobiy) ichida ekspluatatsiyada, bekor

turishda va ta'mirda turishlari mumkin. Shuning uchun, saroydagi barcha avtomobil-kunlar quyidagiga teng bo'ladi:

$$AK_k = AK_c + AK_{bt} + AK_{tt} \quad (2.6.4)$$

Avtomobil saroyining texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti

Avtotransport saroyining ishga tayyorgarlik darajasini aniqlanish uchun, texnik jihatdan saroyning ishga tayyorgarlik koeffitsiyenti (α_t) aniqlanishi lozim.

Texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti:

a) bitta avtobusning ma'lum kalendar kunlari uchun texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti quyidagicha aniqlanadi:

$$\alpha_u = \frac{K_u}{K_k} \quad (2.6.5)$$

bu yerda: K_u – avtobuslarning texnik jihatdan ishga yaroqli kunlari, kun; K_k – ko'rilayotgan davrdagi kalendar kunlari soni, kun.

b) avtosaroy uchun bir kunlik texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti:

$$\alpha_u = \frac{A_u}{A_{ro'yxat}} \quad (2.6.6)$$

bu yerda: A_u – texnik soz avtobuslar soni, dona; $A_{ro'yxat}$ – ro'yxatdagi avtobuslar soni, dona.

c) avtosaroy uchun ma'lum bir kalendar kunlari uchun texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti:

$$\alpha_u = \frac{A_r \cdot K_u}{A_r \cdot K_k} \quad (2.6.7)$$

bu yerda: $A_r \cdot K_u$ – texnik soz avtomobil-kunlar soni, avto kun; $A_r \cdot K_k$ – ko'rilayotgan davrdagi jami avtomobil-kunlar soni, avto kun.

Avtomobil saroyidan foydalanish koeffitsiyenti

Avtomobillarni texnik jihatdan ishga tayyorgarlik koeffitsiyenti ularning texnik holatiga ko'ra ishga yaroqliligini, ya'ni nosoz emasligini belgilovchi kattalikdir. Ammo bunday avtomobillarni ekspluatatsiya qilishga zarur bo'lgan ba'zi bir sabablarga ko'ra ishlatila olmaslik holatlari amalda bo'lib turadi. Masalan, yuqorida ta'kidlanganidek, haydovchilar, yonilg'i-moy materiallari, avtoshina, akkumulyator va shu kabilar yoki yo'l holati va iqlimiy sharoitlar va h.k.

Avtomobillarni ishga chiqa olmasliklari, odatda, rejalashtirilmaydi, chunki bunday holatlarga zarurat yo'q, ammo ular avtobus saroylari va boshqa tashkilotlar ishi nuqsonlari natijasidir. Shuning uchun avtomobillardan foydalanishni rejalashtirishda va hisoblab borishda avtomobillar saroyidan foydalanish koeffitsiyenti ko'rsatkichi qo'llaniladi. Bu koeffitsiyent ekspluatatsiyadagi avtomobil-kunlar (AK_k) yig'indisini avtomobil-kalendar kunlar (AK_k) yig'indisiga nisbati bilan aniqlanadi.

Avtomobil saroyidan foydalanish koeffitsiyenti:

a) bitta avtomobil uchun kalendar kunlardagisi:

$$\alpha_{\phi} = \frac{K_{ish}}{K_k} \quad (2.6.8)$$

bu yerda: K_{ish} – avtomobilning ishga chiqish kunlari, kun; K_k – ko'rilayotgan davrdagi kalendar kunlar soni, kun.

b) avtomobil saroyidagi barcha avtomobillar uchun bir kunlik:

$$\alpha_{\phi} = \frac{A_{ish}}{A_{roi/yhat}} \quad (2.6.9)$$

bu yerda: A_{ish} - ishga chiqqan avtobuslar soni, dona; $A_{roi/yhat}$ - ro'yxatdagi avtobuslar soni, dona.

c) avtomobil saroyidagi barcha avtomobillar uchun kalendar kunlardagisi,

$$\alpha_{\phi} = \frac{A_r \cdot K_{ish}}{A_r \cdot K_k} \quad (2.6.10)$$

bu yerda: $A_r \cdot K_{ish}$ – ishgdagi avtomobil-kunlar soni, avto kun; $A_r \cdot K_k$ – ko'rilayotgan davrdagi jami avtomobil-kunlar soni, avt.kun.

Avtobus saroylari avtomobillardan foydalanish koeffitsiyentiga yana haftalik ish kunlari (5 yoki 6 kun) yoki hafta davomida to'xtamasdan 7 kun ishlashlari (yo'nalishda ishlovchi avtobuslar uchun) katta ta'sir ko'rsatadi.

Avtomobilning o'rtacha kunlik masofasi

Ish kuni davomida avtobus ma'lum masofani bosib o'tadi. Shahar yo'nalishlarida ishlovchi avtobuslar shaharlararo yo'nalishlarda ishlovchi avtobuslar va taksi avtomobillariga nisbatan kun davomida kamroq masofa bosib o'tadilar.

Avtomobillar tomonidan bajariladigan barcha qatnovlarni unumli va unumsiz qatnovlarga bo'lish mumkin. Transport vositasining unumli qatnovi ish bajarish bilan bog'liq qatnovdan va unumsiz qatnov bo'sh qatnovdan iborat bo'ladi. Avtobuslarning unumsiz qatnov masofasi o'z

navbatida boshlang'ich va ish nihoyasidagi nolinch qatnovdan hamda yo'lovchilarni tashish bilan bog'liq umumiy qatnovlardan iborat bo'ladi.

Nolinch qatnov masofasi deyilganda, avtobus saroyidan to harakat boshlanadigan bekatgacha va so'nggi ish tugash bekatidan avtobus saroyigacha bo'lgan qatnov masofasi tushuniladi.

$$l_0 = l_k - Z_q l_y \quad (2.6.11)$$

bu yerda: l_0 – avtobusning nolinch qatnov masofasi, km; l_k – avtobusning kun davomida bosib o'tgan masofasi, km; Z_q – avtobusning yo'nalishdagi qatnovlari soni; l_y – avtobusning yo'nalishdagi (bir) qatnov masofasi, km.

Ma'lum vaqt birligi uchun kunlik masofa quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$L_k = l_y \cdot Z_q + l_{01} + l_{02} \quad (2.6.12)$$

Umumiy holda avtotransport saroyi uchun bir avtomobilga to'g'ri keluvchi o'rtacha kunlik masofa, ma'lum vaqt birligi ichida barcha avtomobillar bosib o'tgan umumiy masofani umumiy avtomobil-kunlar yig'indisiga nisbati orqali aniqlanadi.

$$l_{\text{o'rt}} = \frac{\sum L_i K_i}{\sum A_i K_i} \quad (2.6.13)$$

bu yerda: L – i -avtomobil bosib o'tgan masofa, km; K_i – i -avtomobilning ish kunlari; A_i – i turdagi avtomobillar soni.

Avtobuslarning ish va yo'nalishdagi vaqti

Avtobusning ish vaqti yo'nalishdan saroyga qaytib kirish vaqtidan saroydan yo'nalishga chiqish vaqti va ayrim texnik-tashkiliy sabablarga ko'ra to'xtab turish va tushlik vaqtlarining ayirmasidan iborat bo'ladi:

$$T_{\text{ish}} = T_{\text{qayt}} - T_{\text{chiq}} - T_{\text{tush}} - T_{\text{tex.to'x}} \quad (2.6.14)$$

bu yerda: T_{qayt} – avtobusning avtosaroyga qaytish vaqti, soat; T_{chiq} – avtobusning avtosaroydan chiqish vaqti, soat; T_{tush} – tushlik vaqti, soat; $T_{\text{tex.to'x}}$ – texnik sabablarga ko'ra to'xtash vaqti, soat.

Avtomobillarning ish vaqti qancha katta bo'lsa, ularning ish samaradorligi ham shuncha yuqori bo'ladi. Buning uchun avtomobillar ishini 1,5 va 2 smena qilib tashkil etish maqsadga muvofiq bo'ladi. Lekin ish vaqtining uzunligi yo'lovchilar oqimining kunning soatlari bo'yicha o'zgarishidan kelib chiqqan holda aniqlanishi kerak. Aks holda, avtobuslarning bo'sh yurishi ekspluatatsion xarajatlarning ortib ketishiga olib keladi.

Avtobuslarning yo'nalishdagi vaqti ish vaqtidan ular birinchi bekatga borishi va oxirgi bekatdan saroyga qaytib kelishi uchun sarflangan nollik yurish vaqtlarining ayirmasi orqali aniqlanadi:

$$T_y = T_{ish} - t_o = T_{ish} - t_{o1} - t_{o2} \quad (2.6.15)$$

bu yerda: T_{ish} – avtobusning ishdagi vaqti, soat, t_o – avtobusning nolnchi qatnov vaqti, soat, t_{o1} – avtobusning birinchi nolnchi qatnov vaqti, soat; t_{o2} – avtobusning ikkinchi nolnchi qatnov vaqti, soat.

(2.6.15) ifodadan ko'rinib turibdiki, yo'nalish vaqtini oshirish uchun nollik qatnovlarga sarflanadigan vaqtni kamaytirish kerak bo'ladi. Buning uchun yo'nalishlarni avtosaroylarga optimal biriktirish zarur.

Avtobuslarning qatnov va aylanma qatnov vaqti

Qatnov - bu yo'nalishda bajarilayotgan tashish jarayonini (transport ishini) tugallangan bitta siklidir.

Yo'lovchi tashishda qatnov - bu boshlang'ich manzildan oxirgi manzilgacha bo'lgan yo'nalishda yo'lovchilar tashish va oxirgi manzildan yana boshlang'ich manzilgacha bo'lgan teskari yo'nalishda tashish uchun avtobusni jo'natish jarayonlaridan iborat bo'ladi.

Avtobusning yo'nalishda bir qatnov uchun sarflagan vaqti quyidagicha aniqlanadi:

$$t_q = t_{hor} + (n_{ob} \cdot t_{ob}) + t_{oxb} \quad (2.6.16)$$

bu yerda: t_{hor} – avtobusning qatnovdagi harakat vaqti, min; n_{ob} – yo'nalishdagi oraliq bekatlar soni; t_{ob} – avtobusning yo'nalishdagi oraliq bekatda to'xtash vaqti, min; t_{oxb} – avtobusning yo'nalishning oxirgi bekatida to'xtash vaqti, min.

Avtobusning bir aylanma qatnov vaqti qatnov vaqtini ikkiga ko'paytirish orqali topiladi:

$$t_{aq} = 2 \cdot t_q \quad (2.6.17)$$

Yo'ldan foydalanish koeffitsiyenti

Yo'ldan foydalanish koeffitsiyenti avtobus tomonidan bosib o'tilgan yo'lining qanday qismi yo'lovchi bilan yurilganligini ko'rsatadi va u quyidagicha aniqlanadi:

$$\beta = \frac{l_{yolov}}{l_{ayn}} \quad (2.6.18)$$

bu yerda: $l_{yo'lov}$ – avtobusning yo'lovchi bilan yurgan yo'li, km; l_{kun} – avtobusning kunlik yurgan yo'li, km. Odatda $\beta=0,90-0,98$ oraliqda o'zgaradi.

Yo'lovchining o'rtacha yurgan (tashish) masofasi

Ma'lumki, har bir yo'lovchi transportdan turli manzillarga borish uchun foydalanadi. Boshqacha qilib aytganda avtobusga o'tirgan yo'lovchilar har xil masofaga qatnaydilar. Masalan, bir yo'lovchi avtobusga chiqqanidan keyin bir bekat yurib tushib qolsa, boshqa yo'lovchi undan ko'proq, hatto oxirgi bekatgacha ham borishi mumkin. Demak, yo'lovchilarning yurish masofasi har xil bo'lar ekan. Agar har bir yo'lovchining yurgan masofalarini jamlab yo'lovchilar soniga bo'lsak, bitta yo'lovchining o'rtacha yurish yoki tashish masofasi kelib chiqadi.

$$l_{ort} = \frac{(l_1 + l_2 + l_3 + \dots + l_n)}{N} \quad (2.6.19)$$

bu yerda: $l_1, l_2, l_3, \dots, l_n$ - birinchi, ikkinch, uchinchi, n- yo'lovchilarning yurish masofalari; N – yo'lovchilar soni.

Avtobuslarning sig'imi, sig'imdan foydalanish koeffitsiyenti

Avtobuslarning sig'imi o'rindiqlar soni va turib ketish uchun mo'ljallangan maydonning yuzasiga qarab aniqlanadi.

Ma'lumki, shahar ichida va shahar atrofida tashishlarda yo'lovchilarni turib ketishiga ruxsat etiladi. Shuning uchun uning sig'imi o'rindiqlar soni va tik turib ketishga mo'ljallangan joylar soni yig'indisiga teng qilib olinadi. Amaldagi me'yorlarga muvofiq salonda har bir turib ketuvchi va o'tirib ketuvchi yo'lovchilar uchun mos ravishda $0,2 \text{ m}^2$, $0,315 \text{ m}^2$ dan kam bo'lmagan maydon ajratilishi belgilangan.

Shaharlararo, xalqaro va turistik-sayyoh yo'nalishlarida yo'lovchilar faqat o'tirib ketishlari kerak. Shuning uchun uning sig'imi faqat o'rindiqlar soni bilan aniqlanadi.

Ma'lumki, avtosaroylarda har xil markadagi avtobuslar ro'yxatda bo'ladi. Avtosaroyni har xil modeldagi avtobuslardan tashkil topishi u xizmat ko'rsatadigan yo'nalishlar va yo'lovchilar oqimining miqdori va boshqa omillar bilan belgilanadi. Shuning uchun avtosaroydagi avtobuslarning o'rtacha sig'imini aniqlash zarur bo'lganda, u quyidagicha aniqlanadi:

$$q_{o'rt} = \frac{\sum \sum q_{mi} \cdot A_{ro'yxat,ji}}{A_{ro'yxat}} \quad (2.6.20)$$

bu yerda: q_{mi} – ma'lum rusumdagi (sig'imi i bo'lgan) avtobuslar sig'imi, yo'lovchi; $A_{ro'yxat,ji}$ – sig'imi i yo'lovchiga teng bo'lgan ro'yxatdagi j -avtobuslar soni, dona.

Avtobuslarning sig'imidan foydalanish koeffitsiyenti uni qanchalik to'lganlik darajasini ko'rsatadi.

Yo'lovchilarni bekatlarda tushishi va ba'zi yo'lovchilarni avtobusga chiqishi sababli sig'imdan foydalanish koeffitsiyenti har bir bekat oralig'ida o'zgarib turadi.

Istalgan vaqt uchun statik holatdagi sig'imdan foydalanish koeffitsiyenti quyidagicha aniqlanadi:

$$\gamma_s = \frac{q_a}{q_n} \quad (2.6.21)$$

bu yerda: q_a – ko'rilayotgan vaqtdagi avtobusda mavjud yo'lovchilar soni, yo'lovchi; q_n – avtobusning nominal sig'imi, yo'lovchi.

Avtobus saroyi uchun bir kunlik sig'imdan foydalanish koeffitsiyenti:

$$\gamma_s = \frac{Q_a}{Q_n} \quad (2.6.22)$$

bu yerda: Q_a – bir kunda tashilgan yo'lovchilar soni, yo'lovchi; Q_n – bir kunda tashish mumkin bo'lgan yo'lovchilar soni, yo'lovchi.

Ammo yo'nalishlarda avtobus sig'imidan foydalanish doimiy ravishda o'zgarib turadi. Shu sababli kun davomida yo'nalishda avtobuslar sig'imidan foydalanish qanday bo'lganligini yuqoridagi ifodalar orqali aniqlab bo'lmaydi. Buning uchun muallif tomonidan ishlab chiqilgan quyidagi ifodadan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

$$\gamma = \frac{Q_a \cdot (t_{har} + n_{ob} \cdot t_{ob} + t_{qab} + t_{bosh})}{q_n \cdot \eta_{ai} \cdot A_{ish} \cdot T_y \cdot K_{munt}} \quad (2.6.23)$$

bu yerda: t_{bosh} – avtobusning boshqa sabablarga ko'ra yo'nalishda (chorrahalarda, peregon uchastkalarda, ...) ushlanib qolishlari vaqti, min; η_{ai} – yo'lovchilarning almashinuvchanlik koeffitsiyenti; K_{munt} – muntazamlik koeffitsiyenti.

Avtobuslarning ish unumdorligi

Avtobusning ish unumdorligi uning tashigan yo'lovchilari soni yoki bajargan yo'lovchi km bilan o'lchanadi va quyidagicha ifodalanadi.

a) bir qatnovdagi tashilgan yo'lovchilar soni:

$$Q_q = q_u \cdot \gamma_s \cdot \eta_{at} \quad (2.6.24)$$

b) bir qatnovdagi yo'lovchi kilometrilar:

$$P_q = \ell_y \cdot q_u \cdot \gamma_s \quad (2.6.25)$$

c) bir kunlik bajarilgan yo'lovchi kilometrilar:

$$P_{kun} = \ell_{kun} \cdot q_u \cdot \beta \cdot \gamma_s \quad (2.6.26)$$

d) bir kunlik tashilgan yo'lovchilar soni:

$$Q_{kun} = \frac{P_{kun}}{\ell_{o'rt}} \quad (2.6.27)$$

$$Q_{kun} = q_n \cdot \gamma_s \cdot \eta_{at} Z_q \quad (2.6.28)$$

e) yillik tashilgan yo'lovchilar soni:

$$Q_{yil} = AK_{ish} \cdot Q_{kun} \quad (2.6.29)$$

f) yillik bajarilgan yo'lovchi kilometrilar:

$$P_{yil} = AK_{ish} \cdot P_{kun} \quad (2.6.30)$$

bu yerda: AK_{ish} - avto-ish kunlari soni, avto kun.

Avtobuslar harakati intervali va chastotasi

Avtobuslar harakati intervali minutlarda o'lchanuvchi aylanish vaqtini yo'nalishda ishlayotgan avtobuslar soniga nisbati orqali aniqlanadi:

$$I_a = \frac{t_{ahat}}{A_{Af}} \cdot 60 \quad (2.6.31)$$

Avtobuslar harakati chastotasi deganda bir yo'nalish bo'yicha ma'lum bir bekatdan bir soat davomida o'tuvchi avtobuslar soni tushuniladi va u avtobuslar sonini aylanish vaqtiga nisbati bilan aniqlanadi:

$$h = \frac{A_m}{t_{aun}} \quad (2.6.32)$$

2.6.1-jadvalda Toshkent shahri bo'yicha yo'nalishlardagi avtobuslar ishining o'rtachalashtirilgan texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlari keltirilgan (ma'lumotlar ish kuni uchun hisoblangan).

**Toshkent shahri bo'yicha yo'nalishlardagi avtobuslar ishining
o'rtachalashtirilgan texnik- ekspluatatsion ko'rsatkichlari**

№	Texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlar	Qiymati
1.	Harakat intervali, min.	12.2
2.	Harakat chastotasi, avt./soat	5.2
3.	Ekspluatatsion harakat tezligi, km/soat	21.86
4.	Yo'nalishda ishlovchi avtobuslar soni, avtobus	9.24
5.	Aylanma qatnovlar uzunligi, km.	38.97
6.	Aylanma qatnovlar vaqti, min.	105.89
7.	Peregonlar uzunligi, km.	0.58
8.	Yo'lovchilarning qatnov masofasi, km.	6.14
9.	Peregonlar bo'yicha notekislik koeffitsiyenti	1.47
10.	Yo'lovchilarning almashinuvchanlik koeffitsiyenti	3.1

2.7. Yo'nalishlar tarmog'i ko'rsatkichlari

Yo'nalishlar tizimi deyilganda shahar, tuman, yoki viloyat hududidagi barcha umumfoydalanish transporti yo'nalishlari yig'indisi tushuniladi.

Yo'lovchi tashish transporti tarmoqlarida yo'lovchilarning qulay harakatlanishi, barcha turdagi transportlarning o'zaro muvofiq ishlashi yo'nalishlar tizimining takomillashganligiga bog'liq.

Shahardagi ko'cha va yo'laklardan o'tadigan avtobus yo'nalishlari shahar avtobus tarmog'ini tashkil etadi.

Barcha turdagi transport yo'nalishlari birgalikda shahar transport tarmog'ini tashkil etadi.

Shahar transport tarmog'iga qo'yilgan talablardan eng asosiylariga quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

- iloji boricha ko'zlangan manzilga bitta transportda yetib olish;
- manzilga kam vaqt sarf qilib tez yetib borish;
- transport vositasidagi yo'lovchilar soni uning me'yoriy sig'imidan katta bo'lmashligi;
- yo'lovchilar xavfsizligini ta'minlash.

Yo'nalish tarmog'ini tanlash va asoslash yo'lovchi oqimining taqsimlanishiga bog'liq bo'ladi.

Yo'nalishlarni to'g'ri tanlash yo'lovchilarni manzillariga yetib borishi uchun sarflaydigan vaqtini kamaytiradi va transport vositalaridan foydalanish samaradorligini oshishiga olib keladi.

Yo'nalishlar tizimining tarmoqlanishini tavsiflash uchun yo'nalish koeffitsiyentidan foydalaniladi.

Yo'nalish koeffitsiyenti (K_y) barcha avtobus yo'nalishi uzunligini ($\sum L_y$) avtobus yo'nalishlari o'tgan ko'cha va yo'llarning uzunligiga (L_m) ya'ni avtobus tarmog'i uzunligiga nisbati bilan aniqlanadi:

$$K_y = \frac{\sum L_y}{L_m} \quad (2.7.1)$$

Transport tarmog'i yaxshi rivojlangan shaharlar uchun bu ko'rsatkich 2-3,5, transport tarmog'i kam rivojlangan shaharlarda esa 1,2 – 1,3 ga teng bo'ladi.

Avtobus yo'nalishining uzunligini shahar maydonining yuza birligiga to'g'ri kelishi transport tarmog'ining zichligi deb ataladi:

$$\delta = \frac{L}{F} \quad (2.7.2)$$

bu yerda: δ – transport tarmogininng zichligi, km/km²; L - avtobus yo'nalishining uzunlig, km; F – shahar maydoni, km².

Transport tarmog'ining zichligi qancha yuqori bo'lsa, yo'lovchilarni bekatga borish uchun sarflaydigan vaqti shunchalik kam bo'ladi.

Transport tarmog'ining zichligi yirik shaharlarda 2- 2,5 km/km² dan kam bo'lmasligi tavsiya etiladi. Shaharning markaziy tumanlarida esa bu ko'rsatkich 5-7 km/km² bo'ladi.

2.8. Avtobus yo'nalishlari tasnifi

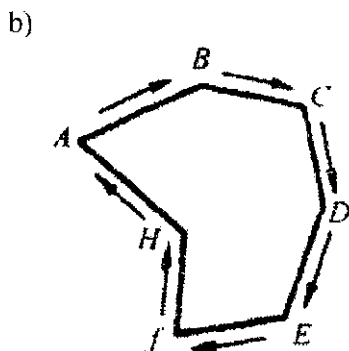
Ishlash vaqtiga ko'ra avtobus yo'nalishlari doimiy va vaqtinchalik bo'lishi mumkin. Doimiy yo'nalishlarda yil davomida va haftaning barcha kunlarida transport vositalari bir xil miqdorda qatnaydi. Vaqtinchalik yo'nalishlar esa mavsumda yoki muayyan zaruratga ko'ra (masalan, shanba yoki yakshanba kunlari dam olishni tashkil etish uchun) tashkil qilinishi mumkin.

Shahar yo'lovchi transporti yo'nalishlari transport turlari (avtobus, tramvay, trolleybus, metro va h.k), yo'nalishlar tarmog'idagi harakat yo'nalishlari, harakat tezligi va ish rejimlariga binoan tasniflanadi.

Tabiatiga ko'ra yo'nalishlar *mayatnikli* va *xalqasimon* turlarga bo'linadi (2.8.1-rasm).

Mayatnikli yo'nalishlarda harakatlanuvchi tarkib to'g'ri va teskari yo'nalishlar bo'yicha bitta ko'cha-yo'l tarmog'idan harakatlanadi.

Harakatlanish yo'li berk (tutash) bo'lgan yo'nalish *xalqasimon yo'nalish* deyiladi.



2.8.1-rasm. Yo'nalish harakatlari: a) mayatnikli; b) xalqasimon

Shaharlarda yo'lovchilarni tashishda *yo'nalish* tushunchasi harakatlanuvchi tarkibning ko'cha-yo'l tarmoqlarida boshlang'ich va so'nggi bekatlar orasidagi muntazam ravishdagi harakatini ifodalaydi.

Shahar avtobus yo'nalishlari shahar hududidagi harakat yo'llariga binoan *diametral*, *yarim diametral*, *radial*, *xalqasimon*, *tangensial* va *aralash* turlarga ajratiladi (2.8.2-rasm).

Diametral yo'nalish shaharning bir chetini ikkinchi cheti bilan uning markaziy hududlarini kesib o'tgan holda hamda shahar markazini uning chetki hududlari bilan o'zaro bog'laydi.

Radial yo'nalishlar shahar chetidagi so'nggi nuqtadan markaz tomon yo'nalgan bo'ladi, bunday yo'nalishlar shahar chetlarini markaz bilan chetki hududlarni tuman markazlari yoki metro yo'nalishlari bilan bog'laydi.

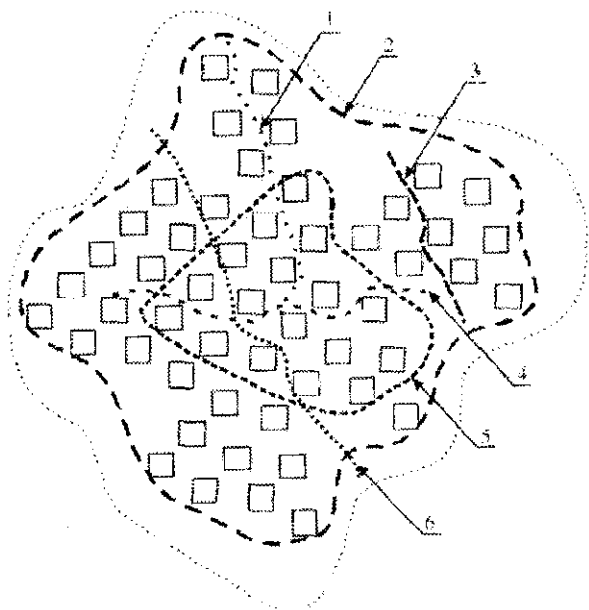
Yarim diametral yo'nalishlar shahardagi ikki tuman markazlarini o'zaro bog'laydi.

Xalqasimon yo'nalishlar aylana yoki berk siniq chiziqdan iborat bo'lib, shaharning o'zaro aloqaga muhtoj tarqoq nuqtalarini birlashtiruvchi yo'nalishdir.

Tangensial yo'nalishlar shaharning ayrim tumanlarini markazga kirmay o'zaro bog'laydi.

Aralash yo'nalishlar yuqorida keltirilgan yo'nalishlarning bir necha elementlarini o'z ichiga oladi.

Shahar markazini chetki tumanlar bilan birlashtiruvchi asosiy yo'nalishlar *diametral* va *radial* yo'nalishlar hisoblanadi. Aksariyat yo'lovchilar mazkur yo'nalishlarda tashiladi.



2.8.2 – rasm. Shahar hududidagi harakat yo‘llariga binoan avtobus yo‘nalishlarining turlari:
 1 – radial; 2,5 – xalqasimon; 3 – tangensial; 4 – yarim diametral; 6 – diametral

Diametral yo‘nalishlarda avtobuslar iloji boricha bir xil miqdorda yo‘lovchilar bilan to‘lishi maqsadga muvofiqdir. Agar ular yo‘lovchilar bilan tekis yuklanmasa, transport vositalaridan notekis foydalaniladi. Bunday holatlarning oldini olish maqsadida diametral yo‘nalishga boshqa yo‘nalishlar qo‘shiladi. Masalan, yo‘lovchilar ko‘p bo‘laklarga yordamchi radial yo‘nalish tashkil etish bilan notekis yuklanishni bartaraf etish mumkin.

Shahar ichi tumanlarida harakatlanuvchi avtobuslar yo‘lovchilar bilan tekisroq yuklanadi. Ayniqsa, shahar markazi yaqinida xalqasimon yo‘nalish tashkil etilgan bo‘lsa, u ish bilan bog‘langan qatnovlarni o‘z ichiga olib, «tig‘iz» soatlarni ancha yumshatadi.

2.9. Avtobus yo‘nalishlarini tanlash va asoslash, ochish (yopish) tartibi

Avtobus yo‘nalishlarini belgilash ratsional trassani, harakat yo‘nalishini, oraliq va oxirgi bekatlarni tanlash va asoslash, puxta va zarur texnik-iqtisodiy asoslangan holda amalga oshirilishi kerak. Chunki avtobus yo‘nalishlari yo‘lovchilarni tashish sharoitlari va qulayligiga, ularning tezligi va harakat xavfsizligiga, haydovchilar jamoasi ish

rejimiga hamda avtobuslardan foydalanish samaradorligiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Avtobuslar harakat yo'nalishini, shuningdek, oraliq va oxirgi bekatlar aholining tashishga bo'lgan ehtiyojidan kelib chiqqan holda tanlanadi. Bunda yo'lovchilar oqimi yo'nalish uzunligi davomida barqaror bo'lishi hisobga olinishi kerak.

Yo'nalish trassasini o'rganish quyidagi bosqichlardan iborat bo'ladi:

a) yo'nalishlarning harakat xavfsizligi talablariga muvofiqligi.

b) oraliq va oxirgi to'xtash manzillari joylarini hamda ular o'rtasidagi masofani aniqlash, avtobuslar buriladigan va to'xtab turadigan maydonchalar joyi va o'lchamini belgilash;

v) trassada aniqlangan, yo'lovchilar tashish xavfsizligiga to'sqinlik qiladigan nuqsonlarni bartaraf etish bo'yicha talab etiladigan chora-tadbirlar va ishlar ro'yxati ko'rsatilgan holda o'rganib chiqish natijalari bo'yicha dalolatnoma tuzish;

g) ko'priklar, yo'l o'tkazgichlar, estakadalar va avtobus yo'nalishidagi boshqa sun'iy inshootlarning qurilish me'yorlari va qoidalarida hamda boshqa me'yoriy xujjatlarda belgilangan xavfsizlik talablariga muvofiqligiga e'tiborni qaratish;

d) sinov qatnovlarini tashkil etish va amalga oshirish. Sinov qatnovlari davomida harakat tezligi me'yorlashtiriladi va yo'nalish masofasi uzil-kesil o'lchanadi.

Sinov qatnovlari natijalari bo'yicha bayonnoma tuziladi. Bayonnomada yo'nalishning belgilangan uzunligi va qatnovga ketadigan vaqtning belgilanganligi, aylanma qatnov, oxirgi manzillarda turish vaqti, belgilangan yo'lda yurish tezligi ko'rsatiladi.

O'rganib chiqilayotgan yo'nalishda masofani o'lchash va avtotransport vositasining harakatlanish vaqti xronometraji protokoli komissiyaning barcha a'zolari tomonidan imzolandi.

Avtomobil transportida shaharda, shahar atrofida, shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda yo'lovchilar tashish, yo'nalishlarni ochish (yopish) tartibi to'g'risidagi (O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2004-yilning 21-mayida 1363-raqami bilan ro'yxatdan o'tgan) Nizomga muvofiq amalga oshiriladi.

Yangi yo'nalish ochish tashabbusi tashuvchilarga, mahalliy hokimiyat organlariga, fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlariga, O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi va xorijiy davlatlarning vakolatli organlariga tegishli bo'lishi mumkin.

Yangi yo'nalishlar yo'lovchilar oqimi barqaror bo'lgan va harakat xavfsizligini ta'minlaydigan shart-sharoitlar mavjud bo'lgan taqdirda ochiladi.

Buning uchun O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi va Davlat yo'l harakati xavfsizligi boshqarmalari, avtosaroy, hokimiyat hamda yo'l tashkilotlari vakillaridan iborat komissiya tuziladi.

Komissiya asosiy vazifasi taklif etilgan yo'nalishda yo'lovchilarni tashishda harakat xavfsizligi ta'minlanadimi yoki yo'qmi degan masalani yechishdan iborat bo'ladi.

Buning uchun komissiya yo'lining pasportida ko'rsatilgan geometrik parametrlari va holatini amalda qanday ahvoldaligiga va ularni "Yo'l qurilish me'yori va qoidalariga" va boshqa me'yoriy xujjatlar talablariga mos kelish yoki kelmasligini aniqlashdan iborat bo'ladi.

Komissiya ishini 4 ta davrga ajratish mumkin:

- tayyorlanish;
- ko'zdan kechirish;
- dalolatnomani rasmiylashtirish;
- aniqlangan materiallarni kerakli tashkilotlarga yetkazish.

Tayyorlanish davrida komissiya a'zolari o'zlari uchun zarur bo'lgan materiallarni tayyorlaydilar. Masalan:

1. Avtosaroyning tasarruf bo'limi xizmatchisi yo'nalishning sxemasini ishlab chiqadi, bekatlarni, yo'l-transport hodisasi sodir bo'lishi mumkin bo'lgan joylarni, yo'lining xavfli qismlarini va xavfsiz hisobiy tezlikning qiymatlarini aniqlaydi. Shu bilan birga, ular harakat jadvali, avtobuslarning tezligi, xavfli uchastkalarni bartaraf etish uchun takliflarni ham tayyorlaydi.

2. Yo'l xo'jaligi xodimlari yo'lining pasportini tayyorlaydilar.

3. Yo'l harakati xavfsizligi bo'limlari ko'zdan kechiradigan yo'nalish o'tgan yo'lda harakatning qanday boshqarilishi, svetoforlar, yo'l belgilari, yo'lining qaysi joylarida YTH ning sodir bo'lgani haqidagi ma'lumotlarni tayyorlaydilar.

Yo'nalishni ko'zdan kechirish bekatning boshidan oxirigacha bajariladi. Ko'zdan kechirish davrida barcha aniqlangan kamchiliklar, masalan, yo'lining geometrik o'lchamlarini "yo'l pasporti" ga mos kelish-kelmasligi alohida belgilab boriladi.

Yo'nalishni ko'zdan kechirib bo'lingach, dalolatnoma rasmiylashtiriladi va uning nusxasi kerakli tashkilotlarga yuboriladi. Dalolatnomada yo'lni kuzatish davrida aniqlangan kamchiliklar kim tomonidan bartaraf etilishi va muddati, avtobus qatnovini tashkil etish

mumkin yoki mumkin emasligi ko'rsatiladi va komissiya a'zolari tomonidan imzo bilan tasdiqlanadi.

Agar avtobus yo'nalishi o'tadigan yo'llarda juda xavfli uchastkalar mavjud bo'lsa, bunday yo'nalishda avtobus qatnovini ochishga ruxsat etilmasligi kerak. Masalan:

- yo'l qoplamasi juda yomon ahvolda bo'lsa;
- yo'l yoqasi juda yomon ahvolda bo'lsa;
- yo'lning ko'rinish masofasi to'satdan xavf paydo bo'lganda shoshilinch tormoz berish imkonini bermasa;
- tor ko'priklarda va h.k.

Har bir yangidan ochiladigan va foydalaniladigan yo'nalishlar uchun yo'nalish pasporti tuziladi va tasdiqlanadi.

Avtobus yo'nalishining pasportida quyidagilar nazarda tutiladi:

Yo'nalish _____
Avtosaroy _____
Tarmoq _____
Yo'nalish turi _____
Yo'nalish uzunligi _____
Ishning mavsumiyligi _____
Harakatning ochilish vaqti _____
To'xtash bekatlari soni _____
Yo'nalishda xizmat qiluvchi avtobus rusumi _____
Yo'nalishdagi avtobuslar soni _____
Yo'nalish tasviri _____
Yo'nalishning qisqacha tavsifi _____
Ta'rif turi _____
Avtosaroy direktori (Boshqaruv raisi) _____ (imzo)
Tasarruf xizmati bo'limi boshlig'i _____ (imzo)

“Yo'lovchilarni tashish texnologiyalari: yo'lovchilarni tashuvchi transport vositalari va yo'nalishlar tuzilmasi” bobi bo'yicha quyidagi umumiy xulosalarni kelish mumkin:

jahonning yirik shaharlarida yuzaga kelayotgan transport tirbandliklari yo'lovchilarni tashishning zamonaviy texnologiyalarini yaralishiga, noan'anaviy transport turlarining yanada rivojlanishiga olib keldi. Shuningdek, transport sohasining keskin suratda rivojlanishi insoniyatning ekologiyaga bo'lgan dunyoqarashini o'zgartirdi. Natijada, ekologik xavfsiz transport turi sohasi yanada rivojlanmoqda;

avtobuslarda yo'lovchilar tashishda ularning turli sinflarini o'z o'rnida qo'llash, sig'imidan oqilona foydalanish, tashish xarajatlarini minimallashtirgan holda xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilash zarur.

Nazorat savollari:

1. Yo'lovchilarni tashish texnologiyasi deyilganda nima tushuniladi?
2. Transportning noan'anaviy turlarining paydo bo'lishi qanday sabablar bilan shartlanadi?
3. "BRT" tizimi bo'yicha avtobus harakatini tashkil etishning afzalliklari nimalardan iborat?
4. Avtotransport vositasi qanday ma'noni anglatadi?
5. Sig'imiga qarab avtobuslar qanday sinflarga ajratiladi?
6. Shaharlararo yo'nalishlarda qatnovchi avtobuslarga qanday talablar qo'yiladi?
7. Avtomobilning dinamikligi deyilganda nimani tushunasiz?
8. Avtomobilning sig'dira olish xususiyati deyilganda nimani tushunasiz?
9. Avtomobilning yonilg'i iqtisodchanligi xususiyati deyilganda nimani tushunasiz?
10. Avtomobilning boshqariluvchanlik xususiyati deyilganda nimani tushunasiz?
11. Avtomobilning turg'unligi deyilganda nimani tushunasiz?
12. Transport vositasi ish unumdorligi qaysi ko'rsatkichlar bilan bog'liq?
13. Avtobusning ish vaqti qanday aniqlanadi?
14. Yo'nalish koeffitsiyenti deganda nima tushuniladi va u qanday aniqlanadi?
15. Avtobus yo'nalishi deyilganda nima tushuniladi?
16. Diametral yo'nalish deb nimaga aytiladi?
17. Radial yo'nalish deb nimaga aytiladi?
18. Tangensial yo'nalish deb nimaga aytiladi?
19. Xalqasimon yo'nalish deb nimaga aytiladi?
20. Yo'nalish trassasini o'rganish bosqichlarini aytib bering?
21. Yangi avtobus yo'nalishlari nimalarga asoslanib ochiladi?

III BOB. AVTOMOBILLARDA YO'LOVCHILAR TASHISHNI BOSHQARISH

Tayanch so'zlar va iboralar: nozimlik boshqaruvi, nozimlik xizmati, markaziy nozimlik boshqaruvi, nozimlik tizimi, yo'l varaqasi, avtobuslar harakati jadvali, kechikish, qatnov vaqtini tezkor oshirish, avtobusni oxirgi bekatda to'xtatib turish, kechikishni keyingi qatnovda quvib yetish, avtobuslarni oxirgi bekatdan jo'nash oralig'ini surish, avtobuslarni o'zgartirilgan interval bo'yicha jo'natish, avtobuslarni qisqartirilgan qatnovga jo'natish, rezervdagi avtobusdan foydalanish, yo'l varaqasi, hisob-chipta varaqasi, "GPS" tizimi.

3.1. Avtobuslarda tashishning nozimlik boshqaruvi

Avtobuslar harakatini nozimlik boshqaruvi yo'lovchi tashuvchi avtomobil transportining ishini tashkil etish va boshqarish texnologiyasining so'nggi bosqichi hisoblanadi.

Nozimlik xizmati ishiga umumiy rahbarlik markaziy nozimlik xizmatining bo'limi boshlig'i tomonidan amalga oshiriladi. Avtobuslar harakatini bevosita smena katta nozimi boshqaradi. U o'z smenasida yo'nalish nozimlari guruhi bilan birgalikda yo'lovchi tashish holati va sifatiga, harakatni muntazamligiga va avtobuslardan samarali foydalanishga javobgardir.

Nozimlik tizimi avtobuslarni safarga chiqarishga tayyorlash va chiqarishni tashkil qilish, yo'nalishlarda harakatni boshqarish va o'z vaqtida saroyga kelishini ta'minlash bilan bog'liq barcha faoliyatlar majmuasini o'z ichiga oladi. Avtobuslar harakati nozimlik boshqaruvi saroy ichi va yo'nalish nozimligiga ajratiladi.

Nozimlik hisoboti tahlili ma'lumotlari asosida nozimlik xizmati harakatni tashkil qilish rejasini takomillashtirish bo'yicha kerakli tavsiyalarni kiritadi. Ushbu tavsiyalar nozimlik yig'ilishlarida muhokama qilinadi.

Nozimlik xizmati ishining sifatini ta'minlash uchun unda ishlayotgan har bir xodimning mansab yo'riqnomasi ishlab chiqilgan bo'lishi kerak.

Yo'lovchi tashuvchi transport ishini ratsional tashkil etish ishlari ikki qismdan iborat bo'ladi.

1. Birinchisi tashkiliy masalalar, ya'ni yo'lovchi tashish rejasini ishlab chiqish va asoslash.

2. Ikkinchi boshqaruv masalalari. Bu masalalar o'z ichiga yo'nalishlarda transport harakatini nazorat qilish va boshqarish hamda tashish bo'yicha tasdiqlangan rejani bajarilishini ta'minlashni oladi.

Birinchi masala bilan avtosaroylarning tasarruf xizmati bo'limi shug'ullanadi. Boshqaruv masalalari bilan esa nozimlik xizmatchilari shug'ullanadilar.

Nozimlik xizmati quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- avtobuslarni harakat jadvaliga amal qilgan holda saroydan chiqishini ta'minlash va nazorat qilish;

- avtobuslar harakatini yo'nalish jadvalida belgilangan tartibda kelishini kuzatish va nazorat qilish.

- avtobuslarning harakati yo'nalish jadvalida belgilangandan farq qilgan holatda uni qayta tiklash.

- yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilash va avtomobillardan foydalanish samaradorligini oshirish maqsadida avtobuslar harakatini boshqarish.

- harakat muntazamligini ta'minlash va h.k.

3.2. Avtobuslar harakatini nozimlik boshqaruvi tizimi

Yo'lovchi avtomobil transportida harakatni nozimlik boshqarish markazlashtirilgan boshqaruviga asoslangan bo'ladi. Bu esa o'z navbatida avtobuslar harakatini uzluksiz nazorat etish va butun avtobus tarmog'i buyicha harakatni tezkor boshqarish imkonini beradi.

Avtobus transportida nozimlik boshqaruvi tizimi avtobus saroyining va yo'lovchilarni tashish quvvatiga, shuningdek, boshqa omillarga bog'liq bo'lmay bir xil asosda amalga oshiriladi. Bunda faqat nozimlik tizimining tashkiliy-tarkibiy qismi o'zgarishi mumkin xolos.

Yo'lovchi avtomobil transportida nozimlik boshqaruvi quyidagi tamoyillar asosida amalga oshiriladi:

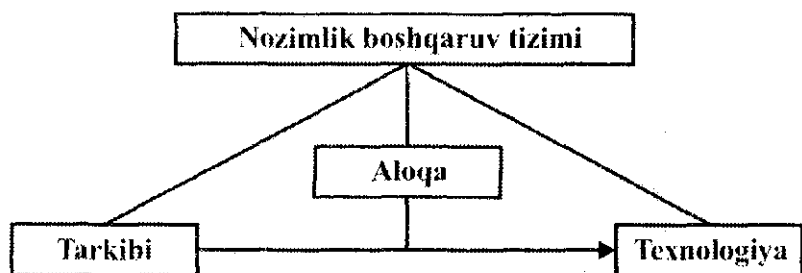
1. Faqat markazlashgan boshqaruvni tashkil etish;

2. Rahbarlik tizimi avvaldan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan harakat rejasi asosida amalga oshiriladi va harakatni nazorat qilish, sozlash va boshqarishni o'z ichiga oladi;

3. Nozimlik boshqaruvi yuqori tashkilot tomonidan amalga oshiriladi;

4. Nozimlik xizmati xodimlari oraliq bekatlardan o'z vaqtida axborotlarni olib turishi, boshqacha qilib aytganda avtobusdan ilgariroq harakat qilishlari kerak.

Nozimlik boshqaruvi murakkab tizim bo'lib u 3.2.1-rasmda ko'rsatilgan qismlardan iborat bo'ladi:



3.2.1-rasm. Nozimlik boshqaruv tiziminig asosiy tarkiblari

Nozimlik boshqaruvi tizimining qismlari bir-biri bilan uzviy bogliq bo'lib tizim o'zining funksional vazifalarini bajarayotganida tezkorlikni, aniqlikni, boshqaruvning eng yangi va zamonaviy texnologiyalarini qo'llashni ta'minlashligi kerak.

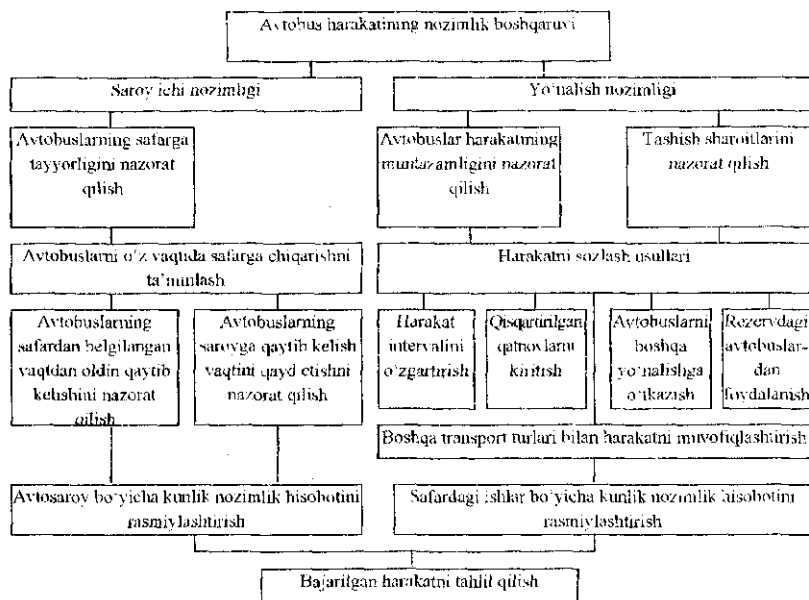
Nozimlik xizmati ishiga umumiy rahbarlik markaziy nozimlik xizmatining bo'limi boshlig'i tomonidan amalga oshiriladi. Nozimlik xizmati tashkiliy tarkibi shahardagi avtobus saroylari soniga, harakatlanayotgan avtobuslar soniga, yo'lovchilarni tashish hajmiga, yo'nalishlar soniga va harakat chastotasiga qarab 5 ta guruhga ajratiladi:

3.2.1-jadval

Nozimlik xizmati tashkiliy tarkibi guruhleri

Guruh	Shahar aholisi soni, nafar
1	50 minggaacha
2	50 mingdan 100 minggaacha
3	100 mingdan 250 minggaacha
4	250 mingdan 500 minggaacha
5	500 mingdan ko'p

Avtobuslar harakatini bevosita smena katta nozimi boshqaradi. U o'z smenasida yo'nalish nozimlari guruhi bilan birgalikda yo'lovchi tashish holati va sifatiga, harakatni muntazamligiga va avtobuslardan samarali foydalanishga javobgardir.



3.2.2-rasm. Avtobuslar harakatining nozimlik boshqaruvi

Nozimlik tizimi avtobuslarni safarga chiqarishga tayyorlash va chiqarishni tashkil qilish, yo'nalishlarda harakatni boshqarish va o'z vaqtida saroyga kelishini ta'minlash bilan bog'liq barcha faoliyatlar majmuasini o'z ichiga oladi. Avtobuslar harakati nozimlik boshqaruvi saroy ichi va yo'nalish nozimligiga ajratiladi (3.2.2-rasm).

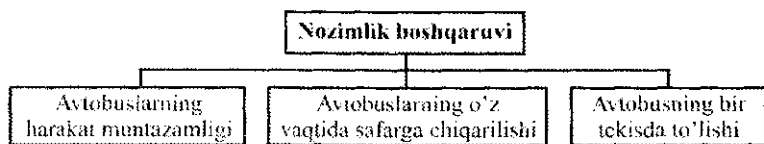
3.3. Markaziy nozimlik boshqaruvi va uning turlari

Hozirgi vaqtda Toshkent shaharining barcha yo'nalishlarida qatnovni boshqarish "Toshshahartransxizmat" AJning "GPS" bo'limi tomonidan amalga oshiriladi. Unga yo'nalish pirovard punktlarining barcha tarmoq nozimlari, qatnovlar bo'limi mutaxassislari, Markaziy nozimlik xizmati nozimlari kiradi.

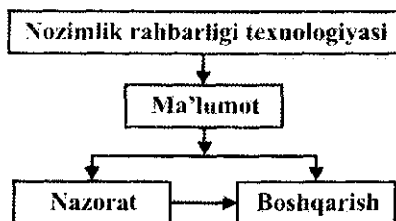
Harakatni nozimlik boshqarish texnologiyasining funksiyalari va tarkibiy qismlari 3.3.1, 3.3.2-rasmlarda keltirilgan.

Markaziy nozimlik xizmatining asosiy vazifalari ikki qismdan iborat bo'ladi:

1. Harakatni tashkil etish;
2. Harakatni boshqarish.



3.3.1-rasm. Harakatni nozimlik boshqarish texnologiyasining funksiyalari



3.3.2-rasm. Nozimlik boshqarish texnologiyasining tarkibiy qismlari

Tajribalar shuni ko'rsatadiki markaziy nozimlik xizmati tashkil etilganda, harakat muntazamligi muqobillashadi, avtomobillarning ish unumdorligi ortadi.

Markaziy nozimlik xizmati bugungi kunda faqat eng yirik shaharlardan biri bo'lgan Toshkent shahrida tashkil etilgan bo'lib, uni keng qo'llanilayotganining obyektiv va subyektiv sabablar bilan bog'liqdir.

Obyektiv sabablarga kichik shaharlarda avtobus yo'nalish tarmog'ini rivojlanmaganligi, bugungi kunda umumfoydalanishdagi transport vositalarini xususiy tashuvchilar siqib chiqarayotganligi (erkin raqobat natijasi) bo'lsa, subyektiv sabablarga mahalliy hokimiyatlarda transport uyushmalari markaziy nozimlik xizmatini vaziyatdan kelib chiqqan holda tashkil eta olmayotganligidir.

Markaziy nozimlik boshqaruvi tizimini tashkil qilish, uni ishchi-xizmatchilar, aloqa vositalari bilan ta'minlash anchagina kapital mablag'larni sarf etishni taqozo etadi. Shuning uchun ko'pgina viloyatlarda avtosaroylar yo'nalishlarida nozimlik punktlarini tashkil qilib, avtobuslar harakatini markashlashmagan usulda boshqaryaptilar. Bu esa avtobuslar harakatini nazorat qilish sifatini pasaytiradi.

Markaziy nozimlik tizimining tarkibi shahardagi avtobus saroylari va undagi harakatlanuvchi tarkibning soniga, aholi va tashilayotgan

yo'lovchilar hamda yo'nalishlar soniga, harakat chastotasidan kelib chiqqan holda tanlanadi.

Markaziy nozimlik xizmati o'z faoliyati davrida avtobuslar harakatini muntazamligini, avtobuslarni saroydan o'z vaqtida ishga chiqishini, butun ish vaqi davomida avtobus sig'imini bir tekis to'lishini ta'minlash kerak bo'ladi.

Yo'nalishda harakatni tashkil etish va boshqarish uchun markaziy nozimlik xizmati ma'lum bir texnik vositalar bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

Bugungi kunda "Toshshahartransxizmat" AJ markaziy nozimlik xizmati eng zamonaviy kompyuterlar, aloqa vositalari va xizmat avtomobillari bilan ta'minlanganlar.

Markaziy nozimlik xizmati har bir yo'nalish uchun qanday sig'imli avtobusni qo'llash, ularni soni va harakat jadvalini kompyuter yordamida maxsus mashina dasturlari asosida ishlab chiqib har bir avtosaroyga tarqatadilar.

Markaziy nozimlik xizmatiga bir guruh muhandislar va texniklar yo'nalish nozimlaridan aloqa vositalari yordamida ma'lumotlarni oladilar va harakatni boshqarish uchun uzluksiz ravishda farmoyishlar ishlab chiqadilar va uni amalga oshiradilar.

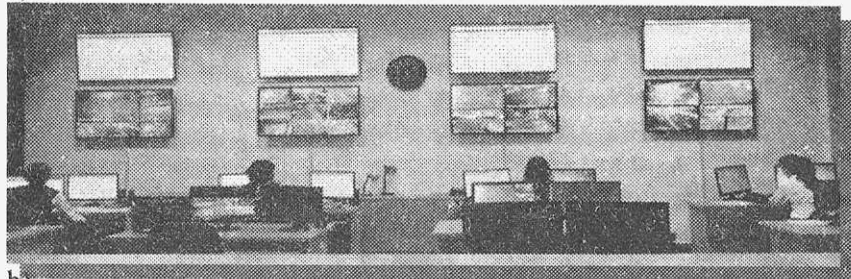
Bulardan ko'rinib turibdiki, faqat texnik aloqa vositalari mavjud bo'lganidagina nozimlik xizmati yuqori darajada faoliyat ko'rsatishi mumkin ekan.

Aloqaning texnik vositalariga quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

- simli shahar telefon tarmog'i;
- ichki telefon tarmog'i;
- induktiv aloqa vositalari (yo'nalishlardagi nazorat punktlari bilan aloqa qilish);
- radio telefon aloqasi;
- uyali telefon aloqasi;
- GPRS-modem;
- kompyuter;
- sanoat televizor qurilmalar.

3.3.3-rasmda nozimlik xizmati xonasi va uning jihozlanishi tasviri keltirilgan.

a)



b)



3.3.3-rasm. Nozimlik xizmati xonasi va uning jihozlanishi a) Toshkent shahrining “Toshshahartransxizmat” AJda tashkil etilgan nozimlik xizmati; b) xorij davlatida tashkil etilgan nozimlik xizmati

Nozimlik ximatini kompyuterlar bilan ta'minlanganligi yo'lovchilarni tashishda “Avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarni”, xususan “Vaziyatga ko'ra boshqaruv texnologiyasini” qo'llash imkoniyatini yaratadi. Bu esa ko'p vaqt sarflanishini taqozo etadigan hisob ishlarini kompyuterlarda bajarish, qabul qilingan yechimlarni samaradorligini oshirishga, shaxsiy tarkibning sonini kamayishiga olib keladi.

Nozimlik xizmati o'z faoliyatida bir qancha hujjatlarni to'ldirishi va tahlil qilishi, olingan natijalar asosida avtobuslarni harakatini boshqarish bo'yicha yechimlar qabul qiladi.

Bunday hujjatlar va ularni to'g'ri to'ldirish uchun yo'riqnomalar ishlab chiqilgan bo'lib, har bir nozimlikka nomzod uni bilishi va attestasiyadan o'tishi kerak.

3.4. Avtobuslar harakatini boshqarishda o'zgartirishlar kiritish, yo'l varaqalari va ularning mazmuni

Aholiga transport xizmati ko'rsatishda va transport xizmati bozorida qo'llaniladigan eng asosiy ko'rsatkichlardan biri bu harakat muntazamligidir.

Avtobuslar harakatining nozimlik boshqaruvi avtobuslar harakati tasdiqlangan harakat jadvalidan chetga chiqilganda, harakat sharoiti va kun davomida ayrim yo'nalishlarda yo'lovchi oqimi keskin o'zgarganda qo'llaniladi.

Avtobus harakatiga nozimlik boshqaruvi avtobus tarmog'idagi harakatning umumiy holatidan kelib chiqib har bir yo'nalish bo'yicha qo'llaniladi.

Avtobuslarning harakati jadvalda belgilangandan o'zgarib ketganda uni to'g'irlash maqsadida nozimlik xizmati quyidagi usullarni qo'llaydi:

1. *Avtobusni oxirgi bekatda to'xtatib turish.* Avtobus oxirgi bekatga belgilangandan oldin kelsa, oxirgi bekatda ma'lum bir muddatga to'xtatib turiladi va keyingi reyslarga o'z vaqtida jo'natiladi. Bu holat tez-tez takrorlanaversa yo'nalish nozimi o'zining kunlik hisobotida ushbu yo'nalish jadvalini qayta ko'rib chiqishni taklif qiladi.

2. *Kechikishni keyingi qatnovda quvib yetish.* Agar avtobus oxirgi bekatga o'z vaqtida kelmasdan, ma'lum muddatga kechikib kelsa, kechikishni keyingi reysda quvib o'tish maqsadida nozim yo'lovchilarni tashish va harakat xavfsizligiga rioya qilgan holda avtobus tezligini oshirishga ruxsat qiladi. Keyingi reysda quvib o'tish avtobuslarni kechikishi belgilangan vaqtdan 5% oraliqda bo'lgandagi holatlarda yo'nalishdagi qiyinchiliklar va haydovchining malakasini hisobga olib ushbu usul qo'llaniladi.

3. *Avtobuslarni oxirgi bekatdan jo'nash oraliq'ini surish.* Bitta avtobus yo'nalishdan chiqib ketsa avtobuslar oraliq'idagi interval ikki barobar oshadi. Buni tuzatish uchun nozim oldingi avtobusning intervalini $1/3$ qismigacha tutib turadi. Keyingi avtobusning esa interval vaqtini $1/3$ qismiga jadvalda ko'rsatilgandan oldin jo'natadi.

4. *Avtobuslarni o'zgartirilgan interval bo'yicha jo'natish.* Agar yo'nalishdan ikki yoki undan ortiq avtobus chiqib ketsa, avtobuslar oxirgi bekatdan o'zgartirilgan interval bo'yicha jo'natiladi.

5. *Avtobuslarni qisqartirilgan reysga jo'natish.* Agar avtobus oxirgi bekatga kechikib kelsa, shuningdek, kechikishni keyingi reysda quvib yetib bo'lmasa, avtobus qisqartirilgan reysga jo'natiladi va keyingi qatnovlarda harakat jadvaliga mos ravishda harakatlanishini ta'minlaydi.

6. *Qatnov vaqtini tezkor oshirish.* Yo'nalishda avtobusning harakatlanish sharoiti o'zgarsa, ya'ni, tuman, bo'ron, sirpanchiq va boshqa shunga o'xshash holatlarda nozim qatnov vaqtini tezkorlik bilan 10-20 %ga oshiradi.

7. *Avtobuslarni o'zgartirilgan yo'nalish bo'yicha jo'natish yoki vaqtinchalik boshqa yo'nalishga o'tkazish.*

8. *Rezervdagi avtobusdan foydalanish.* Yo'nalishdan ba'zi bir sabablarga ko'ra chiqib ketgan avtobus o'zni rezervda saqlanayotgan avtobuslar bilan to'ldiriladi. Harakat doimiyligini saqlash uchun avtosaroy rezervda avtobus saqlaydi.

3.5. Avtobuslarning harakat muntazamligini saqlash usullari

Harakat muntazamligi avtobuslar ishining asosiy sifat ko'rsatkichi hisoblanadi.

Qachonki avtobus o'z vaqtida qatnovga jo'nasa, avtobus harakati muntazam deyiladi. Harakat intervali barcha oraliq punktlarda bir xilda saqlansa, avtobus harakat jadvaliga rioya qilib oxirgi bekatlarga o'z vaqtida keladi.

Quyidagi ikki shart bajarilgan holatda harakat muntazamligi ta'minlanadi:

1. Harakat jadvalida ko'rsatilgan qatnovlar 100 %ga bajarilganda;
2. Barcha avtobuslar harakat jadvaliga aniq, rioya qilib harakatlanganda.

Avtobus qatnovga o'z vaqtida jo'nasa, vaqtida oraliq bekatlardan o'tsa (1 minutdan ko'pga farq qilmasa) va oxirgi bekatga o'z vaqtida kelsa qatnov muntazam hisoblanadi.

Avtobuslar harakati muntazamligi buzilishining o'z vaqtida oldini olish maqsadida nozimlik xizmatining muhandis-texnik xodimlari har bir yo'nalishda muntazamlilikning buzilish holati sabablarini aniqlaydilar.

Avtobuslar harakati muntazamligi buzilishining asosiy sabablari quyidagilardan iborat:

1. Haqiqiy harakatlanish sharoitiga jadvalda ko'rsatilgan qatnov vaqtining to'g'ri kelmasligi.

2. Avtobuslarning safarga to'liq, o'z vaqtida chiqarilmasligi.

3. Avtobuslarning safarda texnik sabablarga ko'ra to'xtab turishi.

4. Yo'l harakatidagi tutilib (ushlanib) qolishlar.

5. Haydovchi tomonidan avtobusni boshqarishdagi o'rnatilgan tartibning buzilishi.

Harakat muntazamligini oshirish usullari quyidagilardan iborat:

1. Har bir avtobusga ayrim harakat jadvalini tuzish.

2. Yo'nalish bo'yicha har bir avtobus harakatiga muntazam nazoratni qo'llash va nozimlik boshqarish tizimini tashkil qilish.

3. Avtobuslar harakatini qatnov davomida oxirgi, oraliq bekatlarda aloqa vositalari, osma soatlar va boshqa vositalar yordamida nazorati va hisobini olib borish.

4. Haydovchilarga jadvaldan chetga chiqish chegarasini qat'iy belgilab borish.

5. Yo'lovchilar transportini boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimini qo'llash.

Bugungi kunda operatsion menejmentning yo'lovchilar tashishni tashkil etish bilan bog'liq ilg'or uslublariga asosan mavjud nozimlik xizmatlari o'rniga yo'lovchilar transportini boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimini amalga joriy etish taklif qilinmoqda. Bunday tizimdan foydalanish harakatlanuvchi tarkibning har bir birligi harakat jadvalini bajarishi, qatnovning muntazamligiga rioya qilishi ustidan doimiy avtomatlashtirilgan nazorat hisobiga shahar yo'lovchilar transportining sifati va ishonchlilik darajasini oshirish imkonini beradi.

Yo'lovchilar transportini boshqarish avtomatlashtirilgan tizimi amalga joriy etilgan holda:

- yo'nalishlar tarmog'ini kompyuter yordamida optimallashtirish;
- qatnov jadvalini yanada mufassalroq tuzish;
- barcha turdagi yo'lovchi tashuvchilar harakatlanuvchi tarkibining miqdorini oqilona uyg'unlashtirish hisobiga xarajatlar ancha kamayadi va tashuvlarning daromaddorlik darajasi oshadi.

Avtobus yo'nalishlarida jadvaldan ruxsat qilingan chetga chiqish vaqtlari quyidagicha bo'ladi:

1. Shahar yo'nalishlarida – 1 minut.
2. Shahar atrofiga qatnaydigan yo'nalishlar uchun – 3 minut.
3. Shaharlararo yo'nalishlar uchun – 5 minut.

Ushbu ruxsat qilingan chetga chiqish vaqtlaridan farq qilib bajarilgan qatnovlar muntazam emas deb hisoblanadi. Avtobuslar harakatining muntazamligini oshirish maqsadida har oyda bir marta yo'nalishlar bo'yicha avtobuslar harakati muntazamligi to'g'risida kuzatuv o'tkaziladi. Maxsus kuzatuvchilar yo'nalish bo'yicha avtobusning haqiqiy harakatlanish vaqtlarini yozib jadvaldagi vaqtlar bilan taqqoslaydilar va harakat muntazamligi to'g'risida haqiqiy ma'lumotni to'playdilar.

3.6. Yo'l va hisob-chipta varaqasi, ularni qayta ishlash

Yo'l varaqasi ~ avtomobil transporti vositasini jo'natish va uning ishini hisobga olish uchun belgilangan namunadagi yuridik hujjat bo'lib, avtomobil va haydovchi joylashish joyidan chiqqan paytdan boshlab qaytishigacha ularning ishini har tomonlama tavsiflab beradi.

Yo'l varaqalari rekvizitlarini to'ldirish tashkiliy huquqiy shakllaridan qat'iy nazar barcha tashuvchilar uchun majburiy hisoblanadi.

Yo'nalishda ishlaydigan avtobuslar va yo'nalishli taksilar uchun bundan tashqari hisob-chipta varaqasi bo'lishi ham shart hisoblanadi.

Buyurtma bo'yicha soatbay ishlayotgan avtobuslarda naryad (ish) soat varaqasidan foydalaniladi.

Yo'l varaqalari va hisob-chipta varaqalari tashish turiga (shahar ichi, shahar atrofi va h.k.) qarab bir-biridan farq qiladi.

Yo'l varaqalari va hisob-chipta varaqalari qat'iy raqamga ega bo'lib korxonaning buxgalteriyasi tomonidan tasarruf bo'limining boshlig'iga yoki boshqa mas'ul shaxsga (katta nozim va hokazo) ularning talabiga qarab beriladi.

Yo'l varaqalari va hisob-chipta varaqalarini to'g'ri to'ldirilishi uchun tashuvchilarning rahbarlari va to'ldirishda ishtirok etuvchi shaxslar javob beradilar.

Yo'l varaqalari va hisob-chipta varaqalarini to'ldirganda unga o'zgartirishlar kiritish yoki to'g'irlash man etiladi.

Yo'l varaqalarini haydovchiga bergunga qadar to'ldirish (korxona nomi, oy, yil, transport vositasining davlat va garaj raqami, haydovchining ismi sharifi, haydovchilik guvohnomasining raqami, tabel raqami) tasarruf xizmati bo'limida to'ldiriladi.

Navbatchi nozim haydovichini ishga kelgan vaqtini belgilab unga yo'l varaqasini topshirgandan keyin haydovchi qatnov oldi tibbiy ko'rikdan o'tadi va xamshira tomonidan belgi qo'yiladi.

Avtobusning amaldagi ishga chiqqan va ishdan qaytgan vaqtlari, uning texnik holati navbatchi mexanik tomonidan belgilanadi.

Haydovchi avtobusni garajda qabul qilib olgani haqida yo'l varaqasiga u ham belgi qo'yadi.

Avtobusni yoqilg'i bilan ta'minlanganligi yoqilg'i quyuvchi tomonidan yo'l varaqasiga belgilanadi (yoqilg'i sarfini hisobi yoqilg'i sarfi bo'yicha nozim tomonidan amalga oshiriladi).

Yo'l varaqasiga xuddi shunday avtobusni bosh bekatga kelgan va undan ishning oxirida ketgan haqiqiy vaqtlari yo'nalish nozimi (avtovokzal nozimi) tomonidan alohida belgilanadi.

Bulardan tashqari avtobusni qatnovdan oldin qaytib kelishi, garajdan kechikib chiqish sabalari yo'nalishda avtobus ishini tekshirilganligi (agar tekshirish o'tkazilgan bo'lsa) ham alohida ko'rsatiladi.

Hisob-chipta varaqasini to'ldirishda yo'nalish nozimi, chipta g'aznachisi va daromad bo'yicha g'aznachilar ishtirok etadilar.

Bugungi kunda yo'l varaqalarini va hisob-chipta varaqalarini to'ldirish tegishli tartibda tasdiqlangan yo'riqnoma asosida amalga oshiriladi.

3.7. Avtobuslar harakatini "GPS" tizimi orqali nazorat qilish va boshqarish

Bugungi kunda "Toshshahartransxizmat" AJning "GPS" bo'limi eng zamonaviy kompyuter va aloqa vositalari bilan ta'minlanganligiga qaramay, avtobuslar harakati va qatnovlar muntazamligini ta'minlash eng dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda.

Harakatlanish va qatnovlar muntazamligini buzilishiga olib kelayotgan ob'ektiv va sub'ektiv sabablarga quyidagilarni ko'rsatib o'tish mumkin:

1. Tig'iz vaqtdan keyingi vaqtlarda, ya'ni yo'lovchilar oqimi kamaygan oraliqda ba'zi qatnovlarni haydovchilar tomonidan bajarilmasligi;
2. Ko'p hollarda ish kunining oxiridagi qanovni bajarmay haydovchilarni saroyga qaytib ketishi.
3. Bir ko'cha-yo'l tarmog'idan bir nechta avtobus yo'nalishini o'tganligi sababli bir paytda bir nechta avtobuslarni bekatga yetib kelishi natijasida oraliq bekatlarda avtobuslarni zarurardan ortiq turib qolishi;
4. Oraliq bekatda avtobusni ortiqcha ushlanib qolishi sababli haydovchilarni belgilangan tezlikdan yuqori tezlikda harakatlanishi va natijada xavfli yoki avariya vaziyatlarini vujudga kelishi;
5. Yo'nalishda avtobuslarni ko'rilyotgan istalgan vaqtda (on line) harakat jadvaliga muvofiq harakatlanayotganligini yoki avtobuslarni belgilangan yo'nalishdan tashqariga chiqishini nazorat qilish imkoniyatining yo'qligi.

Tajribalar yana shuni ko'rsatadiki bugungi kundagi fan va texnika taraqqiyoti (fazoga sun'iy yo'ldoshlarni uchirilishi va ulardan milliy iqtisodiyotda foydalanishni yo'lga qo'yilishi) bu kamchiliklarni to'liq bartaraf etish imkoniyatini beradi.

Birinci sun'iy yo'ldoshni uchirilishi yo'ldosh orqali transportlar harakatini nazorat qilish imkoniyatini yaratilishiga asos bo'ldi.

“GPS” (Global Pozitioning System) tizimlari hozirgi zamon sun'iy yo'ldosh monitoringi transport vositalarini “on-line” vaqtda qayerda va qanday harakatlanayotganligini aniqlab beradi. Hozirgi zamon “GPS” tizimlari haydovchilar butun ish kuni davomida nazorat ostida ekanliklarini bilishlari sababli boshqa yo'nalishlarga o'tib ketish ehtimolini kamaytiradi hamda ularning intizomini ham oshishiga olib keladi.

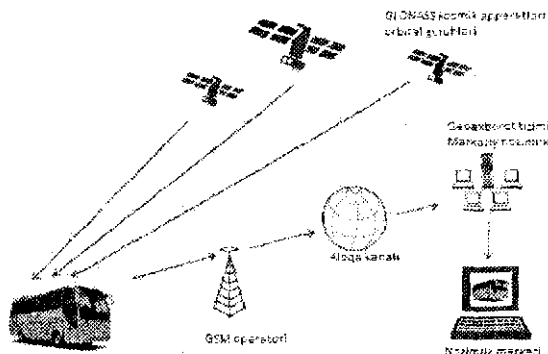
Avtotransport sun'iy yo'ldosh monitoring tizimi avtomobillarning harakatlanishini kuzatib borish bilan bir paytda, ularni yo'nalishdan og'ishi, favqulodda vaziyatlar vujudga kelib qolganida “SMS” orqali korxonaga xabar yuborishi mumkin. Transport vositalari korxonaga qaytib kelganida ma'lumotlarni o'zida saqlab qolishi sababli berilgan topshiriqni qanday bajarilganligi to'g'risida yozma matnda yoki jadval ko'rinishida hisobot tayyorlab beradi.

Rossiya Federatsiyasi olimlari tomonidan ishlab chiqqan “GLONASS” (Глобальная навигационная спутниковая система) 1980-yillarda yaratila boshlangan va birinchi yo'ldosh 1982-yil 12-oktyabrda fazoga uchirilgan. 1993-yili “GLONASS” tizimining birinchi navbati ishga tushirilgan. Sun'iy yo'ldosh tizimi quyidagi imkoniyatlarga ega:

- transport vositasining joylashgan manzilini aniqlash;
- harakat yo'nalishi va tezligini aniqlash;
- elektron xaritada harakat yo'nalishi chizmasini qurish;
- haydovchini tovushli aloqaga chaqirish;
- to'xtab turish va harakatlanish vaqtlarini qayd qilish;
- avtobus salonini audio nazorat qilish;
- belgilangan yo'nalishdan og'ganlik to'g'risida axborot berish va
- h.k.

Shahar transporti uchun harakatlanuvchi ob'ektlarning monitoring tizimi yo'nalishlardagi transport vositalarining istalgan vaqt oralig'ida harakat chastotasini tahlil qilish, bulardan tashqari nozimlik dasturini ta'minlash tizimi orqali yo'nalishdagi nazorat punktlariga qaysi paytda kelganligini nazorat qilish imkoniyatini beradi. Agar yo'nalishda og'ishlar vujudga kelsa, bu og'ishlar haqida navbatchi nozimga zudlik bilan axborot yuboriladi.

Bu yerda yana shuni ham eslatib o'tish joizki, yuqorida sanab o'tilgan ma'lumotlar yengil avtomobil-taksilar uchun ham olinishi mumkin shu bilan bir paytda, buyurtmalarni qabul qilish va bajarishda katta samara berishi mumkin.



3.7.1-rasm. Transport vositalarining harakatlanish parametrlari haqida naviyatchi nozimga axborot yuborish sxemasi

Bugungi kunda transport vositalarining koordinatlari va harakatlanish parametrlarini aniqlash uchun “GPS” tizimida qoʻllanib kelinayotgan tizimlardan biri “Teletrek” tizimidir (3.7.1- rasm).

Transport vositasiga maxsus moslama oʻrnatiladi. “GPS” tizimi orqali yoʻldoshdan olinayotgan signallarga qarab uni qacda ekanligi, tezligi, harakat yoʻnalishi kabi koʻrsatkichlarni aniqlaydi. Bunda “GPRS” (General Paket Radio Service) qurilmasi mobil telefondan foydalanib maʼlumotlarni paket shaklida internet orqali elektron pochta yuborish imkonini beradi. Toʻplangan maʼlumotlar kodlanadi va “GSM” tarmogʻi va internet orqali nozilik markaziga yuboriladi.

“GPS” tizimidan yuqorida sanab oʻtilganlardan tashqari boshqa maqsadlarda, massalan, haydovchilarga yoʻnalish toʻgʻrisida yoʻriqnomalar berishda, xafli uchastkalarda xavsiz harakatlanishni oʻrgatishda, sodir etilgan yoʻl-transport hodisasining sabablarini bevosita joyga bogʻlab tahlil etishda va h.k.

3.8. Avtobuslarning ishga chiqishini tashkil etish

Yoʻlovchilar oqimini (kunning soatlari, hafta kunlari, oylar, yil fasllari...) boʻyicha notekis taqsimlanishi, yoʻl va boshqa sharoitlarning oʻzgarib turishi yoʻnalishlarda ishlayotgan avtobuslarning ish soatlarini bir-biridan farq qilishiga olib keladi. Bu esa korxonadgi haydovchilarning oylik ish kunlari va soatlarini ham bir-biridan keskin farq qilishiga olib keladi. Avtobuslarni ishga chiqishini har bir haydovchining mehnati va dam olishini hisobga olib tashkil etish zarur boʻladi. Avtobuslarni ishga

chiqarishni tashkil qilish uchun avtobus saroyining tasarruf xizmati bo'limi dastlab barcha yo'nalishlarda va buyurtma bo'yicha safarga chiqarilishi rejalashtirilgan avtobuslarning bir kunlik talabnomasi bilan tanishib chiqadi. Nozim nazorat chiqarish punkti navbatchi mexanigi bilan birgalikda safarga chiqishi kerak bo'lgan va rezervdagi avtobuslarning texnik tayyorgarlik holatini aniqlaydi.

Har bir yo'nalish bo'yicha avtobuslarga chiptachilar va rezerv haydovchilarining taqsimlanishini, avtobuslarni safarga chiqarishga bog'liq farmoyishlarni o'rganadi. Nozimlik xizmatida yo'l varaqasi va boshqa xujjatlar bilan tanishadi. Nozim oldingi kungi nozimlik hisobotini, avtobuslar harakat muntazamligini, har bir yo'nalish bo'yicha tashish hajmining bajarilishini o'rganib chiqadi. Shuningdek, avtobus yo'nalishlari va avtosaroy bo'yicha oylik rejaning bajarilishining ahvoli bilan tanishadi. Avtosaroy texnik xizmat navbatchisi avtobusning haqiqiy saroydan chiqish vaqtini yo'l varaqasiga belgilaydi.

Qabul qilingan nozimlik xizmati nizomiga muvofiq avtosaroy navbatchi nozimi muntazam ravishda markaziy nozimlik bosh bekatining bosh yoki katta navbatchi nozimiga avtobuslarning safarga chiqarilish haqidagi ma'lumotni beradi.

Saroy nozimi avtobuslarning yo'nalishdagi harakatini va ishini nazorat qiladi. Shaharlarda avtobus bosh bekati bo'yicha navbatchi nozim avtobusning bosh bekatga kelish vaqti haqidagi ma'lumotni saroy nozimiga yetkazadi.

Avtobuslarning safardan vaqtdan oldin qaytib kelgan, holatlarida yo'l varaqasiga haqiqiy qaytib kelish vaqti belgilanadi. Bu haqda nozimlik kun hisobotida ma'lumot beriladi. Nozim safardan qaytib kelgan avtobuslar o'rniga rezervdan avtobus jo'natadi. Avtobuslarni safarga harakat jadvalida ko'rsatilgan vaqtda chiqariladi.

Nozim ish kunining oxirida yo'l varaqasiga va nozimlik kun jurnaliga avtobuslarning saroyga haqiqiy qaytib kelish vaqtini qayd qiladi. Avtosaroy nozimlik xizmati xonasida avtobuslarning safarda, saroyda va texnik xizmat ko'rsatishda ekanligi to'g'risidagi ma'lumotlar maxsus nozimlik ko'zgusida aks ettiriladi.

"Avtomobillarda yo'lovchilar tashishni boshqarish" bobi bo'yicha yuqorida keltirilganlardan kelib chiqib quyidagilarga e'tibor qaratish lozim:

nozimlik boshqaruvi tizimini yo'lovchilarni tashish jarayoniga joriy etish xizmat ko'rsatish sifatini oshirishga xizmat qiladi. Tizimga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish

yo'nalishlarda jamoat transporti harakatini boshqarish samaradorligini yanada oshiradi.

dunyoning rivojlangan davlatlari yirik shaharlarida aholining jamoat transportidan foydalanish darajasi yuqori ko'rsatkichga ega. O'zbekistonning 30 ta shahar tasnifiga ega hududlarida, shuningdek aholi zich joylashgan tumanlarida jamoat transportlariga "GPS" tizimini o'rnatib, markaziy nozimlik xizmatini joriy etish orqali xizmat ko'rsatish sifati hamda aholining jamoat transportidan foydalanish darajasini oshirishga erishish mumkin.

Nazorat savollari:

1. Nozimlik xizmati nimalarni o'z ichiga oladi?
2. Yo'lovchi avtomobil transportida nozimlik boshqaruvi qanday tamoyillar asosida amalga oshiriladi?
3. Avtobuslar harakati nozimlik boshqaruvi qanday turlarga ajratiladi?
4. Nozimlik boshqaruv tiziminig asosiy tarkibini ayting?
5. Markaziy nozimlik xizmatining asosiy vazifalari qanday qismlardan iborat?
6. Markaziy nozimlik boshqaruvining aloqa texnik vositalariga nimalar kiradi?
7. Yo'lovchi tashuvchi transport ishini ratsional tashkil etish ishlari qanday qismlardan iborat?
8. Yo'lovchilarni tashish hajmiga, yo'nalishlar soniga va harakat chastotasiga qarab necha guruhga ajratiladi?
9. Avtobuslarning harakati jadvalda belgilanganidan o'zgarib ketganda uni to'g'irlash maqsadida nozimlik xizmati qanday usullarni qo'llaydi?
10. Harakat muntazamligi deganda nimani tushunasiz?
11. Qanday qilib harakat muntazamligini ta'minlash mumkin?
12. Avtobuslar harakati muntazamligi buzilishining asosiy sabablari qanday?
13. Yo'l varaqasi deganda nimani tushunasiz?
14. Yo'l varaqasi haydovchiga qachon beriladi?
15. "GPS" tizimi qanday tizim va u nima uchun kerak?

IV BOB. YO'LOVCHILARNI TASHISHGA EHTIYOJ

Tayanch so'zlar va iboralar: aholining transport harakatchanligi, tashishga bo'lgan ehtiyoj, ixtiyoriy harakatlanish, majburiy harakatlanish, yo'lovchilar oqimi, yo'lovchilar oqimini kuzatish, anketa, talon, chipta, ko'z bilan chamalash, jadval, so'rovnoma, maqsadli harakatlanish, maqsadsiz harakatlanish, yo'lovchilar oqimining notekisligi.

4.1. Aholining transport harakatchanligi

Aholining (shahar, tuman, qishloq) transport harakatchanligi – umumiy yillik tashilgan yo'lovchilar hajmining (yoki yo'lovchi kmni) aholi (shahar, tuman, qishloq) soniga nisbatidir.

$$B_a = \frac{N}{A}$$

bu yerda: B_a – aholining transport harakatchanligi; N – umumiy yillik tashilgan yo'lovchilarning hajmi/yo'lovchi km.; A – (shahar, tuman, qishloq) aholi soni.

Aholining transport harakatchanligi ijtimoiy-iqtisodiy, tashkiliy va hududiy omillarni kelajakda o'zgarishini hisobga olgan holda statistik ma'lumotlar va sinov tadqiqotlari hamda hisob-kitoblar asosida aniqlanadi.

Ijtimoiy omil tashishni tashkil etish muammolari, ya'ni, harakatlanuvchi tarkib ishining ishonchligi, foydalanish qulayligi, komfortligi, transportning inson pisoxologiyasiga va atrof-muhitga ta'siri hamda turli transport ta'siri hududida yashovchi aholiga me'yoriy sharoit taqdim etishga jamiyatning talablarini aks ettiradi.

Iqtisodiy islohotlarga cha yo'lovchilarga taqdim etiladigan komfortga (xizmat ko'rsatish sifati) ta'sir qiladigan asosiy ko'rsatkichlardan biri vaqt sarfi hisoblangan. Vaqt sarfi ijtimoiy va iqtisodiy toifalar bo'yicha qaraladi.

Aynan bir xil shahar yoki qishloq mavjud bo'lmasada, olingan natijalar aholi soniga ko'ra me'yorlari ishlab chiqiladi. 4.1.1-jadvalda shaharlar kattaligi bo'yicha aholining transport harakatchanligi o'zgarishi bo'yicha ma'lumot kiritilgan.

4.1.1-jadval

Shahar kattaligi bo'yicha aholining transport harakatchanligining o'zgarishi

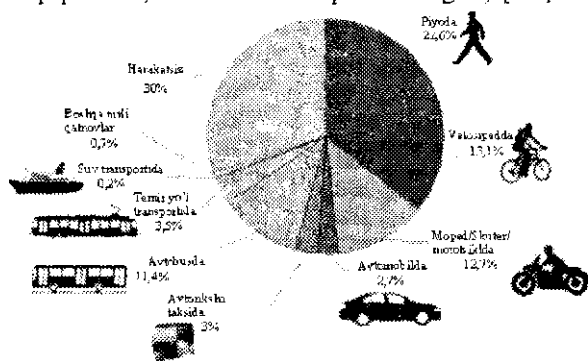
Ko'rsatkichlar nomi	Shahar aholisi. ming odam		
	250-500	500-1000	1000 dan ko'p
Aholining transport harakatchanligi	600-900	700-1000	1100-1300
Maqsadi bo'yicha harakatning solishtirma og'irligi. (%)			
Ish bilan bog'liq harakatchanlik	18-20	18-20	18-22

Madaniy-maishiy harakatchanlik	34-37	35-38	37-41
Uyga qaytish bilan bog'liq harakatchanlik	45-46	44-45	43-44
Harakatlanish maqsadida transportdan foydalanishning o'rtacha ko'rsatkichi			
Ish bilan bog'liq harakatchanlik	0,43-0,55	0,55-0,64	0,67-0,74
Madaniy-maishiy harakatchanlik	0,34-0,4	0,35-0,39	0,42-0,5
Uyga qaytish bilan bog'liq harakatchanlik	0,35-0,45	0,34-0,5	0,47-0,49

Aholini transport harakatchanligi shahar yo'lovchi transporti ish faoliyatini ko'rsatuvchi asosiy xarakteristika hisoblanadi. Bu integrallashtiruvchi ko'rsatkich bo'lib, shahar hayotining jadalligi, qurilishi va obyektlar joylashuvining xususiyatlari, yo'lovchi transporti tizimining holati va rivojlanishi hamda iqtisodiyotning rivojlanish darajalari kabi omillar ta'sirida shakllanadi. Shu sababli, shaharlar, tumanlar, qishloqlar kesimida mazkur ko'rsatkich turlicha bo'ladi. Qishloq aholisi harakatchanligini bir kishiga to'g'ri keladigan yillik qatnovlarni quyidagi besh guruhga ajratish mumkin [14].

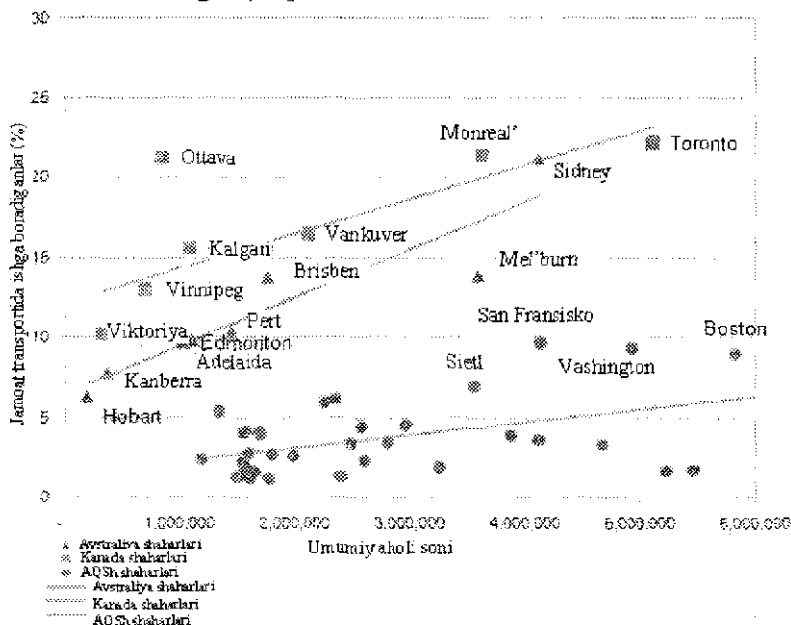
- I – juda kam (10 dan kam);
- II – kam (10 dan 30 gacha);
- III – o'rtacha (30 dan 60 gacha);
- IV – ko'p (60 dan 100 gacha);
- V – juda ko'p (100 dan ko'p)

4.1.1-rasmda Hindiston shaharlarida o'tkazilgan tadqiqot natijalari keltirilgan (tadqiqot 200,4 mln. aholini qamrab olgan) [24].



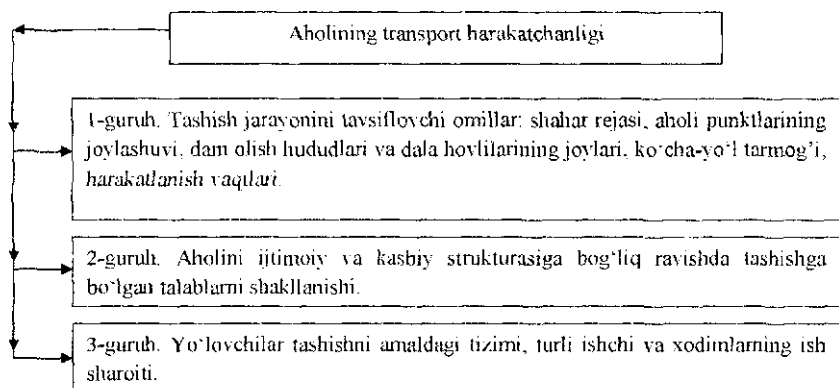
4.1.1-rasm. Hindiston shaharlari aholisining ishga borish uchun transport turlaridan foydalanish ko'rsatkichlari

AQSh, Kanada va Avstraliya davlatlari shaharlari kesimida ishga borishda jamoat transportidan foydalanuvchilarning ulushi bo'yicha tahlil 4.1.2-rasmda keltirilgan [25].



4.1.2-rasm. Ishga borish uchun jamoat transportidan foydalanuvchilarning ulushi

Aholini transport harakatchanligini shakllantiruvchi uch guruh omillarni ko'rsatish mumkin (4.1.3-rasm).



Ko'p hollarda yo'lovchilar oqimini statistik kuzatuv asosida shakllantirilgan ko'rsatkichlari eski, real holatlarga mos kelmaydigan ma'lumotlardan iborat bo'ladi. Shu tufayli mazkur ma'lumotlarni tahlil etish va hozirgi sharoitda foydalanish uchun aholini transport harakatchanligiga ta'sir etuvchi omillarni sabab-oqibat ko'rinishidagi bog'lanishlarini o'zgarishini ko'rib chiqish lozim. Buning uchun aholini transport xizmatiga bo'lgan ehtiyojlari o'zgargan holat uchun yo'lovchi transporti ish tavsiflaridagi o'zgarishlarni aniqlovchi axborot modellari asoslash kerak. Bunday axborot modellari shahardagi yo'lovchilar tashish yo'nalishlari tarmog'ini aniqlashga imkon beradi. Shahar yo'lovchi transporti logistik tizimining axborot modeli yo'lovchilar tashishga bo'lgan ehtiyojni yilning mavsum, hafta kuni, kunning soatiga qarab differensiallashgan bo'lishi lozim. Bundan tashqari yo'lovchilar oqimi va transport vositalaridan foydalanishni o'zgarishini hisobga olish uchun axborot modelini yana bir tashkil etuvchisi – hudud yoki shahar transport yo'llarini amaldagi va istiqboldagi rejasi hisoblanadi.

Yo'lovchi transporti ishini logistik tizim doirasida optimallashtirishga imkon beruvchi quyidagi masalalarni ajratish mumkin:

1) yo'lovchi transport tizimining aholini tashishga bo'lgan ehtiyoji va manfaatlarini davlat, ishlab chiqarish va shaxsiy yo'nalishda hisobga olishga imkon beradigan va tizimni shakllanishiga ta'sir etadigan yo'lovchilar tashish logistik boshqaruv tizimining tuzilmasini asoslash;

2) hudud va shaharlar hamda ularning transport tizimlarini rivojlantirishga integrallashgan yondashuvni asoslash;

3) aholini transport xizmati ko'rsatish darajasini oshirish yo'llari va usullarini ishlab chiqish;

4) hudud va shaharlar transport tizimlarini transport vositalari va zamonaviy iqtisodiy va ekologik jihatdan samarali tashish texnikasi va texnologiyalari bilan ta'minlash.

4.2. Shahar transport tarmog'ida yo'lovchilar oqimi kattaliklariga ta'sir etuvchi omillar

Shaharlarda yo'lovchi tashish jarayonlarini boshqarish masalalarining asosiy murakkabligi – tashish sharoiti va asosan oqimlarning shakllanishidagi noaniqliklar hisoblanadi. Yo'lovchilar oqimi kattaligiga ta'sir etuvchi ko'pchilik omillarning ta'siri vaqt mobaynida

o'zgarib turuvchi va ehtimoliy tavsifga egadir. Ularni yo'lovchi oqimi hajmlarini shakllanishidagi ta'sirlarini dinamik tavsifi va murakkabligi yo'lovchilar tashish sharoitini noaniqliklariga olib keluvchi asosiy holatdir.

Yuqorida ta'kidlanganidek, yo'lovchi oqimlarini shakllanishiga sutka soatlari, haftaning kunlari va yilning mavsumlari ham ta'sir etadi. Shahar aholisiga transport xizmati ko'rsatish sifati va miqdori quyidagi to'rtta guruhga oid omillar bilan tavsiflanadi:

1) shahar aholisining transport xizmatiga bo'lgan ehtiyojlariga bog'liq ravishda shakllanuvchi yo'lovchi oqimlari parametrlari;

2) transport xizmati bozorida yo'lovchi tashuvchi kompaniyalar faoliyatini tavsiflovchi parametrlar;

3) shahar transport infratuzilmasi (avtomobil, tramvay, trolleybus, metropoliten yo'llari va transport tarmog'i, to'xtash bekatlari va stansiyalari);

4) tashqi muhit ta'siri.

Yo'lovchi tashish transporti tizimining samarali faoliyatini ta'minlash uchun birinchi navbatda aholini transport ehtiyojlaridan kelib chiquvchi tashishga bo'lgan talablar hajmi haqida ma'lumotlarga ega bo'lish lozim. Tashishga bo'lgan talab taklifni keltirib chiqaradi, talab va taklif o'rtasidagi nisbat esa transport xizmati bozorida holatni belgilaydi.

Shahar yo'lovchi transporti xizmatiga bo'lgan talab yo'lovchi oqimlarini o'rganish va tahlil etish asosida baholanishi mumkin. Oqimlarni o'rganish ma'lum darajada aholining shahar hududi manzillariaro harakatlanishi haqida ham ma'lumotlar berishi mumkin.

Yo'lovchilar harakatlanishini ikkita turga bo'lib qarash mumkin:

1) yo'nalishlardagi harakatlanish;

2) tarmoqdagi harakatlanish.

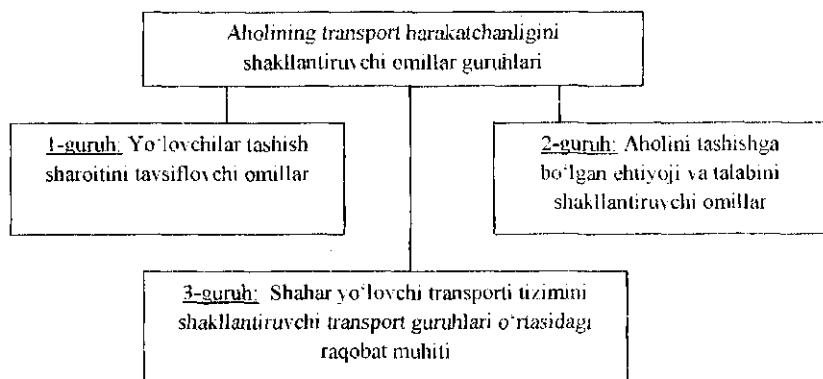
Hozirgi paytda yo'lovchi oqimlarini kuzatish va tahlil etishning ko'plab usullari mavjud bo'lsa ham ularning hammasiga quyidagi kamchiliklar xosdir:

1) yo'lovchi oqimlarini o'rganish shaharning ma'lum hududida ma'lum vaqt intervalida o'tkaziladi, ammo bunda olingan natijalar butun shaharga umumlashtiriladi va barcha vaqt intervallari uchun foydalaniladi;

2) o'rganilgan holat o'tmishga tegishli bo'ladi, ammo uning natijalaridan kelajakdagi yechimlar uchun foydalaniladi. Boshqacha aytganda o'rganilgan yo'lovchi oqimi – tashishga bo'lgan o'tmishdagi talabni amalda bajarilishi natijasi bo'lib, kelajakda kutilayotgan oqim undan farqli bo'lishi mumkin;

3) oqimlarni o'rganish va tahlil etish juda katta hajmdagi mehnatni (yuzlab odam-soat) talab etuvchi tadbir bo'lib, juda katta harajatlar talab etadi.

Masalani istiqbolda kutilayotgan tashish hajmlarini shahar aholisining harakatlanishini yuzaga keltiruvchi omillar bilan bog'lanishini aks ettiruvchi matematik modellardan foydalanib hal etish mumkin. Bunda yo'lovchi oqimlarini istiqboldagi kattaliklarini aniqlashda aholining transport harakatchanligini shakllantiruvchi quyidagi uchta guruh omillarni hisobga olish muhimdir (4.2.1-rasm):



4.2.1-rasm. Aholi harakatchanligini shakllantiruvchi omillar

Birinchi guruh omillari yo'lovchi tashish sharoitini tavsiflashga imkon beradi: shahar rejasi; aholi yashash mavzolari, madaniy dam olish joylari, savdo-sotiq markazlari va sanoat korxonalari joylashuvi; yo'l tarmog'i va infratuzilmasi joylashuvi; ko'rilayotgan vaqt-mavsum, oy, hafta kunlari, sutka soatlari va h.k.

Ikkinchi guruh omillari aholini yo'lovchi tashishga bo'lgan talabini tavsiflaydi. Bu talabni guruhlariga bo'linishi shahar aholisining ijtimoiy va kasbiy tarkibiga bog'liqdir. Bu esa ko'p jihatdan ularni transportga xarajatdor bo'lish imkoniyatlariga, harakatlanish tezligi va qulayligiga, transportni ishonchlilik va xavfsizligiga bo'lgan talablariga bog'liqdir. Yo'lovchilarni shahar transportiga bo'lgan talablarini guruhlashtirish ko'rsatkichi sifatida ularni harakatlanishiga sarflayotgan vaqtini ijtimoiy-iqtisodiy bahosi bo'lishi mumkin.

Agar aholini ma'lum bir guruhi o'z vaqtini yuqori baholasa va yuqori darajadagi to'lov imkoniyatlariga ega bo'lsa, unda ular yuqori tezlik va qulaylikda, ishonchli va xavfsizlikda harakatlanishga intiladilar va bunda qo'shimcha harajatdor bo'lishga ham rozi bo'ladilar.

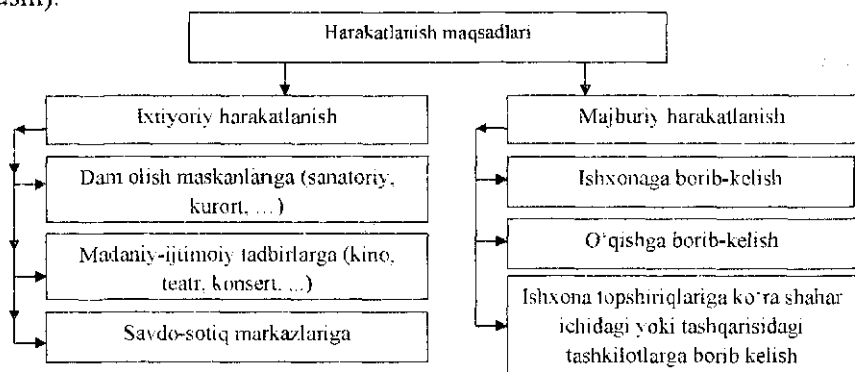
Uchinchi guruh omillari shahar yo'lovchi transporti muhitidagi raqobat bilan izohlanadi. Shahar transport xizmati bozorida turli tashkilot va mulkchilik shakllariga ega bo'lgan tashuvchilar ishtirok etadi: aksionerlik jamiyatlari, mas'uliyati cheklangan jamiyatlar yoki individual tadbirlar va h.k.lar.

Shahar yo'lovchi tashuvchilari faoliyati amaldagi me'yoriy-huquqiy qoidalar doirasida va shahar hokimiyati organlari nazorati va ta'sirida amalga oshiriladi.

Yo'lovchi oqimini shakllanishiga bir guruh omillarni ta'sir etish mexanizmini yaqqol tasavvur etish va formallashtirish mumkin. Masalan, aholi yashovchi rayonni shu joydan shakllanayotgan yo'lovchi oqimiga ta'sirini mazkur hududda yashovchi aholining zichligi bilan tavsiflash mumkin. Biror bir shahar hududi qabul qilayotgan yo'lovchi oqimini esa shu hududda joylashgan korxonalarga ishga keluvchi aholi soni bilan belgilash kerak bo'ladi. Boshqa bir guruh omillar ta'sirini modellashtirish mumkin deb hisoblansa ham bu ish ancha murakkab bo'ladi. Masalan aholini shaxsiy avtomobillar bilan ta'minlanganlik darajasini ham hisobga olish kerak. Umumiy qonuniyat tushunarli, shaxsiy transport bilan ta'minlanganlik darajasi qancha yuqori bo'lsa jamoatchilik yo'lovchi transportiga tushadigan yo'lovchi oqimining ulushi shunchalik past bo'lishini kutish mumkin. Ammo bunday bog'lanishni buzuvchi ko'plab omillarni ko'rsatish mumkin. Masalan, avtomobil yonilg'isining qimmatlashuvi, avtomobilning holatini talab darajasida ushlab turish xarajatlarini oshishi, jamoat yo'lovchi transportidan foydalanishni arzonligi va qulayligi va h.k.

Bir guruh omillar ta'sirini miqdoriy modellashtirish nihoyatda murakkabdir, ularni ta'sirini faqat ekspertlar baholashlari orqali hisobga olish mumkin bo'ladi. Masalan, barqaror ochiq havo shahar aholisining shahar chetidagi dam olish maskanlariga borishini ko'paytirishi yoki kompyuter vositasidagi "Internet" do'konlariga borib-kelishini kamaytirishi va h.k. Bo'sh vaqtni ko'payishi albatta aholini transport harakatchanligini bir muncha oshirishi mumkin, ammo bunday holatni formal ifodalash nihoyatda qiyin. Ma'lum mikrorayon aholisining madaniy dam olish bilan bog'liq bo'lgan yurishlarini ham modellashtirish qiyin, chunki ular turlicha, ba'zi oilalar sirkka borishadi, boshqalari xiyobonga, ayrimlari mehmonga borishlari mumkin. Bir guruh omillar yo'lovchi oqimi hajmini keskin sakrab o'tishiga olib keladi: agar uzoq yog'ingarchilikdan keyin havo ochilib ketsa, unda shahar tashqarisiga yuruvchi yo'lovchi oqimi oshib ketadi, agar atoqli san'atkorning bir necha

kunlik konserti rejalashtirilsa, unda konsert manziliga ma'lum vaqt intervalida keladigan va ketadigan yo'lovchi oqimi ko'payadi. Yo'lovchi tashish sohasidagi logistik axborot tizimlarining samaradorligi shahar aholisiga xizmat ko'rsatish holatlariga bog'liqdir. Shu tufayli shahar yo'lovchi tashish holatlarini aniq guruhlashtirilishi nihoyatda muhimdir. Bunday guruhlashtirish asosida "yo'lovchi harakati maqsadi"ni qo'yish lozim. Ammo bunda ularni mazkur harakatni qanday holatda (ixtiyoriy yoki majburiy) amalga oshirilishini ham hisobga olish zarur. Aholining *ixtiyoriy* harakatchanligi uni bo'sh vaqtlarda amalga oshiradigan harakatlari, *majburiy* esa, unga yuklatilgan ijtimoiy-iqtisodiy vazifalarni bajarish uchun amalga oshiradigan harakatlaridan (ishga, o'qishga borish va qaytish, xizmat safariga borib-kelish va h.k.) iborat bo'ladi (4.2.2-rasm).



4.2.2-rasm. Aholining maqsadlari bo'yicha transportda harakatlanish turlari

4.3. Yo'lovchilar oqimi haqida umumiy tushunchalar

Aholining tashishga bo'lgan talabini tavsiflashda, yo'lovchilar tashish sharoitlarini tahlil qilish va avtobuslar harakatini oqilona tashkil qilishda yo'lovchilar oqimi ko'rsatkichi ishlatiladi.

Yo'lovchilar oqimi deyilganda bir yo'nalish bo'yicha qatnayotgan yo'lovchilar miqdori tushuniladi.

Shahar ichi yo'lovchilar oqimi unda doimiy yashovchi, shahar atrofidan kelgan va shaharga kelib vaqtincha yashovchi yo'lovchilar oqimi yig'indisidan iborat bo'ladi. Yirik shaharlar atrofidan keladigan aholi uning yo'lovchilar oqimiga katta ta'sir etadi va ular shahar ishlab chiqarish obyektlarida ishlaydigan va transportdan doimiy foydalanuvchi hamda transportdan onda-sonda foydalanuvchilarga bo'linadi.

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.

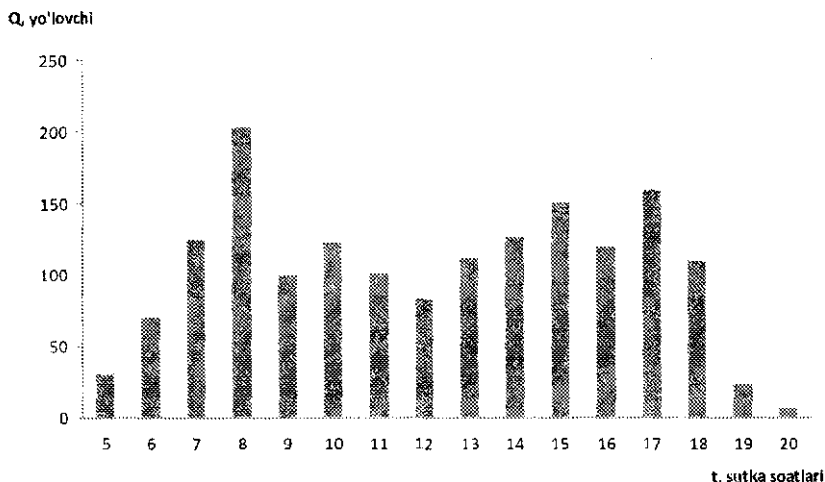
Yo'lovchilar oqimining sutka soatlari bo'yicha o'zgarish xarakteri ish boshlanish oldi va tugash vaqti bilan bog'liq bo'lib, uning o'zgaruvchanlik xarakterini tasvirlaydigan. Sutkaning turli soatlarida har xil yo'nalishda qarama-qarshi yo'nalishlar bo'yicha o'zgaruvchan bo'ladi. Tashkilot va korxonalar 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. 4.3.1-rasmda 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 (4.3.1 a-rasm) 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.

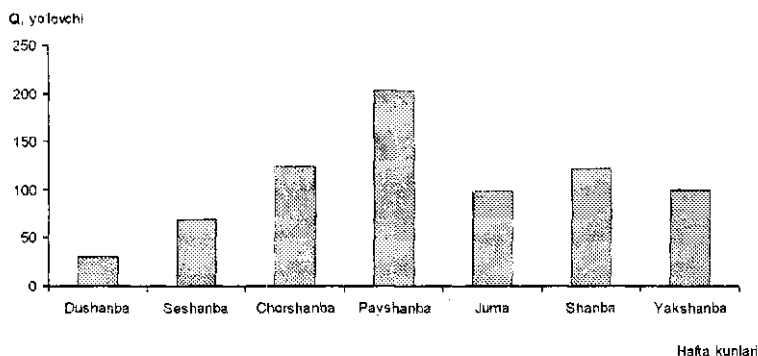
Yo'lovchilar oqimining hafta kunlari bo'yicha o'zgarish gistogrammasi ish kuni boshlanishidan haftaning o'rtasigacha yo'lovchilar

hajmi oshib borishi, qolgan kunlarda notekis taqsimlanishini ko'rsatmoqda (4.3.1 b-rasm). 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.

a)



b)

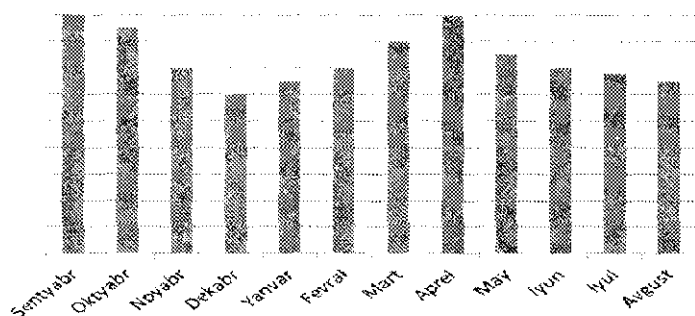


Yilning oylari bo'yicha yo'lovchilar oqimining o'zgarishini quyidagicha izohlash mumkin (4.3.1 c-rasm). Kuzning ilk oylarida Respublikamiz barcha ta'lim muassasalarida o'qishning boshlanishi, pishiqchilik sababli dehqon xo'jaliklari bilan bog'liq ishlarning jadallashishi va shunga o'xshash sabablar yo'lovchilar 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 harorati ko'tarila boshlaydi, harakatlanish uchun yo'l sharoiti qulaylashadi, turli ko'ngilochar obyektlar ish faoliyatini qayta tiklaydi. O'z navbatida yo'lovchilar oqimi orta boshlaydi.

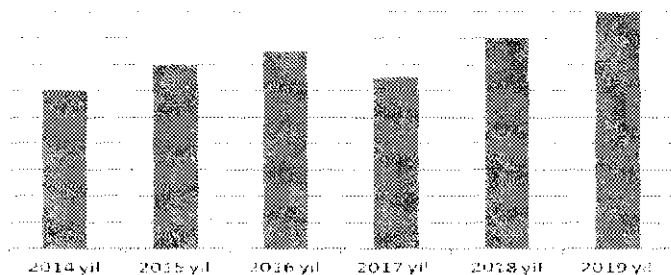
Yoz fasliga kelib o'quv muassasalarida ta'til boshlanishi, aholining bir qismi dam olish maskanlarida dam olishi va boshqa turli sabablar yo'lovchilar oqimining kamayishiga olib keladi.

c)



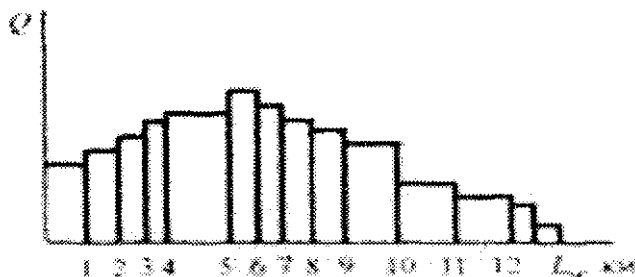
Yillar davomida yo'lovchilar oqimining o'zgarishi juda ko'p omillar bilan bog'liq (4.3.1 d-rasm). Lekin shuni ta'kidlash joizki, so'nggi yillarda mamlakatimiz aholisi soni o'sib bormoqda. Shuningdek, qo'lovchi tashuvchi avtobuslarning yurtimizda ishlab chiqarilishi, umuman transportning rivojlanishi yo'lovchilar oqimining oshishiga ta'sir etadi.

d)



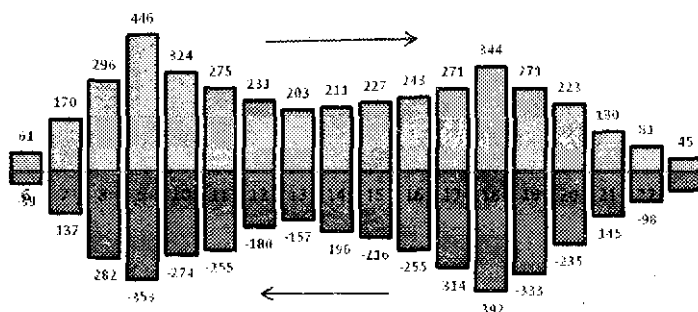
Yo'lovchilar oqimining peregonlar bo'yicha o'zgarishi peregonlarda joylashgan obyektlar bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'liq (4.3.1. e -rasm). Masalan, yirik savdo obyektlari joylashgan peregonlarda yo'lovchilar oqimi ko'p, aholi zichligi kam bo'lgan hududlardagi peregonlarda esa kam bo'ladi.

e)



Jamoat transportining yo'nalishdagi to'g'ri va orqa harakatida yo'lovchilar oqimi keskin ravishda farq qilmaydi (4.3.1 f-rasm). 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.

f)



4.2.1-rasm. Yo'lovchilar oqimining o'zgarishi: a- kunning soatlari, b- hafta kunlari, c - yil oylari, d - yillar, e - peregonlar; f- yo'nalishlar (to'g'riga va orqaga).

Yo'lovchilar oqimining o'zgaruvchanligi notekislik koeffitsiyenti bilan aniqlanadi va u yo'lovchilar oqimi maksimal miqdorini uning o'rtacha miqdoriga bo'lish orqali topiladi:

$$\eta = \frac{Q_{max}}{Q_{avg}} \quad (4.3.1)$$

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 korxonalari, 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 (obyektlarning 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 korxonalari mavjud bo'lgan joylar, stadionlar, ippodromlar, dam olish va madaniyat bog'lari, teatrlar, o'quv yurtlari, ma'muriy idoralar va savdo tashkilotlarini kiritish mumkin.

4.4. Yo'lovchilar oqimini kuzatish usullari

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 (4.4.1- 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 Metropolitenga	

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. (4.4.1 -rasm)

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	

4.4.1-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 (4.4.2 - jadval).

4.4.2-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	-		

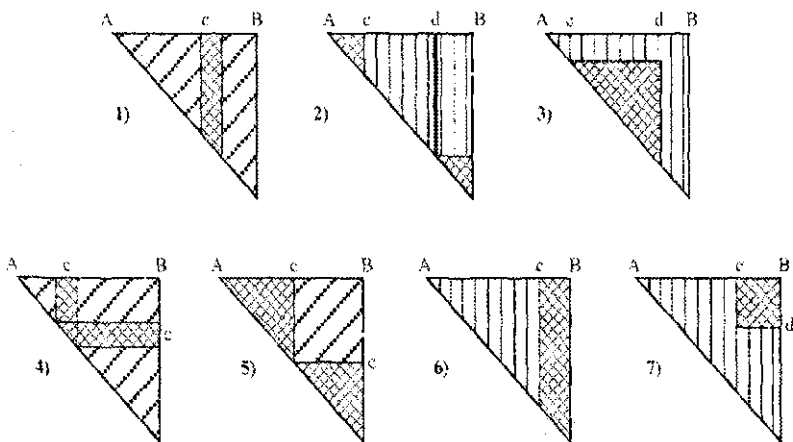
Hisoblar transport harakati yo'nalishi bo'yicha alohida-alohida olib boriladi (to'g'ri yo'nalish, orqa yo'nalish).

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'imgan foydalanish darajasi yuqori bo'lsin, shu bilan bir payta yo'lovchilar uchun komfortlik ham ta'minlansin (sig'imgan foydalanish darajasi me'yordan ortib ketmasin).

Yo'lovchilar aloqasining ko'rinishiga qarab quyidagi yo'nalishlar turini tanlash tavsiya etiladi (4.4.2-rasm):

4.4.2-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.

4.4.2-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.



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

4.4.2-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.

4.4.2-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.

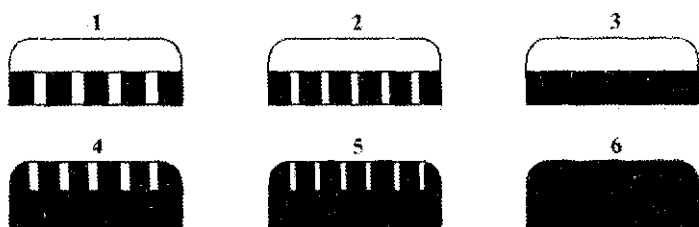
4.4.2-rasmdagi 5-holat. Bunday holatlarda avtobus yo'nalishini ikkiga bo'lib ikkita yo'nalish tashkil etish yaxshi natijalar berishi mumkin.

4.4.2-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 yo'lovchilarni tashishda kuzatiladi.

4.4.2-rasmdagi 7-holat. Bunday holatlarda bazi avtobuslar oddiy yo'nalish, ba'zilar esa tezkor yo'nalish bo'yicha harakatlanishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Ko'z bilan kuzatish (chamalash) usuli. Bu usul ancha sodda, shu bilan birga taxminiy bo'lib, yo'lovchilar oqimini yo'nalishning eng ko'p yuklangan bekatlarida o'rganish uchun qo'llaniladi. Buning uchun hisobchilar bekatlarda turib avtobus ichida qancha yo'lovchi borligini olti balli tizim asosida baholaydilar (4.4.3-rasm). Baholash tizimi quyidagicha:

- 1 ball – o'rindiqlarning yarmidan ko'p qismi bo'sh (turib ketayotgan yo'lovchilar yo'q);
- 2 ball – o'rindiqlarning hammasi band (turib ketayotgan yo'lovchilar yo'q);
- 3 ball – o'rindiqlarning hammasi, turib ketish uchun mo'ljallangan joylarning yarmi band;
- 4 ball – avtobusning sig'imidan deyarli to'liq foydalanilyapti;
- 5 ball – avtobusning sig'imidan to'liq foydalanilyapti (1 m^2 bo'sh maydonga 4 yo'lovchi to'g'ri keladi);
- 6 ball – avtobus to'lib ketgan va yo'lovchilar unga chiqa olmaydi (1 m^2 bo'sh maydonga 8 yo'lovchi to'g'ri keladi).



4.4.3-rasm. Ko'z bilan chamalashda avtobusning to'lganlik darajasi ballari

Bu usuldan foydalanilganda transport vositasida qancha yo'lovchi borligini to'g'ri aniqlash uchun avtobusning rusumi, o'rindiqlar konstruksiyasiga o'zgartirish kiritilmaganligiga e'tibor berish kerak.

Ko'z bilan kuzatish usuli sodda va nisbatan kam mehnat talab etganligi uchun, har bir yo'nalishda muntazam ravishda, kunning soatlari, hafta kunlari va yil fasllari bo'yicha yo'lovchilar oqimini o'rganishda qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi.

Jadval usuli. Jadval usuli odatda haftaning biror ish kunida (ko'pincha chorshanba va payshanba) bir vaqtda, shahar yo'lovchi transportining barcha turlarida (istisno tariqasida tanlab olingan yo'nalishlarda) yo'lovchilar oqimini o'rganish uchun qo'llaniladi.

Bunda transport korxonalari 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, 4.4.3-jadvalni to'ldirib boradilar. Jadval to'g'ri va orqa yo'nalish bo'yicha alohida to'ldiriladi. Bir qatnov davomida tashilgan yo'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.

4.4.3- jadval

Yo'lovchilar oqimini jadval usulida o'rganish natijalari

T/r	Bekatlarda 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 mayzelarga 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 (4.4.4-jadval).

4.4.4-jadval

Yo'lovchilar oqimini o'rganish savolnomasi

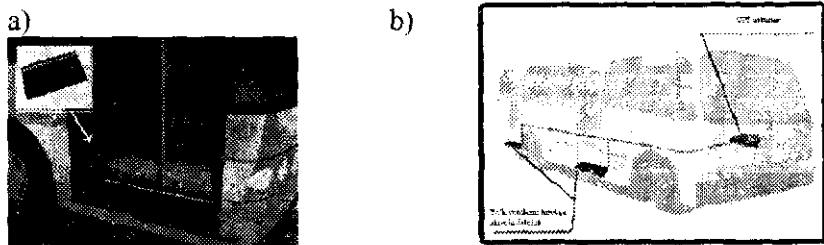
T/r	Savollar	Javob
1	Yashash manzilingiz?	
2	Uydan bekatga borgungacha sarflaydigan vaqtingiz?	
3	Ishga yoki o'qishga boradigan vaqtingiz?	
4	Ish yoki o'qishga borishda qaysi raqamli avtobusdan foydalanasiz va qayerda boshqa transportga qayta o'tirasiz?	

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 (4.4.4-rasm). 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.



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

Mazkur bob bo'yicha xulosa sifatida quyidagilarni aytib o'tish mumkin:

Toshkent shahri yirik shaharlar qatoriga kiradi. Shahar aholisi sonining oshib borishi, transportda harakatchanlik ko'rsatkichining o'sishiga xizmat qiladi. Avtomatlashtirilgan to'lov tizimiga o'tish aholining jamoat transportiga bo'lgan ehtiyojini doimiy ravishda aniqlashga imkon yaratadi.

Nazorat savollari:

1. Aholining transport harakatchanligi deyilganda nima tushuniladi?
2. Shahar yo'lovchi transporti xizmatiga bo'lgan talab qanday aniqlanadi?
3. Shaharlarda yo'lovchi tashish jarayonlarini boshqarishga qanday omillar ta'sir etadi?
4. Aholini harakatchanligini qanday omillar shakllantiradi?
5. Shahar yo'lovchi transporti xizmatiga bo'lgan talablar qanday?
6. Yo'lovchi oqimlarini kuzatish va tahlil etishning qanday kamchiliklari mavjud?
7. Aholining maqsadlari bo'yicha transportda harakatlanish turlari qanday?
8. Yo'lovchilar oqimini o'rganishning qanday usullari mavjud?
9. Yo'lovchilar oqimini o'rganishning zarurati nimada?
10. Yo'lovchilar oqimining notekisligi deyilganda nima tushuniladi?
11. Yo'lovchilar oqimini o'rganishning anketa usuliga izoh bering.
12. Yo'lovchilar oqimini o'rganishning talon usuliga izoh bering.
13. Yo'lovchilar oqimini o'rganishning ko'z bilan chamalash usuliga izoh bering.
14. Yo'lovchilar oqimini o'rganishning so'rovnoma usuliga izoh bering.
15. Yo'lovchilar oqimini o'rganishning jadval usuliga izoh bering.
16. Yo'lovchilar oqimini o'rganishning chipta usuliga izoh bering.

V BOB. YO'NALISHLARDA YO'LOVCHILAR TASHISHNI TASHKIL ETISH

Tayanch so'zlar va iboralar: harakat tezligi, mexanik kontaktli o'lchash, avtomobillarni nurlash, fotoelektrik, maxsus harakatlamuvchi avtomobil-laboratoriya, beshinchi g'ildirak, sekundomer, xronometraj, texnik tezlik, aloqa tezligi, ekspluatatsion tezlik, haydovchi, chiptachi, haydovchi mehnatini tashkil etishning uchtalangan shakli, haydovchi mehnatini tashkil etishning ikki yarimtalangan shakli, haydovchi mehnatini tashkil etishning ikkitalangan shakli, haydovchi mehnatini tashkil etishning bir yarimtalangan shakli, haydovchi mehnatini tashkil etishning bittalangan shakli, haydovchi mehnatini tashkil etishning juftlangan shakli, avtobuslar harakati jadvali, tezkor harakat, ekspress harakat, qisqartirilgan yo'nalish.

5.1. Avtobuslar harakati tezliklari va ularni me'yorlash

Avtobuslarning ish unumdorligiga va aholiga transport xizmati ko'rsatish sifatiga bevosita tasir qiluvchi omillardan biri harakat tezligidir. Avtobuslarning qatnov va aylanma qatnov vaqtlari tezlikka bog'liq bo'lib, tezlik qancha katta bo'lsa, ular shuncha kichik va qatnovlar soni shuncha ko'p bo'ladi. Bu esa o'z navbatida ish unumdorligini, yani (tashilgan) yo'lovchilar hajmi va aylanmasining ortishiga, yo'lovchilarni manzillariga kamroq vaqt sarflab yetib olishiga olib keladi. Tezlikni oshirish yo'lovchilarni tashish uchun zarur bo'lgan avtobus sonining ham kamayishiga olib keladi.

Real yo'l sharoitida boshqa transport turlari kabi avtobuslarning tezliklari ham uning texnik tasnifida ko'rsatilgan (ayniqsa, shahar ichi va shahar atrofidagi yo'nalishlarda) qiymatidan ancha kichik bo'ladi.

Avtosaroylar avtobuslarning tezliklarini me'yorlash davrida harakat xavfsizligini ta'minlash va boshqa ko'pgina omillarni ham hisobga olishlari kerak. Chunonchi, rejalashtirilgan tezlik real yo'l sharoiti imkon beradigan tezlikdan kichik bo'lsa, haydovchilar rejadagi qatnov vaqtidan qisqa vaqtda oxirgi bekatga yetib boradilar. Bu esa, harakat muntazamligining buzilishiga olib keladi. Agar rejadagi tezlik real yo'l sharoitida harakatlanish mumkin bo'lgan xavfsiz tezlikdan katta bo'lsa, haydovchilar harakat jadvaliga rioya qila olmaydilar yoki tezlikni oshirish oqibatida xavfli yoki halokatli vaziyatning vujudga kelishiga sabab bo'ladilar.

Shuning uchun tasarruf xizmati va harakat xavfsizligi xizmati

xodimlari birgalikda har bir yo'nalish uchun real yo'l sharoitidan kelib chiqqan holda tezlikni me'yorlashlari kerak.

Avtomobil yo'llarida real yo'l sharoitini obyektiv baholovchi ko'rsatkich sifatida harakat tezligi butun yo'nalish bo'ylab o'zgarishini ko'rsatuvchi grafik hisoblanadi. Bunday tezlikni butun yo'nalish uzunligi bo'yicha o'zgarish grafigini faqat maxsus "Avtomobil-laboratoriya" yordamida qurish mumkin. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2003 yil 4 noyabrdagi "O'zbekiston Respublikasida avtomobil transportida yo'lovchilar va bagaj tashish qoidalarini hamda avtobuslarda yo'lovchilar tashish xavfsizligini taminlashga doir talablarni tasdiqlash haqida"gi 482-qaroriga ko'ra barcha avtobuslar taxograflar bilan jihozlangan bo'lishlari kerak. Ammo bunday imkoniyatga hozirgi kunda ko'pgina avtosaroylar ega emas, qolaversa avtobuslarning yo'nalishlardagi tezligini me'yorlash uchun bunday aniqlik amalda talab etilmaydi.

Mavjud avtomobil yo'llari qiyaliklar, rejada kichik egriliklardan, ko'rinish (yonlama va bo'ylama) masofasi yo'l qurilish qoidalari va me'yorlarida ko'rsatilgandan kichik, nishabliklardan tashkil topadi. Real yo'l sharoitida harakat miqdori va tarkibining har xil bo'lishi ham avtobuslar tezligiga katta tasir ko'rsatadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, aynan bir xil sharoitda yakka holda (erkin tartibda) harakatlanayotgan avtomobillarning tezliklari ham bir-biridan 20-30 km/soatgacha farq qilishi mumkin ekan.

Shahar ichi yo'nalishlarida avtobuslarning harakat tezligiga tasir etuvchi ko'pgina omillar mavjud bo'lib, ularga misol qilib quyidagilarni ko'rsatish mumkin: avtobuslar harakati uchun alohida harakat bo'lagining ajratilganligi, chorrahalarda avtobuslar harakatiga imtiyozlar berilganligi va nihoyat avtobuslarning harakatlanish tartibi.

Avtosaroylarning texnik-tasarruf ko'rsatkichlarini rejalashtirish uchun birinchi galda avtobuslarni har bir yo'nalishdagi harakat tezliklarini aniqlash va me'yorlash zarur bo'ladi. Buning uchun yo'nalishlarda avtobuslarning harakat tezliklarini kuzatish va olingan ma'lumotlarni matematik-statistika usullari yordamida qayta ishlash kerak.

Harakat tezliklarini kuzatishning bir qancha usullari mavjud bo'lib, ularning asosiylariga quyidagilarni kiritish mumkin:

1. Mexanik kontaktli o'lchash usuli. Bu usulda harakat tezligi pnevmatik, elektron kontaktli yoki boshqa turdagi datchiklar yordamida aniqlanadi.

2. Avtomobillarni nurlash usuli. Bu usulda harakat tezlik infraqizil

nurli, ultratovushli yoki radiolokasion datchiklar yordamida aniqlanadi.

3. Fotoelektrik usul. Bu usul harakatni suratga yoki kinoga olish orqali amalga oshiriladi.

4. Maxsus harakatlanuvchi avtomobil-laboratoriyadan foydalanish usuli. Bu usulda avtomobil-laboratoriya harakat tezligini o'lchovchi asboblardan bilan jihozlangan bo'ladi.

5. "Beshinchi g'ildirak" yordamida harakat tezligini aniqlash usuli. Bu usulda avtomobilga taxometr o'rnatilgan beshinchi g'ildirak biriktiriladi. Avtomobil harakatlanganda dinamik kuchlar ta'sirida g'ildiraklarning radiuslari o'zgarib turadi va o'lchash ishlariga xatoliklarni kiritadi. Beshinchi qo'shimcha g'ildirakka dinamik kuchlar ta'sir etmaganligi uchun undan foydalanganda o'lchash ishlari aniq bo'ladi. Taxometr har ondagi harakat tezligini ko'rsatib boradi va bu harakat tezligi o'zi yozar asbob, taxograf yordamida yozib olinadi.

6. Sekundomer yordamida harakat tezligini aniqlash usuli. Bu usulda maxsus kuzatuvchi har bir bekat oralig'ini avtobus qancha vaqtda bosib o'tganini, uni oralik va oxirgi bekatlarda to'xtash vaqtini maxsus jadvalga qayd qilib boradi.

Yuqorida sanab o'tilgan 1-6-usullar yordamida avtomobillarning oniy tezliklari aniqlansa, qolgan 5- va 6-usul yordamida butun yo'nalish uzunligi bo'yicha o'rtacha harakat tezligi aniqlanadi.

5-usuldan foydalanilganda yo'nalish va bekatlar orasidagi masofa avtomatik ravishda aniqlanib boriladi. Bu usuldan foydalanish chog'ida kuzatish uchun tajribali haydovchilarni tanlash va ularga yo'l sharoitidan kelib chiqqan holda maksimal xavfsiz tezlikda harakatlanish bo'yicha yo'riqnomalar berish kifoya qiladi.

6-usulda esa tajribalarga qo'shimcha ravishda yo'nalish va bekatlar orasidagi masofani eng ko'pi bilan 10% gacha xatolik bilan aniqlash lozim, aks holda esa kuzatuv natijalari qoniqarsiz deb hisoblanadi. Masofalarni o'lchash uchun bugungi kunda maxsus asbob "Kurvimetr" ishlab chiqilgan bo'lib, uning o'lchash xatoligi har 1000 m ga 10 sm dan ortmaydi, ya'ni o'lchash xatoligi 1% dan ham kichik.

Xronometraj usuli eng soddasi usul bo'lgani uchun yo'nalishlarda harakat tezliklarini meyorlashda keng qo'llanilib kelinmoqda.

Harakat tezliklarini me'yoriylash uchun quyidagi ishlar amalga oshiriladi.

Birinchi galda xronometraj natijalarini qayd etish uchun maxsus varaqa tayyorlanadi. Varaqaning shakli ixtiyoriy bo'lib, kuzatishlar qanday maqsadlar uchun o'tkazilishiga bog'liq bo'ladi.

- faqat avtomobillarning texnik tezliklarini aniqlash uchun;
- texnik va aloqa tezliklarini aniqlash uchun;
- texnik, aloqa va ekspluatatsiya tezliklarini aniqlash uchun;
- harakat tezliklaridan tashqari yo‘lovchilar oqimini o‘rganish uchun (bu maqsad uchun kuzatuvchilar soni avtobusning eshiklari soniga teng qilib olinadi).

Harakat tezliklarini xronometraj qilish varaqasi

yo‘nalish
avtobus rusumi

kuzatuv sanasi
hafta kuni

kuzatuv vaqti
ko‘rinuvchanlik: yetarli,
holati (quruq, ho‘l, sirpanchiq)

yo‘l qoplamasining
yetarli emas

kuzatuvchining F.I.Sh.

T/r	Bekat raqami	Bekatlار orasidagi masofa	Vaqt, soat-min.						Tezlik, km/soat			Qatnov vaqi, min	
			Qo‘ng‘alash	Yelib kelish	Harakat	Oraliq bekatda to‘xtash	Oxirgi bekatda to‘xtash	Zarursiz to‘xtash	Texnik	Aloqa	Ekspluatatsion	To‘g‘ri yo‘nalishda	Orqa yo‘nalishda
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1												
2	2												
3	3												
Jami		L_n			$\sum T_n$	$\sum T_{ob}$	$\sum T_{os}$	$\sum T_c$	V_T	V_a	V_e	t_{qt}	t_{qor}

Jadvaldagi ma‘lumotlar yordamida yo‘nalish uzunligi bo‘yicha harakatning texnik, ekspluatatsion va aloqa tezliklari aniqlanadi.

1. Texnik harakat tezligi (V_T)ni avtomobillar bosib o‘tgan yo‘llarining (L), bosib o‘tgan yo‘lga ketgan harakat vaqtiga (T_n) nisbati qilib aniqlaniladi:

$$V_T = \frac{L}{T_n} \quad (5.1.1)$$

2. Ekspluatatsion tezlik (V_e) miqdori transport vositasining butun ish davomida umumiy bosib o'tgan masofasini (L) o'sha davr (ishdagi) vaqtiga (T_{ish}) nisbati qilib aniqlaniladi:

$$V_e = \frac{L}{T_{ish}} \quad (5.1.2)$$

3. Aloqa tezligi deb yo'lovchilarni o'z manzillariga yetib borish o'rtacha tezligiga aytiladi. Bunday tezlik miqdori yo'lovchilarni bosib o'tgan yo'llarini (L_v), ularni yo'lda bo'lgan (avtobusga chiqishga tayyorlanishidan to tushib ketgungacha) vaqtga (T_v) nisbati qilib aniqlanadi:

$$V_v = \frac{L_v}{T_v} \quad (5.1.3)$$

Avtobuslarning harakat jadvalini tuzish uchun yo'lovchilar bir necha marta qaytariladi va ularning o'rtacha arifmetik qiymatlari amaliyot uchun yetarli deb hisoblanadi.

Amalda oraliq bekatlar orasidagi masofalar, ulardagi mavjud yo'l sharoitlari bir-biridan farq qiladi. Shuning uchun butun yo'nalish uzunligi bo'yicha tezliklarni me'yorlash harakat xavfsizligi nuqtai-nazarida yetarli bo'lmaydi. Haydovchilarga yo'nalishlar bo'yicha xavfsiz harakatni ta'minlash bo'yicha yo'riqnomalar berilayotganda yo'nalishdagi yo'l sharoitlari, xavfli uchastkalar, harakatni qanday tashkil etilganligi haqida axborot berish bilan birga, har bir bekat orasida qanday va qaysi tezliklarda harakatlanish zarurligi ham tushuntirilishi kerak. Buning uchun har bir oraliq bekatlar orasidagi o'rtacha texnik tezliklar hisoblab chiqilgan va me'yorlangan bo'lishi kerak. Tasarruf va harakat xavfsizligi xizmati bo'limlari butun yo'nalish uzunligi bo'yicha (xavfsiz) tezliklarning me'yoriy qiymatlarining chiziqli grafiklarini ishlab chiqishlari va har bir haydovchiga yetkazishlari kerak.

Avtomobillarda yo'lovchilarni tashishda uning harakat tezligini tavsiflovchi texnik, ekspluatatsion va aloqa tezliklari asosiy texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlar hisoblanadi. Lekin avtomobilning harakat tezligini tavsiflovchi quyidagi tezliklarni ham qayd etish lozim.

Hisobiy tezlik – yakka avtomobillarning (xavfsizlik va ustuvorlik sharti bo'yicha) ob-havoning muqim sharoitida, avtomobil shinasining yo'l qatnov qismi yuzasi bilan me'yoriy tishlashish holatida, yo'lining eng noqulay ruxsat etilgan elementlariga ega bo'laklarida mumkin bo'lgan eng

katta tezlikdagi harakatiga aytiladi. Bu tezlik bo'yicha yo'lining rejadagi, bo'ylama va ko'ndalang kesimdagi barcha geometrik elementlari loyihalangani. Hisobiy tezlik avtomobil yo'llarining darajasiga qarab ShNQ 2.05.02-07 ko'rsatmalariga asosan belgilanadi [19].

Oniy tezlik – aniq kichik masofadagi real yo'l sharoitidagi haqiqiy tezlik. U yakka avtomobillarning yoki transport oqimining u yoki bu belgilangan qisqa masofadagi (odatda masofa 50, 100, 150, 200 metr belgilanadi) tezligini bildiradi. Bu tezlikdan ma'lum yo'l bo'laklarida harakatni tashkil qilishda keng ko'lamda foydalaniladi [19].

Avtomobilning konstruktiv tezligi – ma'lum konstruksiyali avtomobilning maksimal tezligi, u asosan avtomobilning turiga bog'liq ravishda o'zgaradi, masalan, o'rta va kichik litrajli yengil avtomobillar 200÷260 km/soat; kichik litrajli yengil avtomobillar 150÷200 km/soat; kichik yuk ko'taruvchi avtomobillar 100÷120 km/soat va h.k.ni tashkil etadi [19].

5.2. Haydovchilar va chiptachilar mehnatini tashkil etish

Haydovchilik kasbiy faoliyati doimiy yuklanish ostida davom etishi, katta xavf bilan bog'liq bo'lishi sababli boshqa kasblarga qaraganda yaqqol ajralib turuvchi o'ziga xos xususiyatlarga ega.

Haydovchining ishdagi zo'riqishi va majburiyatini hisobga olib harakat vaqtida maksimal xavfsizlikni hamda charchoqni kamaytirish maqsadida unga qulaylik yaratish talab etiladi. Shahar sharoitida ishlovchi avtobus haydovchilari jismoniy toliqishdan tashqari ko'cha-yo'l tarmoqlarida transport oqimi harakati jadalligi va tez-tez to'xtalishlar natijasida asabiylashadilar. Shaharlararo qatnovchi avtobus haydovchilari esa bulardan tashqari katta tezlikda harakatlanishi natijasida ham asabiylashishlari ortadi.

Haydovchi avtomobilni boshqarar ekan harakatlanish davomida uning texnik holatini kuzatib borishi, yo'l sharoiti haqida axborotlarni o'z vaqtida qabul qilishi va to'liq anglab yetishi, unga mos ravishda boshqarish bo'yicha yechimlar qabul qilishi kerak. Agar haydovchi axborotlarni o'z vaqtida qabul qilib olmasa va anglab yetmasa, yoki ularni to'g'ri baholay olmasa, avtomobilni boshqarish bo'yicha yechimlarni kechikib yoki noto'g'ri qabul qilsa, uning hatti-harakatlari xavfli vaziyatni vujudga kelishiga yoki yo'l-transport hodisalarini sodir etilishiga olib kelishi mumkin. Kuzatuvlar va statistika ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, ish soatlari qancha katta bo'lsa, harakat uchun xavflilik ham shuncha katta

bo'lar ekan. Statistika ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, AQSHda o'lim bilan tugagan yo'l-transport hodisalarining 3,8% haydovchilarning sezilarli darajada charchashi oqibatida sodir etilar ekan. O'tkazilgan kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, haydovchi avtomobilni 7-12 soat boshqarganida 2 marta, 12 soatdan ortiq boshqarganida esa 9 marta ko'proq yo'l-transport hodisasi sodir etar ekan.

Haydovchilarning ish qobiliyatiga ish kunlari ham katta ta'sir etadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, dam olish kunidan so'ng ishning 2-kunidan boshlab haydovchilarning ish qobiliyati ortib boradi va 3-kunida u o'zining eng maksimal qiymatiga erishadi. Ishning 5-kunidan boshlab ish qobiliyati yomonlashib boradi. Shuning uchun haydovchining ish kunini rejalashtirishda harakat xavfsizligi muammosiga alohida ahamiyat berish kerak bo'ladi.

Har bir haydovchining, chiptachining ish tartibi (rejimi) avtobus yo'nalishlaridagi yo'lovchilar oqimining miqdori, uning notekis taqsimlanish, yo'nalishning turi (shahar ichi, shahar atrofi, shaharlararo va h.k.) va boshqa ko'pgina omillarga bog'liq bo'ladi. Shunday qilib, haydovchilarning (chiptachilarning) ish tartibi yo'lovchilarga yuqori sifatli transport xizmatini ko'rsatish, harakat muntazamligini taminlash, avtobuslarning ish unumdorligini oshirishga qaratilgan bo'lishi bilan bir paytda harakat xavfsizligi va mehnatni muhofaza qilish qoidalarini ham ta'minlashga qaratilgan bo'lishi kerak.

O'zbekiston Respublikasi mehnat kodeksi 150-moddasiga ko'ra haydovchilarning ish vaqti haftasiga 40 soatdan, (haftada olti kun ishlovchi haydovchilar uchun kuniga 7 soatdan, besh kunlik ish haftasida esa 8 soatdan ortib ketmasligi kerak).

Yo'lovchi tashuvchi transportida ish kuni yiliga 365 kun (shanba va yakshanbasiz, bayram kunlarisiz) bo'lganligi sababli, ularning ish vaqtini rejalashtirish o'ziga xos xususiyatlardan kelib chiqishi kerak. Bundan ko'rinib turibdiki, haydovchilar va chiptachilar uchun bayram oldi va dam olish kunlaridan oldingi ish kunlarining vaqtini kamaytirish masalalarini qayta ko'rib chiqish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Haydovchilar ish kunining kundalik hisobini (me'yoriy nuqtai-nazardan) olib borish ham ancha mushkul masaladir. Shuning uchun yo'lovchi tashuvchi transportlarda haydovchilarning oylik ish kunlarini hisobga olib borish qabul qilingan. Bunday hisobga olish usulida haydovchilarning ish kuni 10 soatdan ortmasligi va faqat istisno tariqasida kasaba uyushmalarining markaziy qo'mitasi bilan kelishilgan holda ish kunini 12 soatga oshirishga ruxsat etiladi. Lekin mazkur holatda ham

boshqa ishchilarning ish kunlari kabi haydovchilar uchun kunlik va haftalik dam olish kunlari qat'iy belgilangan bo'lishi lozim. Kunlik dam olish soati oldingi ish kunidan ikki marta katta bo'lishi, istisno tariqasida eng kamida 12 soat bo'lishi, hafta oxiridagi dam olish soati esa 42 soat va 29 soatdan kam bo'lmazligi kerak. Tungi ish soatlari (22⁰⁰ dan 6⁰⁰ gacha) alohida hisobga olinib, bu davr uchun ish soati me'yorida belgilanganidan bir soatga kam bo'lishi kerak.

Harakat xavfsizligi va mehnat muxofazasi nuqtai nazaridan har bir haydovchiga 3-4 soat ishlaganidan keyin qisqa muddatli dam olish uchun 15-20 minut va tushlik qilish uchun, 4-5 soatdan keyin 0,5-2 soat vaqt rejalashtirilgan bo'lishi kerak.

Haydovchilarning bir oylik ish vaqti fondi (bir oylik ish balansi) quyidagicha aniqlanadi:

$$B_{oy} = [K_k - (K_d + K_b) T_{ishv}] - K_{db}, \quad (5.2.1)$$

bu yerda: K_k — bir oydagi kalendar kunlar soni, kun; K_d — bir oy ichidagi dam olish kunlari soni, kun; K_b — bir oy ichidagi dam olish kunlariga to'g'ri kelmagan bayram kunlari soni, kun; T_{ishv} — bir kunlik ish vaqti, soat; K_{db} — dam olish va bayram oldi kunlaridan oldin ish vaqti qisqartirilgan kunlar soni, kun.

Haydovchining oylik ish soatlari ular tomonidan ishga tayyorlov va ishini tugallash hamda tibbiy ko'rikdan o'tkazish vaqtlari ham qo'shib hisoblanadi. Yo'lovchi tashuvchi transportni boshqa turdagi transportlar ishidan ajralib turuvchi o'ziga xos xususiyatlari shuni ko'rsatadiki, yo'lovchi transportida haydovchilarning ishini brigada usulida tashkil etish yaxshi natijalar beradi.

Haydovchilar va chiptachilar mehnatini tashkil etish usullari

Bugungi kunda yo'lovchilarni avtobuslarda tashishda haydovchilar va chiptachilar mehnati va dam olishini tashkil etishda quyidagi usullardan fodalanilayapti:

- uchtaglangan (uchlangan) usulda mehnatni tashkil etish;
- ikki yarimtaglangan usulda mehnatni tashkil etish;
- ikkitalangan usulda mehnatni tashkil etish;
- bir yarimtaglangan usulda mehnatni tashkil etish;
- bittalangan usulda mehnatni tashkil etish;
- juftlangan usulda mehnatni tashkil etish.

Har bir yo'nalish uchun haydovchilar va chiptachilar mehnatini tashkil etish usulini tanlashda quyidagilarga alohida e'tibor berilishi kerak: yo'lovchilar oqimini kunning soatlari va yo'nalish bo'laklari bo'yicha

taqsimlanishi, "tig'iz soat"larni boshlanishi va tugashi, yo'nalishda ishlash uchun zarur bo'lgan avtobuslar soni, ularning sig'imi va h.k

Uchtalangan usulda haydovchilar (chiptachilar) mehnatini tashkil etish

Bu usulda har bitta avtobusga uchta haydovchi (chiptachi) biriktiriladi. Har kuni avtobusda ikki haydovchi va ikki chiptachi ishlaydi. Har ikki ish kunidan keyin har bir haydovchi va chiptachi uchun dam olish rejalashtiriladi (5.2.1-jadval).

5.2.1- jadval

Uchtalangan usulda mehnatni tashkil etilganda haydovchi(chiptachi)larning ish jadvali

Avtobus	Haydovchilar (chiptachilar)	Oy kunlari														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Birinci	1	1	D	2	2	D	1	1	D	2	2	D	1	1	D
	Ikkinchi	2	D	1	1	D	2	2	D	1	1	D	2	2	D	1
	Uchinchi	D	2	2	D	1	1	D	2	2	D	1	1	D	2	2

Eslatma: 1, 2 – smenalar; D – dam olish.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, mehnatni bunday tashkil etish usulida har bir haydovchi bir oyda 20 kun ishlaydi va 10 kun dam oladi.

Agar bir kunlik ish vaqti 7 soat deb qabul qilinsa, bitta haydovchining bir oylik ish vaqti 160-185 soatni tashkil etishi mumkin. Avtobusni ishga chiqishga tayyorlash va ishdan keyingi tugallash vaqtlari (0,38 soat) hisobga olinsa, avtobusning kunlik ishdagi vaqti quyidagicha aniqlanadi ($B_{ov} = 170$ soat deb qabul qilinganda):

$$T_{ish} = \frac{[170 - (20 \cdot 0,38)] \cdot 3}{30} = 16,6 \text{ soat}$$

Agar haydovchilarga tushlik qilish uchun ajratilsa 0.5 soat vaqt bo'lsa, avtobus ishda 17,1 soat, agar 1 soat ajratilsa, 17,6 soat bo'lgan. Sutka 24 soatdan iborat ekanligi hisobga olinsa, avtobuslar ishga juda erta chiqib ishdan juda kech qaytar ekan. Bunday hollarda haydovchilar mehnatini tashkil etishning uchtalangan usulini qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi.

Ikki yarimtalangan usulda haydovchilar (chiptachilar) mehnatini tashkil etish

Bu usulda ikkita avtobusga 5 ta haydovchi (chiptachi) biriktiriladi. Ikkita haydovchi har kuni bitta avtobusda yana ikkita haydovchi ikkinchi

avtobusda ishlaydi. Beshinchi haydovchi (chiptachi) har ikkala avtobusda ishlab ularni almashtirib boradi. Har to'rt ish kunidan keyin haydovchilarga bir kun dam beriladi (5.2.2-jadval).

5.2.2-jadval

Ikki yarimtalangan usulda haydovchi(chiptachi)lar mehnatini tashkil etish jadvali

Avtobuslar	Haydovchilar (chiptachilar)	Oy kunlari														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	Birinchi	1	1	1	1	D	2	2	2	2	D	1	1	1	1	D
	Ikkinchi	2	2	2	D	1	1	1	1	D	2	2	2	2	D	1
II	Uchinchi	1	1	D	2	2	2	2	D	1	1	1	1	D	2	2
	To'rtinchi	2	D	1	1	1	1	D	2	2	2	2	D	1	1	1
	Beshinchi (almashuvchi)	D	$\frac{2}{II}$	$\frac{2}{II}$	$\frac{2}{I}$	$\frac{2}{I}$	D	$\frac{1}{II}$	$\frac{1}{II}$	$\frac{1}{I}$	$\frac{1}{I}$	D	$\frac{2}{II}$	$\frac{2}{II}$	$\frac{2}{I}$	$\frac{2}{I}$

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, 5-haydovchi ikki kun bir avtobusda keyingi ikki kun ikkinchi avtobusda ishlar ekan. Haydovchilarning oylik ish balansi $B_{oy}=170$ soat deb qabul qilinganda avtobusning kunlik ish vaqti:

$$T_{ish} = \frac{[170 - (24 \cdot 0,3)] \cdot 2,5}{30} = 13,8 \text{ soat}$$

Agar haydovchilarga tushlik qilish uchun 0,5 soat vaqt ajratilsa, avtobus ishda 14,3 soat, 1 soat ajratilsa, 14,8 soat bo'lar ekan.

Haydovchilar mehnatini bu usulda tashkil etilganda ularning ish vaqtini yo'lovchilar oqimining kunning soatlari bo'yicha taqsimlanishiga qarab quyidagicha tashkil etish mumkin:

1. Har bir haydovchining ish vaqti bir xil, ya'ni, $6,9 + 0,38 = 7,28$ soat.
2. Bitta haydovchining ish vaqti qisqartirilgan (o'rtacha – 5 soat), ikkinchisniki esa, uzaytirilgan (o'rtacha – 9 soat). Bu yerda yana shuni ham eslatib o'tish joizki, ikkinchi usulni qo'llaganda ish vaqtida avtobuslarni "tindirish" (otstoy) vaqti ham ko'zda tutilishi mumkin.

Ikkitalangan usulda haydovchilar (chiptachilar) mehnatini tashkil etish

Bu usulda har bitta avtobusda ikki haydovchi (chiptachi) 6 kundan ishlaydi. Ularni almashuvi odatda bosh yoki oxirgi bekatlarning birida amalga oshiriladi. Har kuni bir haydovchi (chiptachi) birinchi smenada

keyingi kuni esa ikkinchi smenada ishlaydi. Har uchta avtobus brigadaga bitta almashtirib boruvchi haydovchi biriktiriladi. Haydovchilarning ish vaqti 7 soat, dam olish va bayram kunlaridan avvalgi ish kunlari esa 6 soatdan qilib belgilanadi (5.2.3-jadval).

5.2.3-jadval

Avtobuslar	Haydovchilar (chiptachilar)	Oy kunlari														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	Birinci	1	1	1	1	1	1	D	2	2	2	2	2	2	D	1
	Ikkinchi	2	2	2	2	2	D	1	1	1	1	1	1	D	2	2
	Uchinchi	1	1	1	1	D	2	2	2	2	2	2	D	1	1	1
II	To'rtinchi	2	2	2	D	1	1	1	1	1	1	D	2	2	2	2
	Beshinchi	1	1	D	2	2	2	2	2	2	D	1	1	1	1	1
III	Oltinchi	2	D	1	1	1	1	1	1	D	2	2	2	2	2	2
	Yettinchi (almashuvchi)	D	$\frac{2}{III}$	$\frac{2}{III}$	$\frac{2}{II}$	$\frac{2}{II}$	$\frac{2}{I}$	$\frac{2}{I}$	D	$\frac{1}{III}$	$\frac{1}{III}$	$\frac{1}{II}$	$\frac{1}{II}$	$\frac{1}{I}$	$\frac{1}{I}$	D

Ikkitalangan usulda haydovchi(chiptachi)larning oylik ish jadvali

Bir yarimtalangan usulda haydovchilar (chiptachilar) mehnatini tashkil etish

Bu usulda har ikkita avtobusga bittadan haydovchi (chiptachi) biriktiriladi. Asosiy haydovchilarni dam olish kunlari (har ikki kunda) uchinchi haydovchi almashtirib turadi. Bu usulda ham uchta talangan usuldagi kabi har bir haydovchi (chiptachi) oy davomida 20 kun ishlaydi va 10 kun dam oladi (5.2.4-jadval).

5.2.4-jadval

Bir yarimtalangan usulda haydovchi(chiptachi)larning oylik ish jadvali

Avtobuslar	Haydovchilar (chiptachilar)	Oy kunlari														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	Birinci	1	1	D	2	2	D	1	1	D	2	2	D	1	1	D
	Ikkinchi	2	D	1	1	D	2	2	D	1	1	D	2	2	D	1
II	Uchinchi (almashuvchi)	D	$\frac{2}{II}$	$\frac{2}{I}$	D	$\frac{1}{III}$	$\frac{1}{II}$	D	$\frac{2}{II}$	$\frac{2}{I}$	D	$\frac{1}{III}$	$\frac{1}{II}$	D	$\frac{2}{II}$	$\frac{2}{I}$

$$T_{in} = \frac{[170 - (20 \cdot 0,38)] \cdot 1,5}{30} = 8,3 \text{ soat}$$

Haydovchining ish kuni esa 8,68 soatni tashkil etadi.

Juftlangan usulda haydovchilar mehnatini tashkil etish

Bu usulda har bir avtobusga ikki haydovchi (chiptachi) biriktiriladi. Haydovchi (chiptachi) bir kun ishlab bir kun dam oladi. Ish vaqti 11-12 soatni tashkil etadi (5.2.5-jadval).

5.2.5-jadval

Juftlangan usulda haydovchi(chiptachi)larning oylik ish jadvali

Avtobuslar	Haydovchilar (chiptachilar)	Oy kunlari														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	Birinci	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
	Ikkinchi	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D

Bittalik usulda haydovchilar (chiptachilar) mehnatini tashkil etish

Bu usulda har bir avtobusga faqat bitta haydovchi (chiptachi) biriktiriladi. Ish kuni 7 yoki 8 soatlik qilib belgilanadi (5.2.6-jadval).

5.2.6-jadval

Bittalik usulda haydovchi(chiptachi)larning oylik ish jadvali

Avtobuslar	Haydovchilar (chiptachilar)	Oy kunlari														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	Birinci	S	S	S	S	S	S	D	S	S	S	S	S	S	D	S

5.3. Avtobuslar harakati jadvali va ularni tuzish usullari

Ish unumdorligini oshirish, aholiga yuqori sifatli transport xizmati ko'rsatish, haydovchilar va chiptachilar mehnatini va dam olishini to'g'ri tashkil etish, harakat xavfsizligini ta'minlash uchun avtobuslar harakati oldindan ishlab chiqilgan harakat jadvali asosida tashkil etilgan bo'lishi kerak.

Harakat jadvali har bir yo'nalish va avtosaroy uchun eng asosiy

hujjat hisoblanadi.

Avtosaroylarning barcha xizmat bo'limlari o'z ishlarini harakat jadvaliga asoslangan holda tashkil etadilar. Masalan, avtobuslarga texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash ishlarini rejalashtirish va boshqalar.

Harakat jadvalini ishlab chiqayotganda quyidagi omillarga alohida e'tibor beriladi:

1. Yo'lovchilarning avtobusni kutish va ko'zlagan manzillariga yetib borish vaqti;

2. Harakat muntazamligi;

3. Avtobuslarning harakat xavfsizligini ta'minlagan holda tortish qobiliyatidan to'liq foydalanishi;

4. Barcha yo'nalishlarda avtobuslarning ish samaradorligi;

5. Yo'nalishning ma'lum hududlardan boshqa yo'nalishlar ham harakatlanishi;

6. Haydovchi va chiptachilarning mehnati va dam olishini belgilovchi qonunlar (me'yorlar).

Avtobuslarning harakat jadvalini avtosaroylarning tasarruf xizmati bo'limi, yirik shaharlarda esa, agar tashkil etilgan bo'lsa, "Markaziy nozimlik xizmati" ishlab chiqadilar.

Yo'lovchilar oqimi yilning fasllari va haftaning kunlari bo'yicha notekis taqsimlanganligi uchun harakat jadvallari bahor, yoz, kuz, qish oylari hamda ish va dam olish kunlari uchun alohida-alohida tuzish tavsiya etiladi.

Harakat jadvali yo'nalish uchun tuziladi.

Yo'nalish uchun quyidagi harakat jadvallari ishlab chiqiladi:

1. Boshlang'ich va oxirgi bekatlar uchun;

2. Oraliq nazorat punktlari uchun;

3. Har bir avtobus uchun;

4. Yo'lovchilar uchun ma'lumotnoma.

Boshlang'ich va oxirgi bekatlar uchun tuzilgan harakat jadvalida har bitta avtobusni saroydan chiqish vaqti, tushlik, tushlikkacha ishlash vaqti, tushlikdan keyin ishlash vaqti, yo'nalishdagi vaqti, qatnovlar soni, saroyga qaytish vaqti va boshqalar ko'rsatilgan bo'ladi.

Bu jadval yo'nalish nozimlari uchun ishlab chiqiladi. Yo'nalish nozimlari jadval asosida avtobuslarning oxirgi bekatga kelish va undan ketish vaqtlarini, harakat muntazamligini nazorat qilish uchun foydalanadilar.

Oraliq nazorat punktlari uchun tuzilgan jadval ham boshlang'ich va oxirgi bekatlar uchun tuzilgan jadvalga o'xshaydi, faqat unda

avtobuslarning nazorat punktlariga kelish va ketish vaqtlari ko'rsatilgan bo'ladi.

Har bir avtobus uchun tuzilgan harakat jadvalida avtobusning saroydan chiqish vaqti, boshlang'ich va oxirgi bekatlarga hamda nazorat punktlariga kelish va ketish vaqtlari, tushlik va dam olish vaqtlari, saroyga qaytish vaqtlari kabi ko'rsatkichlar keltirilgan bo'ladi.

Yo'lovchilar uchun ma'lumotnoma yo'nalish turiga qarab (shahar ichi, atrofi va h.k.) turlicha bo'ladi.

Shahar ichi yo'nalishlarida avtobus bekati belgisida shu bekatdan o'tadigan yo'nalishlar raqami, harakat intervali, oxirgi bekatning nomi ko'rsatiladi.

Boshqa turdagi yo'nalishlarda tashishlarda oraliq bekatdagi ma'lumotnomada har bir avtobusni bekatga kelish va unda to'xtab turish vaqtlari ko'rsatilgan bo'lishi kerak.

Avtobuslar harakat jadvalini tuzish ikki bosqichdan iborat bo'ladi:

- boshlang'ich ma'lumotlarni tayyorlash va hisoblash;
- harakat jadvalini tuzish.

Harakat jadvalini tuzishning tayyorlov bosqichida quyidagi ishlar amalga oshiriladi:

- yo'lovchilar oqimini kunning soatlari va yo'nalish bo'laklari bo'yicha taqsimlanishini o'rganish;
- yo'nalish chizmasi, yo'nalish uzunligi, bekatlar soni, avtobusning harakatdagi, oraliq va oxirgi bekatlardagi to'xtash vaqtlari hamda harakat tezligini o'rganish;
- avtobus turi va kerakli avtobuslar soni, qatnov va aylanma qatnov vaqtlarini aniqlash va me'yorlash;
- ruxsat etilgan eng katta harakat intervalini meyorlash;
- avtobuslar ishini boshlash va tugatish vaqtlari va punktlarini aniqlash;
- nollik yurish masofasi va vaqtini aniqlash;
- haydovchilar mehnatini tashkil etish usulini tanlash;
- tushlik va dam olish joylarini aniqlash;
- ko'rilayotgan yo'nalish hududlarida boshqa yo'nalishlarning harakatini o'rganib chiqish;
- harakat jadvalini boshqa yo'nalishlar jadvallari bilan muvofiqlashtirish masalalarini o'rganib chiqish.

Harakat jadvalini tuzish ko'p mehnat va vaqti sarflashni, shuningdek, tuzuvchidan yuqori mahoratni talab etadi. Harakat jadvalini tuzishni osonlashtirish uchun bugungi kunda shaxsiy kompyuterlardan keng foydalanilyapti. Kompyuterga kiritilgan boshlang'ich ma'lumotlar asosida

juda qisqa vaqtda nafaqat yo'nalish bo'yicha harakat jadvalini, balki ularning barcha turlarini tuzish mumkin.

5.4. Shahar ichi avtobus yo'nalishlarida "tig'iz soat"larda tashishni tashkil etish

Shahar ichi yo'nalishlarining boshqa yo'nalishlardan keskin farq qiladigan belgilaridan biri – yo'lovchilar oqimining kunning soatlari va yo'nalish uzunligi bo'yicha notekis taqsimlanishi ko'effitsiyentining kattaligidadir.

"Tig'iz soat"larda yo'nalishdagi avtobuslar sonining zarur bo'lgan miqdoridan kamligi, ular sig'imidan foydalanish ko'effitsiyentining birdan ortib ketishiga sabab bo'ladi, natijada transport vositasiga chiqish va tushishda hamda unda harakatlanishda juda ko'p noqulayliklar tug'iladi. Bazi yo'lovchilar boshqa transportlardan foydalanishga majbur bo'ladilar.

Agar yo'nalishlarda yo'lovchi tashish uchun avtobuslar sonining cheklanganligini va "tig'iz soat"larda zarur bo'lgan qo'shimcha avtobuslarning yo'qligini hisobga olsak, ko'rinib turibdiki, yo'lovchilarga yuqori sifatli transport xizmati ko'rsatish uchun harakatni tashkil etishning eng samarali usullarini ishlab chiqish va qo'llash zarur bo'ladi.

"Tig'iz soat"larda yo'lovchilar tashishni tashkil etishning ilg'or usullariga birinchi galda quyidagilarni kiritish mumkin:

1. Tezkor harakatni tashkil etish;
2. Ekspress harakatni tashkil etish;
3. Qisqartirilgan yo'nalishlarni tashkil etish;
4. Oxirgi bekatlarda to'xtash vaqtini qisqartirish hisobiga ekspluatatsion tezlikni oshirish, ya'ni, harakat intervalini kamaytirish va harakat chastotasini oshirish lozim;

5. Kombinasional usulda harakatni tashkil etish.

"Tig'iz" soatlarda harakatni tashkil etishning bazi bir usullarini ko'rib chiqaylik.

Misol. Avtobusning sig'imi $q_n=50$ yo'lovchi, oddiy yo'nalishda aylanma qatnov vaqi $t_{ayl}=100$ min, oraliq bekatlarda to'xtash vaqi $t_{ob}=1$ min va oxirgi bekatda to'xtash vaqi $t_{ox}=5$ min. "Tig'iz soat"lardagi yo'lovchilar oqimining maksimal qiymati $Q_{max}=375$ yo'lovchi/soat bo'lsin:

1. Oddiy yo'nalishda yo'lovchilarni tashish uchun zarur bo'lgan avtobuslar soni va harakat intervali quyidagicha topiladi:

$$A_{\text{oddiy}} = \frac{Q_{max} \cdot (t_{ayl} - 5)}{q_n} = \frac{375 \cdot 100}{50 \cdot 60} = 12 \text{ avt.};$$

$$I = \frac{t_{avl}}{A_y} = \frac{100}{12} = 8,3 \text{ min.}$$

2. Tezkor yo'nalish tashkil etilishi hisobiga oraliqdagi 5 ta bekatda avtobus to'xtamay o'tsin, u holda:

$$A_y^{tezkor} = \frac{375 \cdot 90}{50 \cdot 60} = 11 \text{ avt.};$$

$$I = \frac{t_{avl}}{A_y} = \frac{90}{11} = 8,2 \text{ min.}$$

3. Ekspress yo'nalish tashkil etilganda:

$$A_y^{eksp} = \frac{375 \cdot 80}{50 \cdot 60} = 10 \text{ avt.};$$

$$I = \frac{t_{avl}}{A_y} = \frac{80}{10} = 8 \text{ min.}$$

4. Qisqartirilgan yo'nalish tashkil etilganda, qancha yo'lovchi qisqartirilgan yo'nalishda, qanchasi oddiy yo'nalishda tashilishi hamda qisqartirilgan yo'nalishda avtobuslarning aylanma qatnov vaqtlarini aniqlash kerak bo'ladi. Masalan, yo'nalish bo'yicha bir soatda $Q_{\max}=375$ yo'lovchi tashilayotgan bo'lsin, ulardan $Q_{\text{qisq}}=255$ yo'lovchi qisqartirilgan yo'nalishda tashilsin.

Oddiy yo'nalishdagi aylanma qatnov vaqti $t_{\text{ayl}} = 100$ min, qisqartirilgan yo'nalishda esa $t_{\text{ayl}} = 64$ min bo'lsin. U holda, oddiy yo'nalishda kerak bo'lgan avtobuslar soni:

$$A_y^{\text{oddiy}} = \frac{120 \cdot 100}{50 \cdot 60} = 4 \text{ avt.}$$

Qisqartirilgan yo'nalishdagi avtobuslar soni:

$$A_y^{\text{qisq}} = \frac{255 \cdot 64}{50 \cdot 60} = 5 \text{ avt.}$$

Hisoblardan ko'rinib turibdiki, yo'lovchilarni tashish uchun oddiy yo'nalishga qaraganda 3 ta kam avtobus zarur bo'lar ekan. Demak, "tig'iz soat"larda qisqartirilgan yo'nalishlarni tashkil etish juda katta samara berar ekan. Lekin bu usulning bazi kamchiliklari ham bor. Ularga quyidagilarni kiritish mumkin.

Harakat intervalining ortib ketishi:

a) oddiy yoʻnalishda qatnayotgan avtobuslarning harakat intervali:

$$I = \frac{t_{\text{oidb}}^{\text{avt}}}{A_p} = \frac{100}{8} = 12,5 \text{ min.}$$

b) qisqartirilgan yoʻnalishdagi harakat intervali:

$$I = \frac{t_{\text{oidb}}^{\text{qisq}}}{A_p} = \frac{64}{4} = 16 \text{ min.}$$

Bulardan koʻrinib turibdiki, qisqartirilgan yoʻnalish boʻyicha yoʻlovchilar tashishni tashkil etish harakat intervalini oshishiga olib kelar ekan. Shaharda tavsiya etilgan harakat intervalining maksimal qiymati 20 min. ekanligini hisobga olinsa, shahar ichi yoʻnalishlarida bu usuldan foydalanish mumkin ekan.

Oxirgi bekatlardagi toʻxtash vaqtini 3 minutga kamaytirilganda zarur boʻlgan avtobuslar soni:

$$A_m^{\text{avt}} = \frac{375 \cdot 94}{55 \cdot 60} = 10 \text{ avt.}$$

Shunday qilib yuqorida koʻrib oʻtilgan harakatni tashkil etish usullarining barchasi ham maʼlum darajada samara berar ekan. Agar ularni bir paytda, kombinatsiyalashgan holda qoʻllansa, yanada koʻproq samaraga erishish mumkin. Masalan, bir paytda tezkor yoʻnalish tashkil etilib, shu paytda oxirgi bekatdagi toʻxtash vaqtini qisqartirish va h.k.

“Tigʻiz soat”larda harakatni tashkil etishning yana quyidagi usullarini ham amalga joriy etish mumkin:

1. “Tigʻiz soat”ga toʻgʻri kelmagan boshqa yoʻnalishlardan avtobuslarni olib yoʻnalishga berish;
2. Zahirada turgan avtobuslarni yoʻnalishga chiqarish;
3. Taʼmirlashdan chiqqan avtobuslarni yoʻnalishga chiqarish;
4. Avtobuslarga tirkamalar ulash;
5. Boshqa turdagi yoʻlovchi tashuvchi transportlarning ishini tashkil etish;
6. Yoʻnalish oʻtgan tarmoq yaqinidagi barcha korxona va muassasalarni ish tartibini muvofiqlashtirish;
7. “Tigʻiz soat”larda avtobuslar uchun alohida harakat boʻlaklarini ajratish;
8. “Tigʻiz soat”lar uchun yoʻnalish sxemasiga alohida oʻzgartirishlar kiritish.

5.5. Avtobuslarda yoʻlovchilar tashish xavfsizligini taʼminlash

Avtobusda yo'lovchilar tashishni tashkil etishda haydovchilarga qo'yiladigan talablar

Yo'lovchilarni tashish jarayonida harakat xavfsizligini ta'minlashda inson yo'l harakatining asosiy ishtirokchisi, ya'ni, haydovchi, yo'lovchi, piyoda va harakatni tashkil qiluvchi sifatida qatnashadi. Bularning ichida haydovchi alohida o'rin egallaydi.

Yo'lovchilar tashishga mo'ljallangan avtobuslarni boshqarishga tegishli toifaga (malakaga) ega bo'lgan, 21 yoshga to'lgan va tibbiy ko'rikdan o'tgan haydovchilar qo'yiladi.

Shaharlararo, tog'li hududlardan o'tuvchi yo'nalishlarga, shuningdek, bir martalik buyurtmalar bo'yicha sayohat-ekskursiya tashishlariga va bolalarni tashishga keyingi uch yilda avtobus haydovchisi bo'lib ishlayotgan haydovchilar qo'yiladi.

Xalqaro yo'nalishlarga keyingi uch yilda avtobus haydovchisi bo'lib ishlayotgan va xalqaro avtomobillarda yo'lovchilar tashish sohasida kasb vakolati to'g'risida guvohnomaga ega bo'lgan shaxslar qo'yiladi.

Avtobuslarning texnik holati va ulardan foydalanish

Avtobuslarning texnik holati va ularning jihozlari tegishli standartlar talablariga, texnik foydalanish qoidalariga, "Avtomobil transporti harakatdagi qismiga texnik xizmat ko'rsatish va uni tuzatish to'g'risida"gi Nizomga, ishlab chiqaruvchi zavod yo'riqnomalariga va boshqa me'yoriy hujjatlarga javob berishi kerak.

Tog'li hududlardan o'tuvchi va ularga tenglashtirilgan yo'nalishlarda foydalaniladigan avtobuslar oldingi tumanga qarshi chiroqlar va orqa chiroqlar, g'ildirakning ostiga tashlash uchun kamida 2 ta tayanchga ega bo'lishi kerak.

Sayohat-ekskursiyalarga ajratilgan avtobuslarning old tomonida "sayohatchi", "ekskursiya" degan ko'rsatkich, bir martalik buyurtmalilarga esa «buyurtma» degan ko'rsatkich o'rnatiladi.

O'zbekiston Respublikasining amaldagi yo'l harakati qoidalarida bolalarni tashishda quyidagicha tartiblar belgilangan:

"Bolalar guruhini tashish" taniqlik belgisi o'rnatilgan transport vositasi to'xtaganda unga yaqinlashayotgan haydovchi harakat tezligini kamaytirishi, zarur bo'lsa, to'xtashi va bolalar guruhini o'tkazib yuborishi kerak.

Bolalar guruhini tashkiliy tashishda transport vositasida (salonda) katta yoshli kuzatib boruvchi shaxs (kuzatib boruvchilar) bo'lishi shart.

Bunday transport vositalarining oldi va orqa tomoniga “Bolalar guruhini tashish” taniqlik belgisi oʻrnatilishi kerak.

Haydovchi transport vositasi toʻla toʻxtagandan keyin odamlarni tushirishi va chiqarishi, eshiklar yopilgandan soʻnggina harakatlanishni boshlashi va toʻla toʻxtamaguncha ularni ochmasligi shart.

Odamlarni tashish quyidagi hollarda taqiqlanadi:

- avtomobilning kabinasidan tashqarida (bortli yuk yoki furgon-yukxonali avtomobillarda odam tashishdan tashqari);

- traktorlar va boshqa oʻziyurar mashinalar, yuk tashiladigan tirkamalar, tirkama-uycha, yuk mototsikllari yukxonasida;

- mototsikllarning konstruksiyasida koʻzda tutilgan joylaridan tashqarida;

- 12 yoshga toʻlmagan bolalarni mototsiklning orqa oʻrindilida, shuningdek yengil avtomobilga bolalarni ushlab turuvchi maxsus qurilma oʻrnatilmagan boʻlsa, uning oldingi oʻrindilida;

- 12 yoshga toʻlmagan bolalarni hisobga olmaganda, odam soni transport vositasining texnik tavsifnomasida koʻzda tutilgan miqdordan ortiq boʻlganda.

Bunda transport vositasining haqiqiy vazni uni ishlab chiqargan korxona belgilagan ruxsat etilgan vazndan oshmasligi kerak

Yoʻlovchilarni shaharlararo-viloyatlararo va xalqaro tashuvchi avtobuslar servis ustaxonasi plombasi boʻlgan nazorat priborlari (taxograf) bilan jihozlangan boʻlishi lozim. Xalqaro tashishlarda esa Oʻzbekistan Respublikasining tanitish belgisiga ham ega boʻlishlari kerak.

Texnik bazaga ega boʻlmagan, tijorat asosida yoʻlovchilar tashuvchi avtobuslarning egalari boʻlgan jismoniy shaxslar 1, 2-texnik koʻrik oʻtkazish uchun, shuningdek avtobuslarni kunlik texnik koʻrikdan oʻtkazish va haydovchilarni yoʻnalishga chiqarishdan oldin tibbiy koʻrikdan oʻtkazish uchun avtoxoʻjaliklar bilan shartnomalar tuzishlari shart.

Yoʻlovchilar tashishni tashkil etish

Avtobusda yoʻlovchilar va bagajni tashish “Avtomobil transportida yoʻlovchilar va bagajni tashish qoidalar” va boshqa qonun hujjatlariga rioya qilgan holda amalga oshiriladi.

Yoʻlovchilarni muntazam tashish yoʻnalishlari mulkchilik shakllaridan qatʼi nazar tashuvchilar oʻrtasida tender asosida amalga oshiriladi.

Yo'lovchilarni muntazam (yo'nalishli) tashish yo'nalishlarida ishlash huquqiga yo'lovchilar tashishni tashkil etish bo'yicha hududiy komissiya yohud boshqa vakolatli organ bilan tender shartnoma tuzgan tashuvchi ega bo'ladi.

Yo'lovchilarni muntazam (yo'nalishli) tashish yo'nalishlarida tender shartnomasi tuzmasdan ishlashga yo'l qo'yilmaydi.

Avtobuslarda yo'lovchi tashish tashkilotchilari (avtosaroylar rahbarlari, yakka tartibdagi tadbirkorlar) avtomobillarda tashish sohasida kasb vakolati to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi tomonidan belgilangan tartibda berilgan tegishli guvohnomaga ega bo'lishlari kerak.

Shaharlararo-viloyatlararo va xalqaro yo'nalishlar haydovchilarining yo'l qo'yiladigan boshqarish, tanaffuslar, har kunlik va haftalik dam olish vaqti xalqaro normalarga muvofiq belgilanadi.

Shahar va shahar atrofidagi yo'nalishlarda yo'lovchilar tashishda avtobusdagi yo'lovchilar soni avtobuslarning to'liq sig'imidan ortiq bo'lmasligi, shaharlararo, tog'li hududlar, sayohat-ekskursiya yo'nalishlarida, bolalarni tashishda va bir martalik tashishlarda esa, o'tirish uchun belgilangan joylar sonidan ortiq bo'lmasligi kerak.

Shaharlararo-viloyatlararo va xalqaro yo'nalishlarda ishlash uchun faqat bagaj bo'limlari mavjud bo'lgan avtobuslarga qo'yiladi.

Haydovchining avtobusni boshqarish vaqti 9 soatdan ortiq bo'lganda yoki yo'nalish uzoqligi 400 km va undan ortiqni tashkil etganda, avtomobilda dam olish uchun joy bo'lishi va qatnovga ikki nafar haydovchi birlashtirilishi kerak.

Shaharlararo-viloyatlararo va xalqaro yo'nalishlarda agar, tender shartnomasida o'zgacha hol nazarda tutilmagan bo'lsa, 400 km va undan uzoq yo'nalishlarda avtobusda yo'lovchilar tashishni bir haydovchi bilan, shuningdek, tungi qatnovlarni tashkil etish taqiqlanadi.

Shaharlararo-viloyatlararo va xalqaro yo'nalishlarda, sayohat-ekskursiya yo'nalishlarida avtobuslar harakati jadvalida avtobusni har 1,5 soat boshqarishdan keyin haydovchining kamida 15 minut yohud 4,5 soat boshqarishdan keyin 45 minut dam olishi majburiy tartibda belgilanadi.

Avtobus haydovchisi nazorat punktlarida (avtovokzallar, avtostansiyalar, nozimlik punktlari), harakat jadvalida nazarda tutilgan hollarda, chipta-hisobga olish varaqasida kelgan va jo'nab ketgan vaqti to'g'risida belgi qo'ydirishi kerak.

Avtobusda harakat xavfsizligiga xavf tug'diruvchi nosozliklar paydo bo'lganda, shuningdek haydovchi o'zini yomon his qilganda, avtobus

harakati darhol to'xtatilishi kerak. Bu haqda eng yaqin avtovokzal (avtostansiya) nozimiga, yohud avtobus yoki haydovchini almashtirishi, tashishning bajarilishini ta'minlash choralarini ko'rishi majburiy bo'lgan tashuvchiga xabar qilinadi.

Muntazam xalqaro avtobus yo'nalishi hujjatlari yo'nalish hududlari orqali o'tadigan davlat vakolatli organlarida hamda tashuvchilarda bir nusxadan saqlash uchun yetarli bo'lgan miqdorda tuziladi.

Yo'nalish hujjatlari zaruriyatga ko'ra, yo'lovchi oqimlarini o'rganish asosida, harakat sxemasi va avtobuslarning texnik tavsifi o'zgarganda qayta ko'rib chiqiladi va tasdiqlanadi.

Sayohat-ekskursiya, maxsus tashishlar va bir martalik buyurtmalar bo'yicha tashishlar

Sayohat-ekskursiya, maxsus yoki bir martalik tashishlar uchun tashkilotlar, korxonalar va fuqarolarga avtobuslar ajratishga shartnomalarni va bir martalik buyurtmalarni rasmiylashtirish "Avtomobil transportida yo'lovchilar va bagajni tashish qoidalariga"ga, boshqa normativ hujjatlarga muvofiq tashuvchilar tomonidan amalga oshiriladi.

Shartnomalar va buyurtmalar buyurtmachidan yetkazish manzili, yo'nalishi, to'xtash joyi, tashilayotgan yo'lovchilar soni, tashish uchun mas'ul shaxs (guruh rahbari, ekskursovod) to'g'risidagi ma'lumotlar olingandan keyin rasmiylashtiriladi. Avtobusning buyurtmachida bo'lish muddati, tashish uchun mas'ul shaxs haqida ma'lumotlar yo'l varaqasiga kiritilishi kerak.

Har biriga 30 nafardan ortiq odam sig'adigan ikki yoki undan ortiq avtobuslarda yo'lovchilar tashilganda ularning harakati kolonna bilan amalga oshiriladi. Tashuvchi tomonidan "Avtomobil transportida yo'lovchilar va bagajni tashish qoidalariga"ga, avtobuslardan foydalanish qoidalariga, harakat xavfsizligi va xavfsizlik texnikasi talablari va boshqa me'yoriy hujjatlarga rioya qilinishi ustidan nazorat qilish uchun mas'ul bo'lgan shaxs belgilanadi.

Kolonnalarni Davlat yo'l harakati xavfsizligi xizmati transport vositalari bilan kuzatib borish haqidagi qaror ichki ishlar boshqarmalari rahbarlari, Davlat yo'l harakati xavfsizligi xizmati avtomobillari bilan kuzatib borish haqidagi qaror esa, tashuvchilar tomonidan qabul qilinadi.

Tashuvchi avtobuslari harakatining tasdiqlangan yo'nalishlariga muvofiq kelmaydigan maxsus tashishlar (vaxta, mehnatkashlarni ishlab chiqarish obyektlariga, qishloq xo'jaligi ishlariga tashib borish) Davlat

yo'l harakati xavfsizligi xizmati hududiy organlari bilan kelishilgan holda amalga oshiriladi.

Bir martalik tashishlarga buyurtmalar tashuvchi mo'ljallanayotgan yo'nalishning yo'l sharoitlari haqida axborot mavjud bo'lgan yoki bunday axborot buyurtmachidan olingandan keyin qabul qilinadi. Buyurtmachi berilgan ma'lumotlarning ishonchiligi uchun to'liq javob beradi.

Agar yo'nalishdagi yo'l sharoitlari yo'lovchilar tashish xavfsizligini ta'minlamasa, avtobuslar ajratilmaydi.

Bir martalik buyurtmalar bo'yicha sayohat-ekskursiya tashishlarida buyurtmachi tashkilot rahbarlari:

- guruh rahbarini tanlash, tayyorlash va harakat xavfsizligi texnika xavfsizligi masalalari bo'yicha yo'riqnoma berilishini;
- sayyohlar, bolalar guruhlari bilan yo'lda o'zini tutish, avtobusdan foydalanish qoidalari bo'yicha yo'riqnoma berilishini;
- guruh rahbarini yo'lovchilarning tasdiqlangan ro'yxati Davlat yo'l harakati xavfsizligi xizmatining bolalar tashilishi to'g'risidagi bildirishnoma nusxasi bilan;
- haydovchilarni joy bilan (guruh xususiy sektori joylashtirilganda alohida xona bilan);
- avtobusni uning saqlanishini ta'minlovchi sharoitlar, to'xtash joyi bilan ta'minlashlari shart.

Ko'rsatib o'tilgan shartlar bajarilmaganda tashishlarga ruxsat berilmaydi.

Viloyat (respublika) tashqarisiga sayohat-ekskursiyalar muntazam olib borilgan hollarda buyurtmachi tashkilot (tashuvchi avtobusning saqlanishini, orqaga qaytishga tayyor ekanligini, boshqa viloyatlar (respublikalar) hududida avtobusga texnik xizmat ko'rsatish imkoniyatini nazarda tutishlari kerak.

Guruhlarning rahbarlari avtobus harakati, unga chiqish-tushish paytida hamda bekatlarda yo'lovchilar orasida, ayniqsa bolalar orasida zarur tartibni ta'minlashga majburdirlar.

Tashuvchi:

- haydovchilarga yo'nalish xususiyatlari to'g'risida yo'riqnoma berishga, harakat xavfsizligini ta'minlashga, sayohat-ekskursiya tashishga, shuningdek, sayyohlar va ekskursiyachilarga xizmat ko'rsatish qoidalari, bolalarni tashishda – bunday tashishlarni amalga oshirish qoidalari to'g'risida yo'riqnoma berishga, bu haqda yo'l varaqasi hamda haydovchilar tarkibiga yo'riqnoma berish jurnalida qayd etishga;

- avtobusning korxonaga qaytishining nazorat vaqtini tayinlashga, nazorat vaqti to'lgandan keyin ikki soatdan so'ng avtobus qayerda ekanligini aniqlash chora-tadbirlarini ko'rishga majburdir.

Sayohat ekskursiyalarga olib boruvchi yoki bir martalik buyurtmalar bo'yicha tashishlarni amalga oshiruvchi haydovchilar, agar ular yo'lovchilar tashish qoidalariga, yo'l harakati qoidalariga zid bo'lmasa, yo'nalish o'zgarishi bilan bog'liq bo'lmasa, tashish uchun mas'ullarning (guruh rahbarlarining) ko'rsatmalarini bajarishga majburdir.

Maxsus tashishlarni tashkil etishda tashuvchi:

- yo'nalishni tanlashga (imkoni boricha qattiq qoplamali yo'llar bo'yicha);

- buyurtmachi bilan birgalikda tashish uchun avtobus turini tanlashga, yo'nalish masofasini belgilashga va harakat tezligini me'yorlashtirishga, xavfsizlik ta'minlanishini, haydovchilarning mehnati va dam olishi belgilangan tartibini hisobga olgan holda avtobuslar harakati jadvalini tuzishga va tasdiqlashga;

- mazkur talablarni hisobga olgan holda tashish uchun zarur bo'lgan avtobuslar sonini aniqlashga;

- buyurtmachi bilan birgalikda yo'nalish hujjatlarini tuzishga, ularni davlat avtomobil nazorati bilan kelishishga majburdir.

Bolalarni tashish

Bolalarni tashishni tashkil etish "Avtomobil transportida yo'lovchilar va bagajni tashish qoidalariga"ga muvofiq amalga oshiriladi.

Bolalarni avtobuslarda tashish sutkaning yorug' paytida amalga oshirilishi kerak. Harakat tezligi yo'l, meteorologiya va boshqa sharoitlarga ko'ra haydovchi (kuzatib borilganda - uning ta'minlanishi uchun mas'ul bulgan shaxs) tomonidan tanlanadi. Bunda barcha hollarda harakat tezligi soatiga 60 kilometrdan oshmasligi kerak.

Sayohat-ekskursiyalarga olib borishga va bolalarni tashishga bir martalik buyurtmalarga shartnomalar tashuvchilar tomonidan guruhga o'qituvchilar yoki maxsus tayinlangan katta yoshdagi kishilar hamrohlik qilishi sharti bilan tuziladi. Avtobuslar kolonnasi bilan tashilayotgan bolalarga hamrohlik qilish uchun tibbiy xodimlar ajratish masalasi joylarda sog'liqni saqlash organlari tomonidan qabul qilinadi.

Maktab yoshigacha bo'lgan bolalarni shaharlararo sayohat-ekskursiyalarga olib borish ta'qiqlanadi.

Qishloq joylarda muntazam ravishda bolalarni avtobuslarda tashishni tashkil etishda tashuvchilar:

- bolalarni manziliga o'z vaqtida yetkazishni ta'minlovchi maxsus qatnovlarni nazarda tutishga, ushbu qatnovlar ko'p bo'lishiga yo'l qo'ymaslikka majburdir. Bunday tashishlar bajarilishini, avtomobil yo'llari holatini, bolalarni chikarish va tushirish punktlarini muntazam nazorat qilishga;

- yo'nalishlarda bolalarni tashiyotgan avtobuslarning o'tish vaqti ko'rsatilgan maxsus to'xtash belgilari o'rnatishga majburdir.

5.6. Avtomobillardan foydalanish samaradorligi

Avtomobillardan foydalanish samaradorligi deyilganda tashishni imkon darajasida kam material va mehnat xarajatlari bilan amalga oshirish tushuniladi. U bir tomondan avtomobilning konstruksiyasini takomillashtirish va harakatlanish sharoitlariga moslash bilan, ikkinchi tomondan tashishni tashkil etish darajasi bilan tavsiflanadi. Avtomobilning samaradorlik ko'rsatkichlariga tashishning *energiya sig'imi, material sig'imi, mehnat sig'imidan foydalanish, unumdorligi, tashish tannarxi* va *keltirilgan xarajatlar* kiradi.

Tashishning energiya sig'imi – avtomobilning bajarish uchun sarflagan energiyasi miqdoridir, kkal/100 yo'lovchi km da o'lchanadi.

$$\vartheta = \frac{1000 \dot{Q}_{yo} \delta \lambda}{W} \quad (5.6.1)$$

bu yerda: $\dot{Q}_{yo}$ – avtomobilning tashishga sarflagan yillik yonilg'isi miqdori, l; δ – yonilg'ining (solishtirma massasi) zichligi; λ – yonilg'ining issiqlik chiqarish qobiliyati, kkal; W – unumdorlik, yo'lovchi km/yil.

Tashishning material sig'imi ma'lum tashishni bajarish uchun sarflangan materiallar miqdorini ko'rsatadi va kg/1000 yo'lovchi km da o'lchanadi.

$$Mf = \frac{1000(G_k + G_e)}{W T_a \eta_i} \quad (5.6.2)$$

bu yerda: G_k – avtomobil konstruksiyasidagi materiallarning massasi, kg; G_e – ekspluatatsiya jarayonida amortizatsiya xizmati muddatida sarflangan materiallar massasi, kg; T_a – avtomobilning amortizatsiya xizmati muddati, yil; η_i – ishlab chiqarishda materialdan foydalanish koeffitsiyenti.

Ishlab chiqarishda materialdan foydalanish koeffitsiyenti tovar shaklidagi materiallar massasini xom-ashyo shaklidagi materiallar massasiga nisbati bilan aniqlanadi:

$$\eta_r = \frac{G_r}{G_k} \quad (5.6.3)$$

bu yerda: G_r – tovar shaklidagi materiallar massasi, kg; G_k – xom-ashyo shaklidagi materiallar massasi, kg.

Mehnat sig'imidan foydalanish – transport mahsuloti birligiga to'g'ri keluvchi barcha toifali mehnatchilarning mehnati miqdori bo'lib, odam soat/100 yo'lovchi km da o'lchanadi.

$$T_r = \frac{100(T_{ixk} + T_{ixm} + T_{ipsh})}{W} \quad (5.6.4)$$

bu yerda: T_{ixk} – mos ravishdagi haydovchi va chiptachilar, avtomobillarning texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirdagi, ma'muriy-boshqaruv xodimlarining mehnat xarajatlari, odam soat.

Tashish tannarxi ma'lum davrdagi tashish bilan bog'liq xarajatlar miqdorini shu vaqt mobaynida bajarilgan transport ishiga nisbati bilan aniqlanadi.

$$S = \frac{\sum C_x}{P} \quad (5.6.5)$$

bu yerda: S – tashishning tannarxi, so'm/yo'lovchi km; C – ma'lum davrdagi tashish bilan bog'liq xarajatlar, so'm; P – bajarilgan transport ishi, yo'lovchi km.

Tashishga ketadigan umumiy ekspluatatsion xarajatlar quyidagicha aniqlanadi:

$$C_e = C_x = C_{yo} + C_m + C_{xt} + C_{sh} + C_{ix} + C_a \quad (5.6.6)$$

bu yerda: C_{yo} – mavjud ekspluatatsion me'yorlar va yonilg'i narxi bilan aniqlanadigan yonilg'i xarajatlari;

C_m – yonilg'i xarajatlari mutanosib deb qabul qilish mumkin bo'lgan ekspluatatsion materiallarga xarajatlar;

C_{xt} – texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash xarajatlari;

C_{sh} – yangi va ularni ta'mirlash qiymatlaridan tashkil topgan shinalarga xarajatlar;

C_{ix} – korxona hisoboti ma'lumoti bo'yicha o'rtacha haydovchilar (chiptachilar) ish haqi (bir turdagi avtomobillar uchun bir xil bo'lishi lozim);

C_a – asosiy fondni tiklash uchun transport vositalariga kiritilgan amortizatsiya ajratmalari;

C_{kx} – hisoboti ma'lumotlariga ko'ra olinadigan avtotransport korxonalarini boshqarish va xizmat ko'rsatish bo'yicha qo'shimcha xarajatlar;
 C_v – yo'lda yeyilish darajasiga ta'sir ko'rsatish bilan bog'liq yo'lni tashkil etuvchi xarajatlari.

Tashish tannarxi samaradorlikning to'laqonli obyektiv ko'rsatkichi bo'lolmaydi. Samaradorlikni taqqosiy baholash uchun asosiy ko'rsatkich sifatida keltirilganlik xarajatlarini qabul qilish maqsadga muvofiq.

$$3_x = S_e + \frac{E_w(K - I_e)}{W} \quad (5.6.7)$$

bu yerda: S_e – tashishning ekspluatatsion tannarxi;

E_w – samaradorlikning sohaviy me'yoriy koeffitsiyenti;

K – kapital qo'yilma;

I_e – transport vositasining likvidatsion narxi;

W – avtomobilning o'rtacha yillik unumdorligi.

Keltirilganlik xarajatlari transport mahsuloti birligiga keltirilgan ekspluatatsion tannarx miqdori va yillik kapital qo'yilmadan foydalanish samaradorligini anglatadi. Avtobuslar uchun bog'liqlik mavjud:

$$3_x = S_e + \frac{0,1(K - 0,1K)100}{W} \quad (5.6.8)$$

Yo'lovchilarni tashish samaradorligi uning sifatiga ham teng, ko'p hollarda ishlab chiqariladigan avtobuslarning turi, yo'lovchilar oqimi va ekspluatatsiya sharoitiga mosligi darajasi bilan aniqlanadi.

Mazkur bobda bayon etilganlardan quyidagi umumiy xulosalarga kelish mumkin:

avtobuslar harakati jadvalini mukammal ishlab chiqish murakkab masala hisoblanadi. Murakkablik jihati shundaki, turli yo'nalishlarda yo'l sharoiti turlicha bo'lishi hisobiga avtobuslar harakat tezliklariga turli omillar ta'sir etadi. Ta'sir etuvchi omillarning tasodifiy xarakterga egaligi masalani yanada murakkablashtiradi;

“tig'iz soat”larda avtobuslar harakatini tashkil etishda ko'plab qiyinchiliklar yuzaga keladi. Shu sababdan, “tig'iz soat”larda avtobuslar harakatini tashkil etish bo'yicha harakat jadvalini ishlab chiqishga alohida e'tibor qaratish lozim.

Nazorat savollari:

1. Avtobuslarning ish unumdorligiga nimalar kiradi?
2. Avtobuslarning ish unumdorligiga qanday omillar ta'sir etadi?
3. Harakat tezliklarini kuzatish usullarini aytib bering?

4. Haydovchilarning ish qobiliyatiga nimalar ta'sir ko'rsatadi?
5. Haydovchilarning bir oylik ish vaqti qanday aniqlanadi?
6. Haydovchilar va chiptachilar mehnatini tashkil etishning qanday usullari mavjud?
7. Avtobuslar harakat jadvalini ishlab chiqilayotganda nimalarga alohida e'tibor qaratish kerak?
8. Boshlang'ich va oxirgi bekatlar uchun tuzilgan harakat jadvalida nimalar ko'rsatilgan bo'ladi?
9. Avtobuslar harakat jadvalini tuzish necha bosqichdan iborat bo'ladi?
10. Yo'lovchilarni tashishda "tig'iz soat" deganda nimani tushunasiz?
11. "Tig'iz soat"larda harakatni tashkil etishning qanday usullari mavjud?
12. Harakatning texnik tezligi qanday aniqlanadi?
13. Harakatning aloqa tezligi qanday aniqlanadi?
14. Harakatning ekspluatatsion tezligi qanday aniqlanadi?

VI BOB. YENGIL AVTOMOBIL-TAKSILAR ISHINI TASHKIL ETISH

Tayanch soʻzlar va iboralar: taksi, taksomotor, taksilar toʻxtab turish joyi, pullik kutib turish vaqti, avtomobilning texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti, avtomobilning ishga chiqish koeffitsiyenti, pullik bosib oʻtilgan yoʻl, pullik bosib oʻtilgan yoʻldan foydalanish koeffitsiyenti, haq toʻlanuvchi masofa, haq toʻlanuvchi masofadan foydalanish koeffitsiyenti, oʻrtacha tashish masofasi, taksining ishda boʻlish vaqti, tushlik vaqti, bir avtomobil taksida tashilgan yoʻlovchilar soni, yoʻnalishsiz taksi, yoʻnalishsiz taksilarning maxsus jihozlangan toʻxtash joyi, hisoblagich, litsenziya kartochkasi, yagona tanish belgilari, soʻrovнома, jadval, qayd qilish, tezkor, statistik, koʻz bilan chamalash.

6.1. Yengil avtomobil-taksilarda yoʻlovchilar tashishni tashkil etish

Bugungi kunda yengil avtomobil-taksilar nafaqat shaharda va shahar atrofida, balki shaharlararo va xalqaro miqyosda ham aholi va korxonalarga transport xizmatini koʻrsatmoqdalar.

Oʻzbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Oʻzbekiston Respublikasida shahar yoʻlovchi transportini 2000-2005- yillarda rivojlantirish konsepsiyasi”da (26.11.1999-yil, 513-sonli qaror) rejalashtirilgan asosiy vazifalardan biri mulkni davlat tasarrufidan chiqarish va xususiylashtirish dasturini amalga oshirish edi. Shuning uchun yoʻnalishli va yengil avtomobillarda yoʻlovchilarni tashish asosan xususiylashtirish tomonidan amalga oshirilishi qayd qilingan boʻlib, bugungi kunda bu ishlar konsepsiyada belgilab qoʻyilganidek amalga oshirilmoqda.

Taksomotor transporti boshqa transportlardan oʻzining maʼlum bir ustuvorliklariga egaligi sababli, koʻplab yoʻlovchilarni tashib yoʻnalishda qatnayotgan umumfoydalanishdagi yoʻlovchi transportining ishini sezilarli darajada yengillashtirayapti. Bunday ustuvorliklarga quyidagilarni kiritish mumkin:

1. Yoʻlovchilarni eshikdan eshikkacha olib borib qoʻyish imkoniyati;
2. Harakat tezligining yuqoriligi;
3. Istalgan vaqtga taksi uchun buyurtma berish imkoniyati;
4. Yoʻnalish tarmogʻi oʻtmagan koʻchalardan ham harakatlanish imkoniyati va boshqalar.

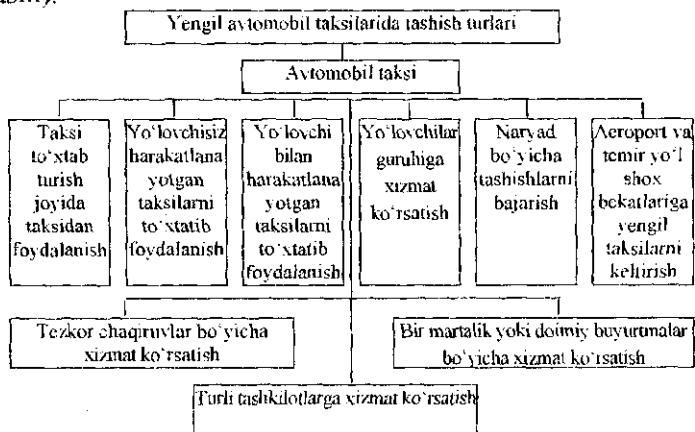
Xususiylashtirish tomonidan umumfoydalanishdagi taksilar ham bir qator ustuvorliklarga ega ekanligini ham taʼkidlab oʻtish kerak.

Bularga quyidagilarni misol qilib ko'rsatish mumkin:

1. Aloqa vositasining mavjudligi;
2. Nozimlik boshqaruvini tashkil etishning osonligi;
3. Ma'lum bir taksilar to'xtash joyida uzluksiz xizmat ko'rsatishni tashkil etish mumkinligi (acroport, vokzal va portlar);
4. Iqtisodiyotning barcha tarmoqlariga uzluksiz xizmat ko'rsata olishi;
5. Harakat xavfsizligi bilan bog'liq bo'lgan masalalarni hal etishning nisbatan osonligi va boshqalar.

Yo'lovchilar tashish bo'yicha tadbirkorlik bilan shug'ullanuvchi xususiy tashuvchilar faoliyatini nazorat etishning murakkabligi bir qancha salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Bunday salbiy oqibatlariga haydovchilarning mehnatini va dam olishini nazorat qilinmasligi, transport vositasining texnik holatini nazorat qilish haydovchining o'ziga yuklatilganligi, ishga chiqishdan oldin haydovchining tibbiy ko'rikdan o'tmasligi va ularning oqibatida haydovchilar aybi bilan sodir etilayotgan yo'l-transport hodisalari miqdorining ortib ketishiga, ularda halok bo'layotgan va har xil darajada tan jarohati olayotgan odamlar sonining ortib ketishiga olib keladi.

Bugungi kunda yakka tartibda tashuvchilik bilan shug'ullanayotgan shaxslar yuridik shaxs maqomiga ega bo'lgan korxonalarga birlashib, aholi va korxonalarga quyidagi transport xizmati turlarini ko'rsatmoqdalar (6.1.1-rasm).



6.1.1-rasm. Yengil avtomobil-taksilarda tashish turlari

4-noyabrdagi 482-sonli "O'zbekiston Respublikasida avtomobil transportida yo'lovchilar va bagaj tashish qoidalarini hamda avtobuslarda yo'lovchilar tashish xavfsizligini ta'minlashga doir talablarni tasdiqlash haqida"gi Qaroriga muvofiq yengil avtomobil-taksilarda yo'lovchilar va bagaj tashish tariflari miqdori o'zaro kelishuv asosida belgilanadi.

Taksometr bilan jihozlangan avtomobil-taksilarda yo'l haqi yo'lovchi tomonidan safar tugagandan va bagaj tushirilgandan keyin u bilan kelgan yo'lovchilar hamda tashib keltirilgan bagaj sonidan qat'iy nazar, taksometr ko'rsatkichi bo'yicha to'lanishi kerak. Ammo buguni kunda taksometrlar bilan jihozlanmagan avtomobillar uchun yo'l haqi yurilgan masofa asosida belgilanmoqda.

Yo'lovchilarni chiqarishda haydovchi bagajni joylashtirishda yordam ko'rsatishi, safar tugaganda esa yo'lovchiga uning buyumlarini va bagajni tushirishni eslatishi shart.

Taksiga oldindan buyurtma berilganda haydovchi avtomobil bilan naryadda ko'rsatilgan vaqtda kelishi shart.

Taksi yo'lovchinig iltimosiga va tomonlarning o'zaro kelishuviga ko'ra to'lov evaziga yo'lovchini kutib turadi.

6.2. Yengil avtomobil-taksilarning to'xtash joylari

Yengil avtomobil-taksilarning ish unumdorligi va ayniqsa yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish sifati ularning to'xtab turish joylarini qanday joylashtirilganligiga bog'liq bo'ladi. To'xtab turish joylarini shunday joylashtirish kerakki, unga buyurtma berilganda mijozni olish uchun yuriladigan masofa 2 km dan ko'p bo'lmasin.

Taksi to'xtash joylari yo'lovchilarning ko'p to'planadigan joylarida, temir yo'l shohbekati, aeroport, teatr, savdo markazi, metro bekatlari va ayniqsa, bozorlar yaqinida tashkil etiladi.

Taksi to'xtash joyi sonining ko'payishi yengil avtomobil-taksining yo'lovchisiz yurish masofasini va buyurtmaga yetkazib berish vaqtini kamaytiradi.

Yengil avtomobil-taksi to'xtash joyi quyidagi belgilariga qarab ajratiladi:

- joylashuv joyiga qarab – shahar, shahar atrofi, bozor yonidagi va h.k.;
- doimiy yoki vaqtinchalik (faqat ma'lum soatlarda) to'xtash joylari;
- yo'l yoqasidagi, yarim cho'ntak yoki to'liq cho'ntak to'xtash joylari;
- yer ostida, yer bilan bir sathda, yer ustida;
- bir qavatli yoki ko'p qavatli;
- parallel, burchaksimon, perpendikulyar va h.k.

Bir paytda to'xtab turishi zarur bo'lgan taksilarning soni, ularga bo'lgan talabni o'rganish orqali aniqlanadi.

Taksilarning to'xtash joyini joylashtirishda va ularda harakatni tashkil etishda birinchi galda O'zbekiston Respublikasining "Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risida"gi qonunda belgilab qo'yilgan talablar bajarilishiga alohida e'tibor berilishi kerak. Buning uchun taksilarning to'xtash joylari Davlat yo'l harakati xavfsizligi xizmati organlari bilan kelishilgan holda yo'l chiziqlari va belgilari bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

6.3. Yengil avtomobil-taksilar ishining texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlari

Taksi saroylarining ishini (avtobus saroylari kabi) rejalashtirish va xo'jalik faoliyatini tahlil qilish uchun texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlardan foydalaniladi.

Taksilar ishining miqdoriy ko'rsatkichlariga quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

- haq to'lanuvchi masofa, qatnovlar soni, pullik kutib turish vaqti;
- tashishdan olingan daromad.

Sifat ko'rsatkichlariga avtomobil-taksilarning ishga chiqish, texnik tayyorgarlik, pullik yo'ldan foydalanish koeffitsiyentlari va boshqalar kiradi.

Avtomobilning texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti:

a) saroyning bir kunlik texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti:

$$\alpha_u = \frac{A_u}{A_r} \quad (6.3.1)$$

bu yerda: A_u – texnik tayyor taksilar soni, avt; A_r – ro'yxatdagi taksilar soni, avt.

b) taksi saroyining ma'lum bir kalendar kunlari uchun texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti:

$$\alpha_u = \frac{A_r K_u}{A_r K_k} \quad (6.3.2)$$

bu yerda: $A_r K_u$ – texnik tayyor avtomobil-kunlar soni; $A_r K_k$ – ro'yxatdagi avtomobil-kunlar soni.

Avtomobilning ishga chiqish koeffitsiyenti:

a) saroyning bir kunlik ishga chiqish koeffitsiyenti:

$$\alpha_{ish} = \frac{A_{ish}}{A_r} \quad (6.3.3)$$

bu yerda: A_{ish} – ishdagi avtomobillar soni; A_r – ro'yxatdagi avtomobillar soni.

b) taksi saroyining ma'lum bir kalendar kunlari uchun ishga chiqish koeffitsiyenti:

$$\alpha_{i.ish} = AK_{ish} / AK_k \quad (6.3.4)$$

bu yerda: AK_{ish} – ishdagi avtomobil-kunlar soni; AK_k – ro'yxatdagi avtomobil-kunlar soni.

Avtomobilning kunlik bosib o'tgan masofasi. Avtomobilning kunlik bosib o'tgan masofasi quyidagicha aniqlanadi:

$$l_{km} = l_{pul} + l_{bo'sh} + l_{bo'sh,pul} \quad (6.3.5)$$

bu yerda: l_{pul} – haq to'lanuvchi bosib o'tilgan masofa, km; $l_{bo'sh}$ – bo'sh, lekin pullik yurilgan masofa (buyurtma bo'yicha), km; $l_{bo'sh,pul}$ – bo'sh, ya'ni pulsiz yurilgan masofa, km.
yoki:

$$l_{pul} = l_{km} \cdot \beta_{pul} \quad (6.3.6)$$

bu yerda: β_{pul} – pullik bosib o'tilgan yo'ldan foydalanish koeffitsiyenti.

Pullik masofa:

$$l_{pul} = l_{pul} + l_{bo'sh,pul} \quad (6.3.7)$$

bu yerda: $l_{bo'sh,pul}$ – yo'lovchisiz bo'sh, lekin pul to'lanadigan masofa (buyurtma bo'yicha), km.

Haq to'lanuvchi qatnovlar bir-ikki yo'lovchi bilan 70-75% ni, uch yo'lovchi bilan 15-20% ni, to'rt yo'lovchi bilan 5-10% ni tashkil etadi.

Haq to'lanuvchi masofadan foydalanish koeffitsiyenti. Haq to'lanuvchi masofadan foydalanish koeffitsiyenti quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$\beta = \frac{l_{pul}}{l_{km}} \quad (6.3.8)$$

O'rtacha tashish masofasi:

$$l_{on} = l_{pul} / n_{qat} \quad (6.3.9)$$

bu yerda: n_{qat} – qatnovlar soni.

Qatnov – yo'lovchi avtomobilga o'tirganida taksometrni ishga tushirishlar sonini ifodalaydi.

Taksining ishda bo'lish vaqti. Taksining ishda bo'lish vaqti – transport vositasining ishdan qaytish vaqtidan ishga chiqish vaqtini va

tushlik vaqtlari miqdorlarining ayirmasidan iborat bo'ladi.

$$T_{\text{tsh}} = t_{\text{qaytish}} - t_{\text{chiqish}} - t_{\text{tushish}} \quad (6.3.10)$$

bu yerda: t_{qaytish} - avtomobilning avtosaroyga qaytish vaqti, soat; t_{chiqish} - avtomobilning avtosaroydan chiqish vaqti, soat; t_{tush} - tushlik vaqti, soat;

Daromad.

$$D = l_{\text{put}} \cdot T_{\text{km}} + n_q \cdot T_{\text{iq}} + T_{\text{kut}}^{\text{put}} \cdot T_{\text{ts kut}} \quad (6.3.11)$$

bu yerda: $T_{\text{km}} - 1 \text{ km}$ uchun tarif, so'm n_q - qatnovlar soni, ta; $T_{\text{iq}} - 1$ qatnov uchun tarif, so'm; $T_{\text{kut}}^{\text{put}}$ - haq to'lanuvchi kutish vaqti, so'm; $T_{\text{ts kut}} - 1$ soat haq to'lanuvchi kutish vaqti uchun tarif, so'm.

Tashilgan yo'lovchilar hajmi. Yengil avtomobil taksilarda tashish hajmi shaharning rivojlanish darajasiga, joylashish hududiga, aholi soniga va aholining transportda harakatlanuvchanligiga bog'liq bo'ladi.

Yengil avtomobil-taksilarga bo'lgan talabni o'rganish va taksilarda bajarilishi mumkin bo'lgan tashish hajmini aniqlash uchun o'tkazilgan so'rovnomalar ma'lumotlari o'rganib chiqilib tahlil qilinadi.

Shahar va shahar atrofida ishlaydigan taksilardagi tashishlar hisob-kitoblari alohida yuritiladi.

Bir avtomobil taksida tashilgan yo'lovchilar soni:

$$Q_{\text{kur}} = n_q \cdot q_a \cdot \gamma \quad (6.3.12)$$

bu yerda: q_a - taksining yo'lovchi sig'imi, yo'lovchi; γ - taksining yo'lovchi sig'imidan foydalanish koeffitsiyenti.

Avtomobil-taksining bir yilda tashilgan yo'lovchilari soni:

$$Q_{\text{yil}} = Q_{\text{kur}} \cdot K_k \cdot \alpha_{\text{ch}} \quad (6.3.13)$$

bu yerda: K_k - yillik kalendar kunlar soni; α_{ch} - ishga chiqish koeffitsiyenti.

Avtomobil-taksilarning o'rtacha soni:

$$A_{\text{ort}} = \frac{Q_{\text{reja}}}{Q_{\text{yil}}} \quad (6.3.14)$$

bu yerda: Q_{reja} - taksomotorda reja bo'yicha tashiladigan yo'lovchilar soni.

Avtomobil-taksilarning yillik haq to'lanuvchi bosib o'tgan masofasi:

$$L_{\text{put}} = AK_{\text{ish}} \cdot l_{\text{put}} \quad (6.3.15)$$

bu yerda: AK_{ish} - avtomobillarning ishda bo'lish kunlari soni.

Avtomobil taksilarning bir yillik umumiy bosib o'tgan masofasi:

$$L_{\text{umum}} = AK_{\text{ish}} \cdot l_{\text{kur}} \quad (6.3.16)$$

Yillik qatnovlar soni:

$$n_q^{\text{yil}} = AK_{\text{ish}} \cdot n_q \quad (6.3.17)$$

6.4. Yo'nalishli taksilarda yo'lovchilar tashishni tashkil etish

Yo'lovchi tashuvchi avtosaroylar davlat tasarrufida bo'lgan davrlarda yo'nalishli taksilar asosan yo'lovchilar oqimi kichik bo'lgan yo'nalishlarda avtobuslardan foydalanish samarasiz bo'lgani uchun qo'llanilar va ularda tashilgan yo'lovchilar miqdori 1% ni ham tashkil etmas edi.

O'sha davrda yo'nalishli taksilarda yo'lovchilarni tashish asosan shahar va shahar atrofi yo'nalishlarida tashkil qilinib, bugungi kunda yo'nalishli taksilardan shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda ham keng foydalanilmoqda.

Bugungi kunda bozor iqtisodiyoti sharoitida xususiy yo'lovchi tashuvchilar sonining ortib ketishi shunga olib keldiki, yo'nalishli taksilar yo'lovchilar oqimi katta bo'lgan yo'nalishlarda ham keng qo'llanilib, avtobuslarni siqib chiqarmoqda.

Ayrim hollarda yo'nalishli taksilar harakatini tashkil qilish uchun yo'lovchilar oqimini o'rganish, yo'nalishni tanlash, harakat intervalini aniqlash, kerakli bo'lgan ish tartibini belgilash, harakat tezligini mo'yorlash va harakat jadvalini tuzish kerak bo'ladi.

Buning uchun tender e'lon qilinganidan keyin, har bir tenderda ishtirok etmoqchi bo'lgan tashuvchi berilgan boshlang'ich ma'lumotlar asosida kerakli avtomobillar sonini, tig'iz vaqtlardagi harakat intervalini aniqlaydi va ular asosida harakat jadvalini ishlab chiqadi. So'ngra bu ma'lumotlar tender xujjatlari paketiga solinib tender komissiyasiga havola etiladi.

Yo'nalishdagi taksilarda yo'lovchilar oqimi anketa, talon, ko'z bilan kuzatish va so'rovnoma usullarida aniqlanishi avvalgi bo'limlarda to'liq bayon etilgan. Bu yerda faqat shuni eslatib o'tish joizki, so'rov uslubida maxsus hisobchi xodim bekatlarda taksiga chiqayotgan va tushayotgan yo'lovchilardan so'rab maxsus jadvalga yozib boradi.

Yo'nalishli taksilar sonini aniqlashda avtobuslar sonini aniqlashda foydalanilgan formulalardan foydalaniladi. Kelgusida zarur bo'ladigan taksilar soni esa marketing tadqiqotlari natijasida aniqlanishi mumkin.

Yengil avtomobil-taksilarga bo'lgan ehtiyojni marketing tadqiqotlarini o'tkazib aniqlashdan, transport xizmati turlari, transport xizmatidan foydalanuvchilar, transport xizmatiga bo'lgan talab va transport xizmati bozorida raqobatni o'rganish va bashorat qilish mumkin.

Transport xizmatidan foydalanuvchilarni tadqiq qilish ularning transport xizmatiga bo'lgan ehtiyojlari va istaklarini aniqlashga yordam beradi.

Transport xizmati turlarini tadqiq qilish bugungi kunda mavjud bo'lgan (transport xizmati) turlari va ularning sifatini aniqlash bilan birga, yangi (transport xizmatilari) turlarini aniqlash uchun foydalaniladi.

6.5. Yo'nalishsiz taksilar uchun yagona tanish belgilari va ularning ishlarini tashkil etishga qo'yiladigan talablar

Yo'nalishsiz taksilar uchun yagona tanish belgilari va ularning ishlarini tashkil etishga qo'yiladigan talablar to'g'risidagi Nizom O'zbekiston Respublikasi hududida yo'nalishsiz taksilarning tashqi ko'rinishiga va ichki ma'lumotlar bilan jihozlanishiga, shuningdek yo'nalishsiz taksilarning haydovchilariga nisbatan yagona talablarni belgilaydi.

Yo'nalishsiz taksilarda yo'lovchilar tashishni tashkil etishda quyidagi asosiy tushunchalar qo'llaniladi:

yo'nalishsiz taksi – yo'lovchilarning buyurtmanomalariga ko'ra hisoblagich (taksometr) ko'rsatkichi bo'yicha haq to'lash hisobiga yo'lovchilarni va ularning bagajini tashish bo'yicha xizmatlar ko'rsatadigan avtotransport vositasi;

yo'nalishsiz taksilarning maxsus jihozlangan to'xtash joyi – ma'lumotlar ko'rsatkichlari bilan jihozlangan, tegishli yo'l belgilari qo'yilgan hamda yo'lovchilarni o'tqazish (tushirish) va yo'nalishsiz taksilarning to'xtab turishi uchun mo'ljallangan, ko'chalarning yo'lovchi yurmaydigan qismidagi maxsus maydoncha;

hisoblagich (taksometr) – yo'lovchi boradigan manzilning uzoqligini hisobga olishni va qiymatini hisob-kitob qilishni ta'minlaydigan qurilma;

litsenziya kartochkasi – yo'lovchilar tashishda foydalaniladigan avtotransport vositasi uchun belgilangan tartibda litsenziyalovchi organ tomonidan beriladigan yo'nalishsiz taksilarda yo'lovchilar tashishni amalga oshirishga ruxsatnoma (huquq).

Yagona tanish belgilari

Tashqi va ichki ma'lumotlar bilan jihozlash belgilari yo'nalishsiz taksilar uchun yagona tanish belgilari hisoblanadi.

Yagona tanish belgilari transport oqimida avtotransport vositasining ajralib turishini va tanilishini ta'minlash uchun mo'ljallangan hamda ular yo'nalishsiz taksilarda yo'lovchilar tashishni amalga oshiruvchi barcha tashuvchilar uchun majburiy hisoblanadi.

Yo'nalishsiz taksilarni tashqi ma'lumotlar bilan jihozlash quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- avtotransport vositasining tepasiga o'rnatilgan to'q sariq rangli fonarga "TAXI" tanish belgisini o'rnatish (6.5.1 a-rasm);

- shaxmat tartibida joylashtirilgan qora kvadratlardan iborat bo'lgan kompozitsiya va avtotransport vositasining oldingi eshiklaridagi "T" harflari (6.5.1 b-rasm);

- avtotransport vositasining oldingi eshiklaridagi yuridik shaxs - tashuvchining nomi;

- yo'nalishsiz taksilar uchun mo'ljallangan maxsus seriyadagi avtotransport vositasining davlat raqami belgisi;

- yo'nalishsiz taksilar sifatida ishlashga sariq rangli, Toshkent shahri uchun - "fil suyagi" rangli avtotransport vositalari qo'yiladi. Yo'nalishsiz taksilarni talab qilinadigan rangga bo'yash avtotransport egasi tomonidan, texnika xizmati ko'rsatish stansiyalarida amalga oshiriladi (6.5.2 -rasm).

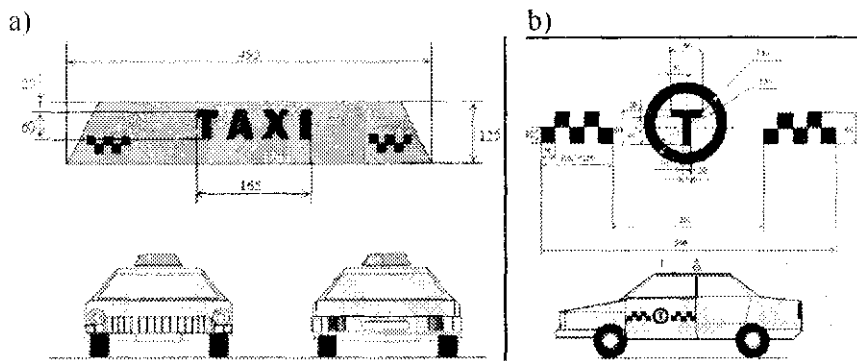
Yo'nalishsiz taksilarni ichki ma'lumotlar bilan jihozlash quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- old oynaning yuqoridagi o'ng burchagiga joylashtirilgan yashil rangli yoritish chirog'i;

- avtotransport vositasining davlat raqami belgisi, haydovchining familiyasi, ismi, otasining ismi va fotosurati, ish vaqtining boshlanishi va tugashi, yo'lkira qiymati (so'mlarda), tashuvchining manzili va telefon raqami, litsenziya kartochkasining raqami va amal qilish muddati to'g'risidagi ma'lumotlar, shuningdek majburiy sug'urta qilinganlik to'g'risidagi ma'lumot ko'rsatilgan ma'lumotlar tablichkasi. Tablichka avtotransport vositasi priborlari paneliga, yo'lovchilar bemalol o'qiy oladigan holatda o'rnatiladi;

- hisoblagich (taksometr);

- belgilangan tartibda sotib olinadigan va foydalaniladigan radioaloqa vositasi.



6.5.1-rasm. "TAXI" tanish belgisining tasviri va o'lchamlari (mm)



6.5.2-rasm. Yengil avtomobil-taksining tashqi ko'rinishi

Yo'nalishsiz taksilarga qo'yiladigan talablar

Yo'nalishsiz taksi sifatida foydalaniladigan har bir avtotransport vositasi texnik jihatdan soz holatda bo'lishi va avtomobil transportida yo'lovchilar va bagaj tashish qoidalarida belgilangan talablarga muvofiq bo'lishi, shuningdek quyidagi talablarga javob berishi kerak:

- yagona tanish belgilarining mavjud bo'lishi;
- soz holatdagi plombalangan spidometr jihozlarining, belgilangan tartibda davlat soliq xizmati organlarida ro'yxatdan o'tkazilgan nazorat-kassa mashinasining, shuningdek to'lovlarni bank plastik kartochkalaridan qabul qilib olish uchun hisob-kitob terminalining mavjud bo'lishi;
- yo'nalishsiz taksi texnik holati va jihozlarining yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash bo'yicha me'yoriy-huquqiy hujjatlar talablariga muvofiq bo'lishi.

Yo'nalishsiz taksi belgilangan talablarga muvofiq bo'lmagan taqdirda ushbu avtotransport vositasi uchun litsenziya kartochkasining amal qilishini to'xtatish tarzidagi ta'sir ko'rsatish choralari qo'llanadi.

Yo'nalishsiz taksilar haydovchilariga qo'yiladigan talablar

Yo'lovchilar tashish uchun mo'ljallangan yo'nalishsiz taksilarni boshqarishga haydovchilik guvohnomasida "B" ruxsat belgisi bo'lgan, 21 yoshga to'lgan, tibbiy ko'rikdan o'tgan va kamida uch yillik haydovchi stajiga ega bo'lgan shaxslar qo'yiladi.

Yo'nalishsiz taksilarning haydovchilari yo'nalishda ishlayotganda tegishli litsenziya kartochkasiga hamda yo'lga chiqishdan oldin avtotransport vositasining belgilangan tartibda texnik ko'rikdan va haydovchilarning tibbiy ko'rikdan o'tkazilganligi to'g'risida belgilar qo'yilgan yo'l varaqasiga ega bo'lishi kerak.

Haydovchi yo'lovchilarni yo'nalishsiz taksiga o'tqazishni va undan tushirishni yo'nalishsiz taksilarning maxsus jihozlangan to'xtash joylarida, tegishli harakatdagi tarkibning to'xtashiga ruxsat berilgan ko'cha-yo'l shoxobchalari uchastkalarida hamda yo'nalishsiz taksilar yo'lovchilar buyurtmalari bo'yicha beriladigan joylarda amalga oshiradi.

Yo'nalishsiz taksi haydovchisining belgilangan talablarga nomuvofiqligi aniqlangan hollarda haydovchiga nisbatan qonun hujjatlarida nazarda tutilgan intizomiy yoki ma'muriy ta'sir ko'rsatish choralari qo'llaniladi.

Yengil avtomobil-taksilar ishini tashkil etish yo'nalishli avtobuslar ishini tashkil etishdan ko'ra biroz murakkab hisoblanadi. Chunki, yengil avtomobil-taksilarning har bir qatnovidida ekspluatatsion ko'rsatkichlar turlicha bo'ladi.

Nazorat savollari:

1. Taksilarning to'xtash joyini joylashtirishda qanday talablar qo'yiladi?
2. Avtomobilning texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti qanday aniqlanadi?
3. Avtomobilning ishga chiqish koeffitsiyenti qanday aniqlanadi?
4. Yengil avtomobil-taksining kunlik bosib o'tgan masofasi qanday aniqlanadi?
5. Taksining ishda bo'lish vaqti qanday aniqlanadi?
6. Tashilgan yo'lovchilar hajmi qanday aniqlanadi?
7. Yengil avtomobil-taksilar xizmati zarurati qanday?
8. Yengil avtomobil-taksilar xizmatida qanday ustunliklar mavjud?
9. Yengil avtomobil-taksilarda tashish turlarini ayting?
10. Yengil avtomobil-taksilarning ish unumdorligi qanday omillarga bog'liq?
11. Taksi to'xtash joylari qanday hududlarda tashkil etilishi lozim?
12. Yengil avtomobil taksi to'xtash joyi qanday belgilarga qarab ajratiladi?
13. Yengil avtomobil-taksining kunlik bosib o'tgan masofasi qanday aniqlanadi?
14. Yo'nalishsiz taksilar uchun qanday talablar qo'yiladi?
15. Yo'nalishsiz taksi transport vositalarining jihozlanishi?

VII BOB. YO'LOVCHILARNI SHAHAR, SHAHAR ATROFI, SHAHARLARARO VA XALQARO TASHISHLAR

Tayanch so'zlar va iboralar: shahar ichi tashishlar, shahar atrofi tashishlar, shaharlararo tashishlar, xalqaro tashishlar, viloyat ichi yo'nalishlar, viloyatlararo yo'nalishlar, muntazam xalqaro yo'nalish, muntazam bo'lmagan xalqaro yo'nalish, mayatnik xalqaro yo'nalish, mulkiy xalqaro yo'nalish, litsenziya, faoliyatning litsenziyalanayotgan turi, litsenziyalash, litsenziya talablari va shartlari, litsenziyalovchi organlar, litsenziya davogari, litsenziat, litsenziyalar reestri, tender.

7.1. Shahar ichida yo'lovchilarni tashish

Shahar transporti — shaharlarni obodonlashtirishning asosiy elementlaridan biridir. Shuning uchun uning rivojlanishi shahar aholisining o'sishi va moddiy farovonligi bilan uzviy bog'liqdir, chunki transportdan foydalanish ish, o'qish, madaniy va maishiy maqsadlardagi qatnovlar vaqtini tejashga imkon beradi. Transportda qatnovga ehtiyoj, boshlang'ich va tugash nuqtalari orasidagi masofa odatda bir kilometrdan oshganda yuzaga keladi.

Shahar yo'lovchilar transportining rivojlanishi ham katta ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatga ega, chunki uni tashkil etishning mukammallik darajasi ishchilarning bo'sh vaqt miqdoriga ta'sir qiladi. O'rta shaharlar uchun ish joyiga borish yoki ish joyidan qaytish vaqti 20 daqiqadan 30 daqiqagacha, yirik shaharlar uchun esa 1,5 soatgacha yetadi. Yo'lovchilar qatnovga uzoq vaqt sarflashi bilan birgalikda charchoq keltirib chiqaradi, bu esa mehnat unumdorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Shaharlarda yo'lovchilar tashishning o'ziga xos xususiyati kun davomida tashiladigan yo'lovchilar sonining keskin o'zgaruvchanligidadir. O'rta va katta shaharlarda ertalabki va kechki "tig'iz soat"larda, ishchilar va xizmatchilar ish joyiga borish va qaytishida, yo'lovchilar kunlik sonining yarmidan ko'pi 4-5 soat ichida tashiladi. Shahar transportining ushbu xususiyati transportni harakatini tashkil etishda ham, uning turini tanlashda ham hisobga olinishi kerak.

Shaharlarda yo'lovchilarni tashish asosan avtobus, trolleybus, tramvay, metro va taksilar orqali amalga oshiriladi. Shahar transportida suv transporti (daryo), vertolyot kabi transport turlari ham ishtirok etadi.

Harakatlanuvchi tarkib 30 km/soat tezlikda harakatlanayotgan va qatnov qismining kengligi 3,5 m bo'lganda bir yo'lovchi egallagan o'rtacha ko'chaning maydoni: trolleybusda 2,8 m², tramvayda 3,0 m², o'rta

sig'imli avtobusda 3,6 m² va yengil avtomobilda 40 m². Shunday qilib, yo'llarning o'tkazish qobiliyati katta sig'imli transport vositasidan foydalanganda ortadi, yengil avtomobillardan foydalanishda deyarli 10 baravar kamayadi. Demak, aholining shahar ichi harakatida yo'lovchi transporti: metropoliten, avtobus, trolleybus va tramvaylardan foydalanish darajasini har tomonlama oshirish zarur. Shu yo'l orqali shahar magistral ko'chalarida yengil avtomobillar harakati jadalligini kamaytirish mumkin.

7.2. Shahar atrofida yo'lovchilarni tashish

Shahar atrofi yo'nalishlari shahar ichi yo'nalishlaridagi tashishlardan ba'zi bir o'ziga xos xususiyatlari bilan farq qiladi. Shahar ichi yo'nalishlarida yo'lovchilar oqimi asosan kunning soatlari bo'yicha notekis taqsimlansa, shahar atrofi yo'nalishlarida bunday notekislik ko'proq haftaning kunlari bo'yicha kuzatiladi. Shahar atrofiga qatnaydigan yo'nalishlarda dam olish kunlari shaharda ta'lim olayotgan talabalarning shahar atrofida joylashgan uylariga ketishi, shaharning urbanizatsiyasini ortib ketishi oqibatida ko'pchilik shaharliklarni dam olish kunlari shahardan chiqib shahardan tashqarida yoki dala hovlilarda dam olish istagi natijasida yo'lovchilar tashish hajmi katta bo'ladi.

Ayniqsa, shanba va yakshanba kunlari ertalabki soatlarda yo'lovchilar oqimi shahar tashqarisiga yo'naladi, kechki vaqtlarda aksincha ommaviy ravishda shaharga qaytib kelishi kuzatiladi.

Shahar atrofi yo'nalishlarida tashish uzunligi shahar chegarasidan boshlanib 50 km masofagacha tashkil qiladi [12].

Aholiga transport xizmatini ko'rsatish xususiyatiga muvofiq shahar atrofi yo'nalishlari quyidagi bir nechta ish tartibiga ega bo'lishi mumkin:

- sutka, hafta kunlari, oylarning belgilangan davri mobaynida amal qiladigan yo'nalishlar;

- dam olish maskanlari, sport-sog'lomlashtirish komplekslari, yarmarkalar va shu kabilar faoliyat ko'ratadigan davrda tashkil etiladigan mavsumiy yo'nalishlar;

- ishchilar, mutaxassislar va xizmatchilarni ish joyiga va uyga tashish uchun tashkilotlar tomonidan tashkil etilgan maxsus yo'nalishlar;

- oddiy, tezlashtirilgan va ekspress yo'nalishlar;

- ayrim avtobus yo'nalishlarida qisqartirilgan qatnovlar kiritilib, tashkil qilinadi.

Shahar atrofi yo'nalishlaridagi bekatlar yo'lovchilarning u yerga xavfsiz, qulay kelishini ta'minlashi hamda qonun xujjatlari talablarini

hisobga olgan holda joylashtirilishi va ular quyidagilarga ega bo'lishi kerak:

- pavilonni joylashtirish uchun qattiq qoplamali maydonchalar va yo'lovchilarni bekatga kelishi uchun qattiq qoplamali yo'laklar;
- yo'lovchilarning yomg'ir, qor, shamoldan bekinishi uchun pavilon;
- bekatni nomi yozilgan ko'rsatkich;
- yo'nalishlar ko'rsatkichi.

Shahar atrofi yo'nalishlarida to'xtab o'tish manzillari yo'lovchilar uchun eng qulay joylarda bo'lishi va qurilish me'yorlari va qoidalari talablaridan kelib chiqqan holda tashish buyurtmachisi va yo'l tashkilotlarining tegishli xizmatlari tomonidan amalga oshirilishi kerak. Bunda yo'nalishlarning oxirgi bekatlarini yo'lovchilar ko'p yig'iladigan punktlarda, ya'ni temir yo'l vokzallari va stansiyalari, aeroportlar, bozorlar, metropolitenlarning so'nggi beklari yoki shahar ichi yo'nalishlarining bosh bekatlarida joylashtirish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Shahar atrofi yo'nalishlari tartib raqami shahar yo'nalishlaridan son qiymati bilan ajralib turadi. Shahar atrofi yo'nalishlarida yo'lovchilar tashish uchun qattiq o'rindiqli, o'rindiqlar soni oshirilgan, eshiklar soni 2 tadan ko'p bo'lmagan, tog'li yo'llarda yuqori o'tag'onlikka ega bo'lgan avtobuslardan foydalaniladi.

Shahar atrofi yo'nalishlarida tashish haqi chiptachilar va haydovchilar orqali yig'iladi.

Shahar atrofi yo'nalishlarida bekatlar oraligidagi masofa aholi zich joylashgan hududlarda 700-800 m, siyrak joylashgan hududlarda esa, 1,5 km ni tashkil qiladi. Bekatlar orasidagi masofa ba'zida 1,5 km dan ham ko'p bo'lishi mumkin (masalan, shahardan tashqarida joylashgan aeroportlarga yo'lovchilarni tashishda).

Harakat intervali 10-60 minut va undan ortiq, yo'lovchilarni o'rtacha tashish masofasi 8-12 km, yo'nalish uzunligi 15 km dan 50 km gacha bo'ladi.

Shahar atrofi yo'nalishlarida tashish hajmi shahar atrofi va temir yo'l mikro tarmoqlarining rivojlanishini tahlil qilish natijasida aniqlanadi.

Shahar atrofi yo'nalishlarida avtobuslarda tashish hajmini quyidagicha hisoblash mumkin [12]:

$$Q = \frac{P_y}{l_{o'n}} \quad (7.2.1)$$

bu yerda: P_y – yo'lovchi aylanmasi (yo'lovchi km); $l_{o'n}$ – yo'lovchilarni o'rtacha tashish masofasi, km.

Kelajakdagi yo'lovchi aylanmasi:

bu yerda: b – aholining harakatchanligi, yo'lovchi km; N – viloyat aholisining soni, nafar.

Shahar atrofiga qatnaydigan avtobuslar sig'imi me'yoriy ko'rsatkichlar asosida aniqlanadi.

Uzunligi 30 kmdan ortiq bo'lgan avtobus yo'nalishlarida oxirgi bekatlarda harakatni bir vaqtda boshlash maqsadida shu bekatlarga yaqin joylashgan avtobus korxonalarini tashishga jalb qilish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Shahar atrofi avtobus yo'nalishini ochish boshqa tashishlardagi kabi "Avtomobil transportida shaharda, shahar atrofida, shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda yo'lovchilar tashish yo'nalishlarini ochish (yopish) tartibi to'g'risida"gi Nizom asosida amalga oshiriladi.

Har bir yo'nalishni ochish haqida qaror qabul qilinishidan avval quyidagi tadbirlarni amalga oshirish ayniqsa, bozor iqtisodiyoti sharoitida yaxshi natijalar beradi [12]:

1. Kutiladigan yo'lovchi oqimini aniqlash;
2. Trassani tanlash va yo'l sharoitlarini o'rganib chiqish;
3. Avtobus yo'nalishini kiritish mumkinligi to'g'risida texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni asoslab berish;
4. Oraliq va bosh bekatlarning joylashishini aniqlash;
5. Yo'nalishni texnik aloqa vositalari bilan jihozlash;
6. Harakatni nozimlik boshqarish usulini tanlash;
7. Yo'nalishni joylashtirish uchun ochiq tenderlarni tashkil etish va o'tkazish.

Ma'lumki, bugungi kunda shahardan tashqaridagi tashishlarda boshqa yo'nalishlar kabi aholiga turli mulkchilik shaklidagi korxonalar xizmat ko'satayaptilar. Ular orasidagi raqobatda qaysi transport korxonasi sifatli xizmat ko'rsatsa, o'sha korxona yutib chiqadi va qolganlari inqirozga uchrashi mumkin. Transport bozorida yutib chiqishda avtobuslarning harakat jadvali va unga amal qilish muhim ro'l o'ynaydi. Chunki, avtobuslarning harakat jadvali yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish sifatini belgilovchi asosiy hujjat hisoblanadi.

Harakat jadvali mavjud yo'lovchi oqimiga mos harakat intervalini, me'yordagi harakat tezligiga rioya etilishini va tashishga qulayligini ta'minlashi hamda avtobusdan samarali foydalanish imkonini berishi kerak. Avtobus harakat jadvali odatda grafik va jadval shaklida tuziladi.

Qatnovlar soni va har bir qatnovda avtobuslarning oxirgi bekatdan jo'nash vaqti mavjud yo'lovchilar oqimini tahlil qilish asosida belgilanadi.

Avtobusning oraliq va oxirgi bekatlarda to'xtab turish vaqti dam olish va tushlik paytlariga, yo'lovchilarni avtobusga chiqarish va tushirish uchun sarflanadigan vaqtga, yo'l varaqalarini rasmiylashtirishga, avtobusni yo'nalishda texnik nazorat qilishga, haydovchilarning smena almashishiga sarflanadigan vaqtlariga bog'liq bo'ladi.

Harakat jadvali asosan bahor-yoz, kuz-qish davrlari uchun tuziladi.

Tuzilgan harakat jadvali yo'nalish bo'yicha tashish rejasida o'rnatilgan ko'rsatkichlarga mos kelishi lozim.

7.3. Shaharlararo yo'nalishlarda yo'lovchilarni tashish

O'zbekiston Respublikasining "Avtomobil transporti to'g'risida"gi Qonunining 7-moddasiga binoan shaharlararo tashishlar jumlasiga shahar yoki shahar posyolkasi chegaralari doirasidan 50 km dan ortiq masofada amalga oshiriladigan tashishlar, shuningdek, yo'nalish masofasidan qat'iy nazar O'zbekiston Respublikasining ikki yoki undan ortiq viloyati hududida amalga oshiriladigan tashishlar kiradi.

Shaharlararo avtobus yo'nalishlari viloyatlararo va viloyat ichidagi yo'nalishlarga ajratiladi.

Viloyat ichidagi shaharlararo yo'nalishlarda avtobuslar harakati (yangi yo'nalishlarni ochish) – viloyatlar hokimliklari yoki Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashi hamda viloyatlar va Toshkent shahar hokimligi departamenti tomonidan, viloyatlararo-shaharlararo yo'nalishlarda O'zbekiston Respublikasi Transport Vazirligi tomonidan tasdiqlangan jadvallar bo'yicha amalga oshiriladi.

Viloyatlararo avtobuslarda tashishda yo'nalish masofasi 300-400 km va undan ortiq bo'ladi.

Avtobuslarning harakat intervali yo'lovchilar oqimining hajmiga bog'liq bo'ladi. Ko'pchilik holatlarda kuniga bir yoki ikki marta avtobuslar oxirgi bekatdan jo'natiladi.

Ushbu yo'nalishlardagi tashishlar hajmi mavsum bilan bog'liq bo'lib, ko'p hollarda yoz oylarida o'sadi.

Viloyat ichidagi avtobuslarda tashishda yo'nalish masofasi 100 km gacha va undan ortiq bo'ladi. Harakat intervali esa, yo'lovchi oqimining taqsimlanish xarakteriga qarab 30 minutdan 3-5 soatgacha bo'ladi.

Shaharlararo avtobus yo'nalishlarida yumshoq o'rindiqli, yo'lovchilarga yaxshi qulayliklar yaratilgan avtobuslardan foydalaniladi.

Shaharlararo avtobuslarda tashish hajmi viloyatlardagi (avtonom respublika) avtobus, temir yo'l, havo va suv transportining o'tgan 5-10 yil ichidagi haqiqiy rivojlanishini tahlil qilish natijasida aniqlanadi. Bunda

yo'l tarmog'ining rivojlanishi va obodonlashtirilishi (viloyat, respublika, avtonom respublika), aholi sonining o'sishi va mavsumiy notekislikni hisobga olib, aholining shaharlararo avtobus aloqasini muntazam ta'minlash darajasi hisobga olinadi.

Shaharlararo yo'nalishlarda qatnaydigan avtobuslarning o'rtacha sig'imi o'tiradigan o'rindiqlarga qarab hisoblanadi va bu avtobuslarda albatta bagaj uchun bo'limlar mavjud bo'lishi kerak.

Haydovchining avtobusni boshqarish vaqti 9 soatdan yoki yo'nalish uzunligi 400 km va undan ortiq bo'lganda, avtobusda yo'lovchilarni tashishni tashkil etishda avtomobilda haydovchining dam olishi uchun joy jihozlanishi va qatnovga ikki nafar haydovchibiriktilirishi kerak.

Qolgan barcha ko'rsatkichlar mahalliy sharoitga qarab o'rnatiladi.

Shaharlararo avtobus yo'nalishlarida yo'lovchi tashish hajmi va yo'lovchi aylanmasi shahar atrofi yo'nalishlari kabi quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$Q = \frac{P_y}{l_{o'r}} \quad (7.3.1)$$

bu yerda: P_y – yo'lovchi aylanmasi (yo'lovchi km); $l_{o'r}$ – yo'lovchilarni o'rtacha tashish masofasi, km.

Kelajakdagi yo'lovchi aylanmasi:

$$P_y = bN \quad (7.3.2)$$

bu yerda: b – aholining harakatchanligi, yo'lovchi km; N – viloyat, respublika, avtonom respublika aholisining soni.

Shaharlararo avtobus yo'nalishlarida yo'lovchilar oqimini o'rganish sotilgan chiptalar asosida amalga oshiriladi.

Yo'lovchilar oqimini o'rganishda so'rovnoma, jadval va ko'z bilan kuzatish usullaridan foydalanish mumkin.

Shaharlararo avtobus yo'nalishlarini tanlashda va ularni asoslashda quyidagilar hisobga olinadi:

- shaharlar orasidagi mavjud yo'lning holati, qoplamaning turi, obodonlashtirilganligi;
- shaharlar orasidagi transport qatnovi tafsilotlari va oraliq aholi yashash punktlariga borishi;
- kutilayotgan yo'lovchi oqimi va yo'lovchilarning o'rtacha yurish masofasi;
- yo'lovchilar oqimining yil mavsumi, oy va hafta kunlari bo'yicha o'zgarishi;
- yo'lovchilarning oxirgi bekatga qatnov vaqti, qatnov vaqtining tashish sharoitiga va komfortligiga ta'siri;

- shu yo'nalishda boshqa turdagi transportlarning mavjudligi, tashish vaqti va komfortligi;
- avtobus yo'nalishi bo'yicha harakat xavfsizligining ta'minlanishi;
- yo'nalishlar bo'yicha tashish rentabelligining ta'minlanishi;
- yo'nalishlarni tanlashda har xil turdagi transport vositalarida tashish sharoiti va tannarxi.

Temir yo'l va boshqa transport turlari yetarlicha rivojlanmagan tumanlarda shaharlararo avtobus yo'nalishlari masofasi 1000 km va undan ortiq bo'ladi. Yo'lovchilarning safarda bo'lishi bir sutkadan oshib ketadi. Shuning uchun ham yo'nalishni tanlash va asoslash uchun transport turlarida yo'lovchilarga yaratilgan sharoit va tashish haqi taqqoslanadi.

7.4. Xalqaro yo'nalishlarda yo'lovchilarni tashish

O'zbekiston Respublikasining "Avtomobil transporti to'g'risida"gi qonunining 7-moddasiga binoan xalqaro tashishlar jumlasiga yo'nalish masofasidan qat'iy nazar, O'zbekiston Respublikasi davlat chegarasidan tashqariga yoki davlat chegarasi tashqarisidan ichkariga amalga oshiriladigan tashishlar kiradi.

Bugungi kunda xalqaro yo'nalishda yo'lovchilar tashish Yevropa mamlakatlarida ko'proq rivojlangan.

Xalqaro yo'nalishlarda yo'lovchilarni tashish davlatlarning xalqaro yo'nalishlarda yo'lovchilarni tashishni amalga oshirish bo'yicha o'zaro kelishuv shartlari va me'yoriy xujjatlari asosida amalga oshiriladi.

Xalqaro yo'nalishlarda avtomobillarda yo'lovchilarni va bagajlarni tashishni tashkil etish bo'yicha me'yoriy xujjatlarni ishlab chiqish bilan Birlashgan millatlar tashkilotining Yevropa iqtisodiyot komissiyasi Ichki transport qo'mitasi shug'ullanadi va u tayyorlagan xujjat "Xalqaro yo'nalishlarda avtomobillarda yo'lovchilarni va bagajlarni tashish Konvensiyasi" deb ataladi.

Avtobuslarda xalqaro tashish muntazam, muntazam bo'lmagan, mayatnik va mulkiy turlarga bo'linadi [12].

Muntazam xalqaro yo'nalishda yo'lovchilar tashish avvaldan belgilangan yo'nalish, harakat jadvali va tariflar asosida amalga oshiriladi. Harakat jadvalida yo'lovchilarning avtobusga chiqish va tushish bekatlari ham ko'rsatiladi.

Muntazam bo'lmagan xalqararo avtobus yo'nalishida har bir tashish uchun kelishuv shartnomasi tuziladi. Bunday tashishlar ko'proq ekskursiyalar, ziyoratlar uyushtirilganida yoki sport musobaqalari tashkil etilganida amalga oshiriladi.

Mayatnik turida bir davlatdan ikkinchi davlatga dastlabki harakatlanish boshlangan davlatga qaytarib olib kelish sharti bilan bir guruh yo'lovchilarni tashish tashkil qilinadi.

Mulkiy xalqaro yo'lovchilar tashishda yo'lovchilarni tashish tadbirkorlik maqsadida emas, balki tashkilotlarning ishchi va xizmatchilarini olib borib qo'yish maqsadida amalga oshiriladi. Bunda korxonalar o'z avtobuslaridan yoki boshqa tashkilotlardan ijaraga olingan avtobuslardan foydalanadilar.

Xalqaro yo'nalishlarni ochish O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi boshchilik qiladigan va O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligining Yo'l harakati xavfsizligi bosh boshqarmasi hamda yo'nalish o'tishi mo'ljallanayotgan davlat vakolatli organining ana shunday vakillarini o'z ichiga oladigan, hududidan yo'nalish o'tishi mo'ljallanayotgan davlat vakolatli organining qarori asosida tashkil etiladigan komissiyalar tomonidan bajariladi.

Muntazam xalqaro yo'naliishda yo'lovchilar tashish uchun tashuvchi vakolatli organga ariza berishi va unda quyidagilar ko'rsatilishi kerak:

- tashuvchining nomi va manzili, avtobusning harakat yo'nalishi, yo'lovchilarni chiqarish va tushirish punktlari, davlat chegarasini kesib o'tish joyi va h.k.;

- ovqatlanish, dam olish va tunash joylari;

- tashishlarni bajarish muddati, tashish uchun tariflarning qiymati va boshqalar.

Vakolatli organlar arizani ko'rib chiqib, xalqaro tashishga ruxsat berishi yoki bermasligi ham mumkin. Ruxsat berilmaganda uning sabablarini ko'rsatib o'tish kerak.

Muntazam xalqaro yo'nalishda yo'lovchilar tashishda odatda bir nechta davlatlarning tashuvchilari qatnashadilar, ularning soni va tashish bilan bog'liq bo'lgan boshqa masalalar ular orasida tuzilgan o'zaro shartnomaga asoslanadi.

Xalqaro yo'nalishda yo'lovchilar tashishda yo'lovchilarni bir davlat hududida avtobusga chiqarish va shu davlat hududida tushirish ta'qiqlanadi.

Avtobusda ketayotgan har bir yo'lovchida yo'nalish o'tgan davlat hududiga kirish uchun ruxsatnomasi bo'lishi kerak.

Hozirgi kunda bizning mamlakatimizdan bir nechta davlatlar bilan xalqaro yo'nalishlar tashkil qilinib yo'lovchilar tashilmoqda.

Xalqaro yo'nalishlarda yo'lovchilarni tashish qoidolari va xavfsizlikni ta'minlash Vazirlar Mahkamasining 2003-yil 4-noyabrda 482-sonli Qarori asosida amalga oshirilishi kerak [12].

Yo'nalishlarni ochish va yopish tartibi yuqorida ko'rsatilgan qaror va boshqa xalqaro me'yoriy huquqiy hujjatlar talablari asosida amalga oshiriladi. Buning uchun birinchi galda xalqaro yo'nalishni ochish zarurligi texnik-iqtisodiy hisoblar bilan asoslanadi, tashish hajmi va yo'lovchilar oqimining miqdori, yo'nalish o'tadigan yo'llar aniqlanadi, oraliq bekatlarni joylashish joylari belgilanadi, yo'nalish ko'zdan kechiriladi va yo'nalish pasporti ishlab chiqiladi.

Bulardan tashqari yana bir qancha masalalar yechiladi. Masalan, avtobuslar rusumini va sig'imini tanlash, kerakli avtobuslar sonini aniqlash, ishni boshlanish va tugash vaqtini aniqlash, harakat jadvalini tuzish, haydovchilarning mehnati va dam olishini tashkil etish va boshqalar.

7.5. To'g'ri va aralash tashishlarni tashkil etish

Shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda yo'nalish uzunligiga qarab yo'lovchilarni tashish har xil usulda tashkil etilishi mumkin [12]:

- yo'nalishning boshidan oxirigacha bitta avtobusda yo'lovchilarni tashish;

- yo'nalishning ma'lum bir bo'laklarida avtobus turini almashtirish;

- yo'nalishning bo'laklarida har xil transport turidan foydalanish.

Yo'nalishning boshidan oxirigacha yo'lovchilar bitta avtobusning o'zida tashilganida faqat avtobusning haydovchisi almashib galma-galdan ishlaydilar.

Ikkinchi usulda yo'lovchilar tashilganida yo'nalishning ma'lum bir bekatida yo'lovchilar bir avtobusdan tushib boshqasiga o'tiradilar. Birinchi avtobus shu bekatda qarama-qarshi tarafdin kelayotgan yo'lovchilarni olib orqaga qaytadi.

Uchinchi usul aralash usul deb ataladi va unda avtomobil transportidan tashqari havo, suv yoki temir yo'l transporti ham tashishlarda ishtirok etishi mumkin.

Ikkinchi va uchinchi usuldan foydalanilayotganda ma'lum bir ishlar avvaldan hal etilishi kerak bo'ladi. Masalan, chiptani sotish va uning turi (avtobusga alohida, boshqa transport turiga alohida chipta sotilishi mumkin yoki yagona chipta tizimini qo'llash mumkin), transportdagi

o'rinlarni avvaldan band qilish, transport ishini muvofiqlashtirish, tarif masalalari va boshqalar. Mazkur masalalar tegishli transport boshqarmalari bilan o'zaro kelishuv orqali hal etiladi.

Ikkinchi va uchinchi usullar qo'llanilganda yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish sifati oshadi.

7.6. Avtomobil transportida tadbirkorlik faoliyatini litsenziyalash tartibi

“Litsenziya” – lotincha so'z bo'lib, ruxsatnoma ma'nosini anglatadi. Barcha turdagi xo'jalik yurituvchi subyektlar tadbirkorlik faoliyati bilan shug'ullanishlari uchun davlat tomonidan berilgan maxsus ruxsatnomaga, ya'ni litsenziyaga ega bo'lishlari kerak. Faoliyatning ayrim turlarini litsenziyalash tartibi ko'pgina davlatlarning qonun hujjatlarida belgilab qo'yilgan.

Xo'jalik yurituvchi subyektlar faoliyatini litsenziyalash tartibi (2000 yil 25 maydagi №71-11 sonli) O'zbekiston Respublikasining “Faoliyatning ayrim turlarini litsenziyalash to'g'risida”gi Qonunida belgilab qo'yilgan.

Mazkur qonunda quyidagi atamalarga tushunchalar berilgan:

- *litsenziya* – litsenziyalovchi organ tomonidan yuridik yoki jismoniy shaxsga berilgan, litsenziya talablari va shartlariga so'zsiz rioya etilgan holda faoliyatning litsenziyalanayotgan turini amalga oshirish uchun ruxsatnoma (huquq);

- *faoliyatning litsenziyalanayotgan turi* – O'zbekiston Respublikasi hududida amalga oshirilishi uchun litsenziya olish talab qilinadigan faoliyat turi;

- *litsenziyalash* – litsenziya berish to'g'risidagi arizani topshirish va ko'rib chiqish, litsenziyani qayta rasmiylashtirish, litsenziyaning amal qilinishini to'xtatib turish, tugatish va bekor qilish jarayoni bilan bog'liq tadbirlar kompleksi;

- *litsenziya talablari va shartlari* – faoliyatning litsenziyalanayotgan turini amalga oshirayotganda litsenziat tomonidan bajarilishi majburiy bo'lgan, qonun hujjatlarida belgilangan talablar va shartlarning majmui;

- *litsenziyalovchi organlar* – qonun hujjatlariga muvofiq litsenziyalashni amalga oshiruvchi maxsus vakolatli organlar;

- *litsenziya da'vogari* – litsenziyalovchi organga faoliyatning litsenziyalanadigan turini amalga oshirish uchun litsenziya berish to'g'risidagi ariza bilan murojaat etgan yuridik yoki jismoniy shaxs;

- *litsenziat* - faoliyatning litsenziyalanadigan turini amalga oshirish litsenziyasi bo'lgan yuridik va jismoniy shaxs;

- *litsenziya shartnomasi* - faoliyatning litsenziyalanadigan turini amalga oshirish uchun litsenziatning litsenziya olishi va undan foydalanishi borasidagi litsenziyalovchi organ bilan litsenziya da'vogari o'rtasidagi munosabatlarni tartibga solib turadigan va ular o'rtasida tuziladigan shartnoma;

- *litsenziyalar reestri* - berilgan, to'xtatib turilgan, qayta tiklangan, qayta rasmiylashtirilgan, bekor qilingan litsenziyalar, shuningdek amal qilishi tugatilgan litsenziyalar to'g'risidagi ma'lumotlarni o'z ichiga olgan litsenziyalovchi organlarning ma'lumotlar bazasi majmui.

Litsenziyalar Qonunning 3-bobi 10-moddasiga ko'ra namunaviy (oddiy) va yakka tartibdagi turlarga bo'linadi.

Namunaviy (oddiy) litsenziyalar jumlasiga cheklanmagan doiradagi yuridik va jismoniy shaxslarga beriladigan litsenziyalar kiradi.

Yakka tartibdagi litsenziyalar jumlasiga yuridik va jismoniy shaxslarga alohida talablar va shartlar asosida beriladigan, litsenziyalarga faoliyatning mazkur turini amalga oshirishda mutlaq huquqlar beruvchi, miqdoriy cheklangan litsenziyalar kiradi. Litsenziyalarni berish tartibi va shartlari, shu jumladan, tenderlarni o'tkazish shartlari O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan belgilanadi.

Toshkent shahrida avtomobil transportida yo'lovchilar tashishni amalga oshirish faoliyatini litsenziyalash vakolati Vazirlar Mahkamasining 2006 yil 14 iyulda tasdiqlangan "Avtomobil transportida yo'lovchilarni va bagajni shaharda, shahar atrofida, shaharlararo va xalqaro yo'nalishlar bo'yicha tashish faoliyatini litsenziyalash to'g'risida"gi Nizomni tasdiqlash haqidagi 138-sonli qarori asosida amalga oshiriladi. Mazkur Nizom avtomobil transportida yo'lovchilarni va bagajni shaharda, shahar atrofida, shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda tashish faoliyatini litsenziyalash tartibini belgilaydi. Ushbu nizomga ko'ra tijorat asosida amalga oshiriladigan yo'lovchilarni hamda bagajni shaharda, shahar atrofida, shaharlararo va xalqaro yo'nalishlar bo'yicha tashish faoliyati litsenziyalanishi kerak. Bunda yo'lovchilarni va bagajni shaharda, shahar atrofida, shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda tashish faqat yuridik shaxslar tomonidan amalga oshiriladi.

Aholining hayoti va sog'lig'ini xavf ostita qo'ygan tabiiy ofatlar, epidemiyalar, yirik avariya oqibatlarini tugatish va avariya-qutqaruv va tiklash ishlarini amalga oshirish bilan bog'liq tashishlarni amalga

oshirishga, shuningdek O'zbekiston Respublikasining "Faoliyatning ayrim turlarini litsenziyalash to'g'risida"gi Qonuni 9-moddasida nazarda tutilgan korxonalar va muassasalarga (O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tuzilgan unitar korxonalar va muassasalar, basharti ularni tashkil etish to'g'risidagi hujjatlarda faoliyatning ayrim turini amalga oshirish nazarda tutilgan bo'lsa) litsenziya olish talab etilmaydi.

Toshkent shahrida avtomobil transportida yo'lovchilar tashish huquqining quyidagi turlari uchun namunaviy (oddiy) litsenziyalar beriladi:

- shaharda va shahar atrofida avtobuslarda tashish;
- shaharda va shahar atrofida mikroavtobuslarda tashish;
- shaharda va shahar atrofida yengil avtomobillarda tashish.

Litsenziatning har bir avtotransport vositasiga litsenziya bilan birgalikda litsenziya kartochkalari ham beriladi.

Litsenziat kartochka bilan ta'minlanmagan avtomobildan foydalansa, olgan daromadi noqonuniy hisoblanadi. Litsenziya 5 yil muddatga beriladi. Litsenziya kartochkasining amal qilishi u berilgan kundan boshlab hisoblanadi.

7.7. Yo'nalishlarda yo'lovchilarni tashish uchun ochiq tenderlar tashkil etish

Shahar atrofida, shaharlararo (viloyatlar ichida, viloyatlararo) va xalqaro yo'lovchilar tashish uchun ochiq tenderlar tashkil etish va o'tkazish to'g'risida Nizom O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Shahar atrofi, shaharlararo va xalqaro yo'lovchilar tashish avtomobil transportida ochiq tenderlar tashkil etish va o'tkazish masalalari to'g'risida" 1999 yil 29 iyuldagi 368-sonli qarorini bajarish uchun ishlab chiqildi.

Tender o'tkazishgacha kamida 30 kun avval Komissiya ommaviy axborot vositalari orqali tenderning mazmuni, asosiy shartlari, tartibi, vaqti, uni o'tkazish joyini e'lon qiladi.

Ochiq tenderda qatnashishni xohlovchilar yozma buyurtma bo'yicha, oldindan ularning qiymatini to'lab, tender hujjatlari paketini Komissiyadan oladilar. Tender hujjatlari tarkibiga quyidagilar kiradi:

shahar atrofida, shaharlararo (viloyatlar ichida, viloyatlararo) va xalqaro yo'lovchilar tashish yo'nalishlarini joylashtirish uchun ochiq tenderlar tashkil etish va o'tkazish to'g'risida Nizom;

- tender qatnashchisi uchun yo'riqnoma;

- tender qatnashchisi to'g'risida ma'lumotlar shakli;
- tender takliflarining namunaviy shakli;
- harakatlanuvchi tarkibning rusumi (turi), uning yoshi, shuningdek, yo'lovchilar joylashishi uchun tabaqalashtirilgan ballar belgilash namunalari;

- tender takliflarini to'ldirish namunalari;
- shaharlararo-viloyatlararo va xalqaro yo'lovchilar tashish transportida xizmat ko'rsatish uchun tuziladigan bitimning namunaviy shakli.

Tender hujjatlari paketi bilan birga da'vogarga, Komissiyaga tender takliflari va ishtirokchi to'g'risida ma'lumotlar berish uchun, konvert beriladi. Konvert ustiga tenderga qo'yiladigan yo'nalish (yoki yo'nalishlar paketi)ning nomi yoziladi. Agar tenderga birdan ortiq yo'nalish (yo'nalishlar paketi) qo'yilgan bo'lsa, u holda har bir yo'nalish (yo'nalishlar paketiga) alohida konvert bo'lishi lozim. Konvertda hech qanday chiziqlar yoki ajratib turadigan belgilar bo'lishi mumkin emas.

Da'vogar yo'nalishda ishlash huquqi uchun tender taklifini taqdim etsa, bu uning tender shartlari bilan sinchiklab tanishgani va bu shartlarga rozi ekanini bildiradi. U tender takliflarini baholash tartibini bilib olgach, o'z takliflari bo'yicha taxminiy ballarni oldindan hisoblab chiqishi, ularni Komissiya talab etadigan parametrlar bilan solishtirishi va bu bilan tenderning boshqa ishtirokchilari o'rtasida o'zining potensial reytingini aniqlashi mumkin.

Transport vositalarining rusumi, yo'lovchilarning umumiy sig'imini va ular bo'yicha tabaqalangan ballarni Komissiya mustaqil ravishda belgilaydi.

Yo'nalishlarning tenglik tavsifini hisobga olib, ishtirokchilarning tender takliflarida harakatlanuvchi tarkibning qayd etilgan soni - parkdan foydalanish koeffitsiyenti 0,6 dan ko'p yoki oz bo'lmashligini hisobga olib, jadvallar soni bo'yicha e'tiborga olinadi.

Shaharlararo-viloyatlararo yo'nalishlarda yo'lovchilarning umumiy sig'imi bo'yicha ballar joylar sonining yig'indisi bo'yicha belgilanadi, bunga 50 va undan ortiq kmlik shaharlararo-viloyatlararo yo'nalishlarda yo'lovchilarning sig'imi faqat komissiyaning tender takliflarida yo'nalishning uzunligiga bog'liq holda ko'rsatadigan o'tirish joylari hisobga olinadi. Masalan, o'tirish joyiga 180 yo'lovchi joylashishi (4 ta avtobusning har birida 45 tadan o'rin) baza hisoblanadi. Tashuvchi har birining o'tirish joyi 55 tadan bo'lgan 4 ta avtobusni taklif etadi, shunda umumiy yo'lovchi sig'imi 220 o'rin bo'ladi, sig'imni oshirish koeffitsiyenti $220:180 = 1.22$, ball = 6,1 (5x1.22).

Yo'nalishga tender talablarida yumshoq yoki qattiq o'rindiqli avtobuslar ishi uchun zarur bo'lgan toifa (klass) albatta ko'rsatiladi.

Yo'lovchilarni tashish xavfsizligini ta'minlash va yo'nalishda haydovchilar ishining davomiyligiga bog'liq holda ularning ishi va dam olishi to'g'risidagi qoidalar talablariga amal qilish uchun tender talablarida bir kunda ishlayotgan haydovchilar soni ko'rsatiladi.

Ishtirokchi tender takliflari shaklini to'ldirish bilan o'zining baho o'lchovlariga aloqasi bo'lmagan ma'lumotli takliflarni qo'shmasdan, faqat so'ralayotgan baho mezonlari bo'yicha to'la va mukammal axborot berishga majbur.

Yong'in xavfsizligi tadbirlari bo'yicha bajarilayotgan ishlar to'g'risida qisqacha axborot berish lozim.

Yo'nalishda ishlash huquqi uchun da'vogar konvertga tender takliflarini o'zi to'g'risida ma'lumotlari bilan joylashtiradi va c'londa ko'rsatilgan sana va vaqtdan kechikmasdan komissiyaga topshiradi.

Konvertga solinadigan tender takliflari nusxalarining miqdori tender sanoq komissiyasi a'zolari soniga mos bo'lishi kerak.

Da'vogar taqdim etadigan tender takliflarini u imzolagan bo'lishi (muhr bo'lgan holatda u bilan tasdiqlanishi) kerak.

Ishtirokchining tender takliflari noto'g'ri to'ldirilgan bo'lsa, yoki boshqa holatlarda taklif etsa, komissiya uni rad qilishi mumkin.

Komissiya har bir a'zo tomonidan tasdiqlangan shakl asosida natijalarni jamlaydi va har bir ishtirokchi bo'yicha tender takliflari bahosining yakuniy ballarini aniqlaydi. Yo'nalish (yo'nalishlar paketiga) faqat bir da'vogar bo'lganida, komissiya oldindan belgilanganidek, uning tender takliflari bo'yicha ballari, yo'nalish uchun kutilayotgan minimal balldan kam bo'lmasligi sharti bilan ushbu yo'nalishda ishlash huquqini mazkur tashuvchiga berish huquqiga ega, kutilayotgan minimal ball yo'nalish (yo'nalishlar paketiga) tender talablarida ko'rsatiladi.

Tender g'olibiga yo'nalishda ishlash huquqini tasdiqlovchi guvohnomani topshirish va ular bilan bitim imzolashni bir vaqtda, komissiya a'zolarining ishtirokida o'tkazish tavsiya etiladi.

Yo'lovchilarni shahar atrofi va shaharlararo tashishlarning farqli jihatlaridan biri ularning qatnov masofasida ekan. Ammo xalqaro tashuvlar masofasi shahar atrofi va shaharlararo tashuvlar masofasidan nafaqat katta, balki kichik bo'lishi ham mumkin ekan.

Muntazam xalqaro tashuvlarga bo'lgan zarurat so'nggi yillarda ortib bormoqda. Shu sababli mamlakatimizdan Rossiya, Qozog'iston, Tojikiston

va boshqa davlatlar shaharlariga avtobuslarda xalqaro tashuvlar amalga oshirilmoqda.

Hozirda avtomobil transportida tadbirkorlik faoliyatini litsenziyalash tartibi va yo'nalishlarda yo'lovchilarni tashish uchun ochiq tenderlar tashkil etishni soddalashtirish bo'yicha ishlar olib borilmoqda.

Nazorat savollari:

1. Shahar atrofi yo'nalishlari shahar ichi yo'nalishlaridagi tashishlardan qaysi xususiyatlari bilan farq qiladi?
2. Shahar atrofi yo'nalishlaridagi bekatlar qanday jihozlangan bo'lishi kerak?
3. Shahar atrofi yo'nalishlarida avtobuslarda tashish hajmi qanday aniqlanadi?
4. Yo'lovchilar tashish yo'nalishlarini ochish (yopish) tartibi qaysi xujjat asosida amalga oshiriladi?
5. Shahar atrofi yo'nalishlarida yo'lovchilar oqimi qaysi usullar yordamida aniqlanadi?
6. Xalqaro yo'nalishlarda turib ketishga ruxsat etiladimi?
7. Qanday tashishlar xalqaro tashish deb ataladi?
8. Muntazam xalqaro yo'nalishlarga izoh bering?
9. Muntazam bo'lmagan xalqaro yo'nalishlarga izoh bering?
10. Mayatnik xalqaro yo'nalishlarga izoh bering?
11. Mulkiy xalqaro yo'nalishlarga izoh bering?
12. Avtobuslarda xalqaro tashishlar qanday turlarga bo'linadi?
13. To'g'ri va aralash tashishni tashkil etish deganda qanday tashishlar tushiniladi?
14. "Litsenziya" qanday ma'noni anglatadi?
15. Litsenziyalash deyilganda nima tushuniladi?
16. Tender o'tkazish tartibi qanday?

VIII BOB. YO'LOVCHILARGA TRANSPORT XIZMATI KO'RSATISH SIFATI

Tayanch so'zlar va iboralar: yo'lovchilarga transport xizmati sifati, sifat ko'rsatkichi, sifat ko'rsatkichi me'yori, sifatni baholash, yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish sifatini boshqarish, axborotchanlik, xavfsizlik, yo'l-transport hodisalarining o'zgarish koeffitsiyenti, mavjudlik, yo'lovchining foydalanish imkoniyati, vaqt, komfortlik, atrof-muhitga ta'sir, mijozlarga xizmat ko'rsatish, tezlik, o'z vaqtida bajarilish, bagajni saqlash, ishonchlilik, natijaviylik, maqbullik, imtiyozli harakat, qjratilgan bo'lak.

8.1. Jamoat transportida xizmat ko'rsatish sifati tushunchasi

Yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish sifatini ilmiy tilda tashish jarayonlari va yo'lovchilar tashish tizimi xususiyatlari jamlanmasining me'yoriy talablarga mos kelish shartlari deya atagan.

Sifat ko'rsatkichi – xususiyatning namoyon bo'lish darajasi obyektiv o'lchovi. Namoyon bo'lish darajasiga qarab ko'rsatkich xususiyati u yoki bu qiymatga ega bo'ladi.

Sifat ko'rsatkichi me'yori – sifatning turli bahodagi chegarasiga mos keluvchi ko'rsatkich qiymati. Chegaraviy va shkalaviy chegaralar me'yori farqlanadi.

Sifatni baholash – ko'rsatkichning amaldagi qiymati bilan me'yoriy qiymatini taqqoslash, mazkur qiymatlar o'rtasidagi tafovutni va uning sababini aniqlash.

Yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish sifatini boshqarish deyilganda yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish sifatini mavjud (erishilgan) holatdan talab etiladigan (me'yor) holatga keltirish maqsadli faoliyati tushuniladi.

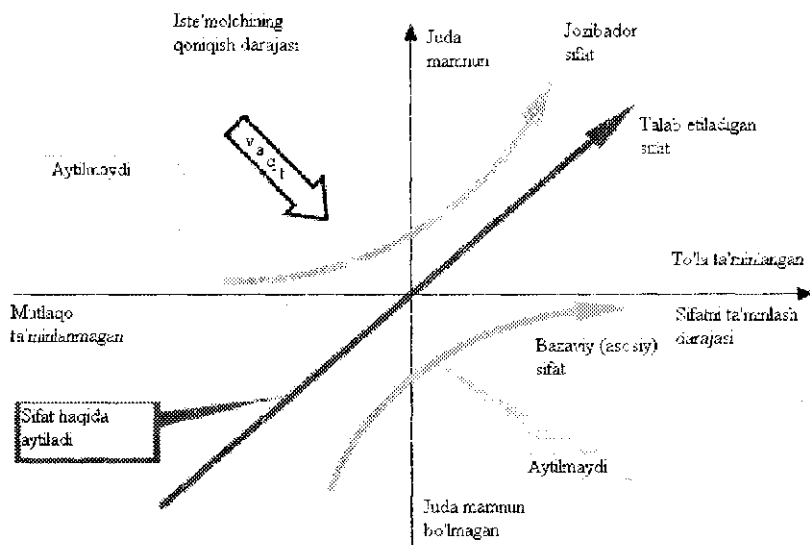
Sifatli xizmat ko'rsatish – bu nafaqat belgilangan transport ishini bajarish, balki bu ishni vaqt mobaynida amalga oshirilishini iste'molchilar ehtiyojiga maksimal ravishda muvofiqlashtirish, raqobatli bozor sharoitida tashishga va uning sifatiga bo'lgan talablarni tahlil etish va shu asosda tashishni ishonchliligini va rejalashtirilgan muddatlarda amalga oshirilishini ta'minlash, tashiladigan yuklarni tovarlik xususiyatlarini saqlash, yo'lovchilarni tashishda esa ko'zda tutilgan qulaylik darajasiga erishish, transport xizmatlarini ko'rsatishda ratsional narx-navo siyosatini olib borish, raqobatda yutib chiqish imkoniyatlarini o'z vaqtida ishga

solish va shu kabi koʻplab chora-tadbirlarni amalga oshirishdan iborat boʻladi.

XX asrning 70-yillarida Yaponiyalik olim Noriaki Kano o'zining "Kano modeli"ni ishlab chiqdi, boshqacha nom bilan "Sifat jozibadorligi nazariyasi" ham deb ataladi.

Kano modeli iste'molchi tomonidan sifatni idrok etishini aks ettiradi va uning tushunishiga hissa qo'shadi, chunki mahsulot sifati va ushbu sifat parametrlari o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatadi. N.Kano o'zining sifat jozibadorligi nazariyasida sifat profilini uchta tarkibiy qismga ajratgan (8.1.1-rasm):

- mahsulotlar “majburiy” tavsifiga mos keladigan bazaviy (asosiy) sifat;
- mahsulotlar “sonli” tavsifiga mos keladigan talab etiladigan (kutilayotgan) sifat;
- mahsulotlar “syurpriz” tavsifiga mos keladigan, tahsinga loyiq jozibador sifat.



8.1.1-rasm. Kano modeli

Iste'molchining talabi vaqt sari o'zgaradi. Bugun mamnun bo'lsa, ertaga kutilgan va vaqt o'tishi bilan majburiy tavsifga mos bo'lgan sifatga aylanishi mumkin. Turli toifadagi iste'molchilar turli zaruratga ega bo'ladi, ularning o'zaro bir-biridan farq qiladigan layoqati mahsulot tavsiflariga mos keluvchi talablarni o'rnatadi.

8.2. Jamoat transportida yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish sifatiga ta'sir etuvchi ko'rsatkichlar

Yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish sifatini oshirish uchun avvalo unga ta'sir etuvchi ko'rsatkichlarni chuqur o'rganish zarur bo'ladi.

Yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish sifati ko'rsatkichlari rejalashtiruvchi, tashkil etuvchi va texnik-iqtisodiy guruhlariga ajratiladi: rejalashtiruvchi guruhga – transport tarmog'ining zichligi, bekatlarning joylashuvi, bir transportdan boshqasiga o'tishda bekatlarni bir-biriga nisbatan joylashuvi; tashkiliy unsurlar guruhiga – yo'nalish pasporti tizimi, harakat chastotasi, transport ishini muvofiqlashtirish, yo'l haqi to'lov tizimi, harakat muntazamligi ko'rsatkichlari; texnik-iqtisodiy omillar guruhiga – harakat tezligi, salon konstruksiyasi, yo'l haqi va h.k. ko'rsatkichlar kiradi.

Yo'lovchilarning transport xizmatiga bo'lgan ehtiyojini qondirish darajasini quyidagi sifat ko'rsatkichlar tizimi bilan baholash mumkin. Transportning to'lganlik darajasi, harakat muntazamligi, yo'lovchilarni qatnovga sarflaydigan vaqti, bir transportdan boshqasiga o'tmay ko'zlangan manziliga yetib bora olishi, harakat xavfsizligi, yo'lovchilarni axborot bilan ta'minlash darajasi va bekatlarda yo'lovchilar uchun axborotlarning mavjudligi.

Transport xizmati ko'rsatishning belgilangan darajasiga erishish uchun asos bo'ladigan maqsadlarning iyerarxik tarkibi va tuzilmasi Sh.A.Butayev tomonidan ishlab chiqilgan [20]. Bunday maqsadlarni amalga oshirishda quyidagi parametrlarni hisobga olish zarur (8.2.1-rasm).

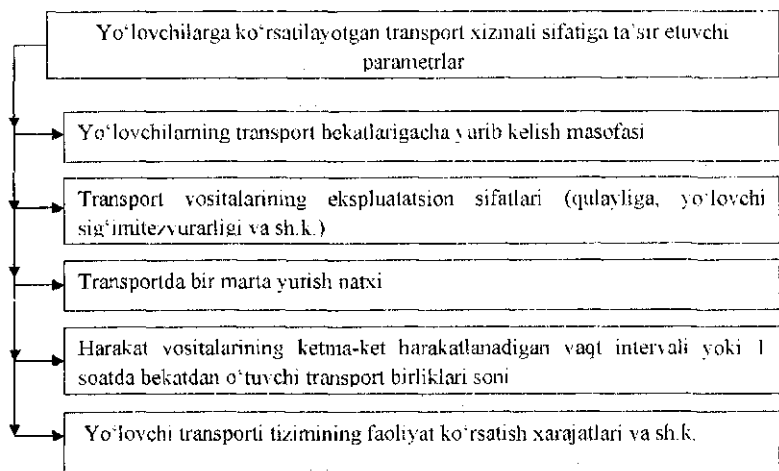
1) yo'lovchilarning transport bekatlarigacha bo'lgan yurib kelish masofasi;

2) transport vositalarining ekspluatatsion sifatlari (qulayligi, yo'lovchi sig'imi, tezyurarligi va sh.k.);

3) transportda bir marta yurish narxi;

4) harakat vositalarining ketma-ket harakatlanishidagi vaqt intervali yoki 1 soatda bekatdan o'tuvchi transport birliklari soni;

5) jamoat transporti tizimining faoliyat ko'rsatish xarajatlari va sh.k.



8.2.1 – rasm. Yo'lovchilarga ko'rsatilayotgan transport xizmati sifatiga ta'sir etuvchi parametrlar

I.V. Spirin avtomobillarda yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish sifatining eng asosiy ko'rsatkichlariga quyidagilarni kiritishni taklif etgan (8.2.2-rasm) [17].

AQShda jamoat transporti xizmati sifati joriy va kutilayotgan xizmatlarning o'zaro nisbati bilan baholanadi [7]. "A Handbook for Measuring Customer Satisfaction and Service Quality" qo'llanmasiga muvofiq jamoat transporti xizmatini baholash xizmat sifatini belgilovchi quyidagi determinantlarga ajratiladi:

1. *Ishning doimiyligi (barqarorligi) va ishonchliligi;*
2. *Xizmat ko'rsatuvchining xizmatni o'z vaqtida bajarishga tayyorligi va unga qodirligi;*
3. *Tashishni amalga oshirishda zarur malaka va bilimga ega bo'lish.*
4. *Aloqaning osonligi (yengilligi);*
5. *Muloqotda xushmuomalalik va do'stona munosabat;*
6. *Axborotchanlik;*
7. *Iste'molchilarning imtiyozlarini bilish va ularni mamnun qilishga faollik bilan intilish;*
8. *Xavfsizlik;*
9. *Iste'molchilarning ehtiyojlarini tushunish;*
10. *Xizmat va infratuzilma haqida ma'lumot berish.*

"European standard EN 13816: 2002" standarti 40 dan ortiq davlatlarda qo'llaniladi va unga muvofiq jamoat transporti xizmati sifati 8 ta parametrlar guruhidan tashkil topadi [8]:

"Xizmatning mavjudligi" guruhi xizmat ishonchliligi, harakat jadalligi va yo'nalishning qulayliklari parametrlarini o'z ichiga oladi.

"Yo'lovchilarning foydalanish imkoniyati" guruhi esa, transport vositasiga chiqish-tushish, transport vositasi salonida harakatlanish va yo'l haqi to'lashning qulayliklari parametrlarini qamrab oladi.

"Axborotchanlik" guruhi transport xizmatlari haqida ma'lumot olishning, transport qanchalik yaxshi ishlashini bilishning, muammo tug'ilganda muqobil yo'nalish topishning osonligi parametrlaridan tashkil topadi.

"Vaqt" guruhi o'z vaqtida manzilga yetkaza olish bilan xarakterlanadi.

"Komfortlik" parametrlar guruhi o'rindiqlarning komfortligi va yetarililigi, transport vositasi harakati va qatnov komfortligi, me'yorga mos keluvchi tinchlik (osoyishtaligi), yoritilganlik, ventilyatsiya va haroratlarni o'z ichiga oladi.

"Xavfsizlik" parametrlar guruhi yo'lovchi uchun xavfsiz bo'lishini nazarda tutadi.

"Atrof muhitga ta'sir" parametrlar guruhi atrof-muhitga chiqaradigan zaharli gazlarni hisobga oladi.

"Mijozlarga xizmat ko'rsatish" guruhi xodimlarning kiyinishi, xizmatining foydaliligi va muammo va/yoki shikoyatlarni hal etilish darajasi parametrlarini o'z ichiga oladi.

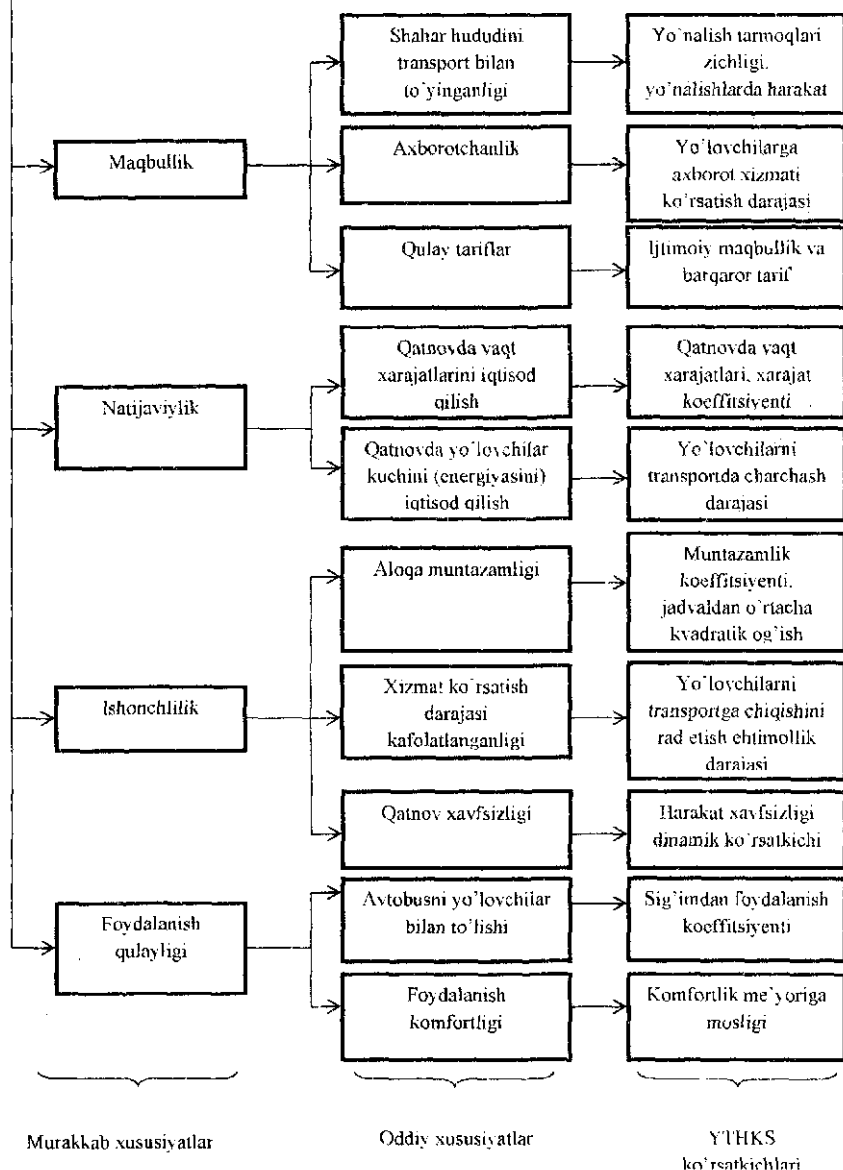
Rossiya Federatsiyasining «Услуги транспортные. Пассажирские перевозки. Номенклатура показателей качества» nomli ГОСТ 51004-96 jamoat transporti xizmati sifatini quyidagi 6 ta ko'rsatkichlar guruhlarini belgilaydi [9]:

"Xizmat ko'rsatish axboroti" parametrlar guruhi axborotlarni uzatish chastotasini: transport vositalarini jo'nashi va yetib kelishi; yo'lovchilarga ko'rsatiladigan xizmatlar va ularning narxlari; zarur binolar, aloqa vositalari, umumta'minot obyektlarining joylashuvi haqida va boshqa axborotlarni o'z ichiga oladi.

"Komfortlik" parametrlar guruhi: bir yo'lovchiga to'g'ri keluvchi maydon; transport vositasi va binoni tozalash chastotasi; chexol-g'illoflarni almashtirish chastotasi; transport vositasi va binoda havoning harorati; transport vositasi va binodagi yoritilganlik; shovqin miqdori, vibratsiya va namlikning ruxsat etilgan darajasi; transport vositasi saloni va binoning o'rtacha (ruxsat etilgan) to'lganlik ko'rsatkichlarini o'z ichiga oladi.

"Tezlik" parametrlar guruhi: qatnovda bo'lish davomiyligi; transport vositasining o'rtacha harakat tezligi; transport vositasi bekatlari chastotasi ko'rsatkichlarini o'z ichiga oladi.

Yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish sifati



8.2.2-rasm. Yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish sifat ko'rsatkichlari strukturasi

"O'z vaqtida bajarilish" parametrlar guruhi: jadval bo'yicha jo'natilgan transport vositalari ulushi; jadval bo'yicha qabul qilingan transport vositalari ulushi; transport vositalari harakatining o'rtacha intervali; transport vositalari harakatining maksimal intervali ko'rsatkichlarini o'z ichiga oladi.

"Bagajni saqlash" parametrlar guruhi: jo'natilgan va buzilish bilan qabul qilingan bagajlarning foizi; bagajlarning buzilishidan olingan yo'qotishning o'rtacha narxi; bagajlarning buzilishi o'rmini qoplash narxi ko'rsatkichlarini o'z ichiga oladi.

"Xavfsizlik" parametrlari guruhi: transport vositalarining harakatda bo'lishi ishonchliligi; transport xizmati ko'rsatuvchilarning kasbiy mutanosibliigi; transport vositalarining muayyan tashishni amalga oshirishga tayyorliklarini o'z ichiga oladi.

Yuqorida ta'kidlanganidek olimlar transport xizmati sifatini turli parametrlar bilan bog'lagan. Hozirgi zamonaviy transport tizimida xizmat sifatiga quyidagi parametrlar ham hisobga olinishi maqsadga muvofiq: transportning ekologik xususiyati; xodimlarning chuqur bilimiga egaligi; etika va estetika; xodimlarning xizmat ko'rsatish madaniyati; aholining turli ijtimoiy qatlamlariga xizmat ko'rsatish; majmuaviylik.

8.3. Shahar jamoat transportida xizmat ko'rsatish sifatini baholash mezonlari

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 xizmat ko'rsatish va uning sifati muammolari bilan ko'plab xorijiy va mamalakatimiz olimlari shug'ullanganlar. Ularning ilmiy tadqiqot ishlari shahar jamoat transportining ishini turli yo'nalishlar bo'yicha takomillashtirish muammolariga bag'ishlangan.

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.

Transport xizmati sifatini belgilovchi muhim parametrlar quyidagi turlarga ajratiladi.

1) xizmat ko'rsatish sharoiti – ishlatilayotgan transport vositalarining asbob-uskuna va qurilmalar, malakali muhandis-texnik xodimlar bilan ta'minlanganligi, ofislarning jihozlanganligi va sh.k.;

2) xizmatning ishonchliligi, vazifalarning ma'lum ketma-ketlikda, belgilangan muddatda bajarilishi;

3) yuksak mas'uliyat – xizmatni bajarish kafolatlanganligi;

4) xizmat ko'rsatishga buyurtma berishning iste'molchi uchun osonligi, iste'molchi xizmat vaqti va tarkibini tanlash ixtiyoriga egaligi;

5) xizmat xavfsizligi, ya'ni iste'molchi tomonidan tavakkalchilik va ishonchsizlik yo'qligi;

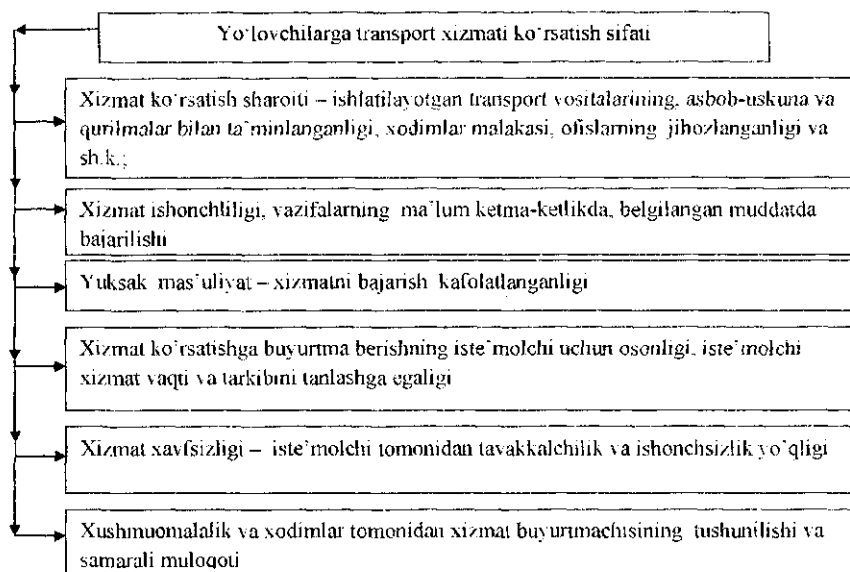
6) xushmuomalalik, xodimlar tomonidan xizmat buyurtmachisining tushunilishi va samarali muloqoti (8.3.1-rasm).

N.B.Ostrovskiy yo'lovchilarga avtobus transportida xizmat ko'rsatish sifatini quyidagi integral ko'rsatkich orqali aniqlashni tavsiya etgan.

$$K_N = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4, \quad (8.3.1)$$

bu yerda, K_1 – avtobus sig'imidan foydalanish koeffitsiyenti; K_2 – yo'lovchilarning qatnovga sarflaydigan vaqtining nisbiylik koeffitsiyenti; K_3 – harakat muntazamligi koeffitsiyenti; K_4 – yo'l-transport hodisalarining o'zgarish koeffitsiyenti.

K_1, K_2, K_3, K_4 larning qiymatlari 8.3.1-jadvalda keltirilgan.



8.3.1-rasm. Yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish sifatini belgilovchi omillar

Yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish sifatini quyidagi integral ko'rsatkichi bilan ham aniqlash mumkin:

$$S = S_1^{\kappa_1} \cdot S_2^{\kappa_2} \cdot S_3^{\kappa_3} \cdot S_4^{\kappa_4} \cdot S_5^{\kappa_5} \cdot S_6^{\kappa_6}, \quad (8.3.2)$$

bu yerda, S_1 - belgilangan grafikka muvofiq manzilga yetib olish ishonchliligi; S_2 - harakat chastotasi; S_3 - transportni yo'nalishda buzilmasdan ishlash ehtimolligi (xavfsizlik); S_4 - komfortlik; S_5 - transport tarifi; S_6 - axborotchanlik servisi ko'rsatkichi; $\kappa_1, \dots, \kappa_6$ - ko'rsatkichlarning ahamiyati.

8.3.1-jadval

Yo'lovchilarga transportda xizmat ko'rsatish sifatini tashkil etuvchi ko'rsatkichlarning qiymatlari

Xizmat ko'rsatish darajasi	Sifat mezonlari koeffitsiyentlari				K_{Σ}
	K_1	K_2	K_3	K_4	
Namumali	1,0	1,0	0,98	0,98	0,96
Yaxshi	0,88-0,94	0,92	0,95	0,85	0,65-0,69
Qoniqarli	0,78	0,75	0,93	0,7	0,38
Qoniqarsiz	0,78 dan kichik	0,75 dan kichik	0,73 dan kichik	0,7 dan kichik	0,38 dan kichik

Yo'lovchini qatnovga sarflaydigan me'yoriy va haqiqiy vaqtlari, salonni yo'lovchilar bilan to'lishini hisobga oluvchi me'yoriy va haqiqiy (amaldagi) koeffitsiyentlar hamda harakat muntazamligi ko'rsatkichlari bilan esa, quyidagicha ifodalash mumkin:

$$K = \frac{t_m}{t_h} \cdot \frac{\gamma_m}{\gamma_h} \cdot R \quad (8.3.3)$$

bu yerda: t_m - yo'lovchining qatnovga sarflaydigan me'yoriy vaqti, min. (aholi soni: 1 mln.dan ortiq bo'lgan shaharlar uchun 40 min., 500 mingdan - 1 mln.gacha bo'lgan shaharlar uchun 35 min., 250 mingdan - 500 minggacha bo'lgan shaharlar uchun 30 min., 250 mingdan kam bo'lgan shaharlar uchun 25 min.); t_h - yo'lovchini qatnovga sarflaydigan haqiqiy vaqti, min.; γ_m - salonni yo'lovchilar bilan to'lishini hisobga oluvchi me'yoriy koeffitsiyent; γ_h - salonni yo'lovchilar bilan to'lishini hisobga oluvchi (haqiqiy) koeffitsiyent; R - harakat muntazamligi ko'rsatkichi.

Transport xizmati ko'rsatish sifati sutka soatlari va hafta kunlari bo'yicha harakat muntazamligi ko'rsatkichi (R) bilan quyidagicha baholanadi:

$$R = \frac{R_h^{max}}{R_h} \cdot K_{chq} \quad (8.3.4)$$

bu yerda: R_h^{max} — jadval bo'yicha bajariladigan qatnovlar soni, R_h — jadval bo'yicha bajarilgan qatnovlar soni; K_{chq} — reja bo'yicha bajariladigan qatnovlarni hisobga oluvchi koeffitsiyent.

V.A.Gudkov, L.B.Mirotn, A.V.Velmojin, S.A.Shiryayevlar transport xizmati ko'rsatish sifatini quyidagicha baholashni taklif etishgan [14]:

$$V_{ov} = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{\sum_{i=1}^N t_i} \quad (8.3.5)$$

bu yerda: n — amalda ko'rsatilgan xizmatlar soni; N — nazariy jihatdan ko'rsatilishi mumkin bo'lgan xizmatlar soni; t_i — i -xizmatni bajarishga sarflangan vaqt.

Transport xizmati ko'rsatish sifatini aniqlashning sodda usullaridan biri L.B.Mirotn tomonidan taklif etilgan.

$$K_v = \frac{t^n}{t^r} \quad (8.3.6)$$

bu yerda: t^n — nazariy jihatdan absolyut komfort sharoitda qatnovga sarflanuvchi vaqt; t^r — real sharoitda qatnovga sarflangan vaqt.

Ye.A.Kravchenko shahar jamoat transportida yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish sifatini quyidagicha baholashni taklif etgan:

$$K = \frac{\alpha_{ch} \cdot V_e \cdot K_v \cdot \rho \cdot K_p \cdot K_n \cdot K_r \cdot K_{hr}}{V_r - \beta_k \cdot V_T \cdot K_d \cdot K_s}, \quad (8.3.7)$$

bu yerda: K_r — avtobusning nisbiy to'lganlik koeffitsiyenti; K_v — harakatning muntazamlik koeffitsiyenti; ρ — transport tarmoqlari zichligi koeffitsiyenti; K_p — transportga qayta o'tirish koeffitsiyenti; β_k — masofadan foydalanish koeffitsiyenti; K_n — yo'lovchilar oqimining notekislik koeffitsiyenti; V_T — texnik tezlik; α_{ch} — avtobuslarni yo'nalishga chiqish koeffitsiyenti; V_e — ekspluatatsion tezlik; K_{hr} — yo'l-transport hodisalari darajasining dinamik o'zgarishi koeffitsiyenti; V_r — ruxsat etilgan tezlik.

I.V.Chumachenko, Yu.A.Davidich, A.S.Galkin, N.V.Davidichlar olib borgan tadqiqotlari asosida shahar yo'lovchi transporti sifatining kompleks ko'rsatkichini quyidagi tenglama orqali ifodalashni taklif etgan:

$$K_k^{sharh} = \left(\frac{t_{p_{max}}}{t_{p_{a}}} \right)^{0.137} \left(\frac{t_{k_{min}}}{t_{k_{a}}} \right)^{0.262} \left(\frac{t_{q_{min}}}{t_{q_{a}}} \right)^{0.465} \left(\frac{\gamma_{d_{min}}}{\gamma_{d_{a}}} \right)^{0.136} \quad (8.3.8)$$

bu yerda: $0,137$; $0,262$; $0,465$; $0,136$ – sifat ko'rsatkichlarning og'irlik koeffitsiyentlari; t_{max} , t_{min} – piyodaning transportda harakatlanishini tashkil etuvchi minimal va amaldagi vaqtlari; t_{max} , t_{min} – minimal va amaldagi kutish vaqtlari; t_{max} , t_{min} – qatnovda bo'lishning minimal imkoniyatdagi va amaldagi vaqtlari; γ_{min} – sig'imdan foydalanishda o'rindiqni to'lovchanligini hisobga oluvchi dinamik koeffitsiyent; γ_{max} – transport vositasi sig'imidan amalda foydalanishning dinamik koeffitsiyenti.

N.V.Penshin transport xizmati ko'rsatish sifati va samaradorligini oshirishga ta'sir etuvchi ko'rsatkichi sifatida, har bir yo'nalishda ma'lum o'rnatilgan vaqt oralig'i uchun tekislovchi koeffitsiyentini quyidagi ko'rinishda ifodalashni taklif etgan [16].

$$K_{\text{tek}} = K_{\text{id}} K_{\text{ch,d}}, \quad (8.3.9)$$

bu yerda: K_{id} – harakat intervalini hisobga oluvchi koeffitsiyent; $K_{\text{ch,d}}$ – harakat chastotasini hisobga oluvchi koeffitsiyent.

Harakat intervalini hisobga oluvchi koeffitsiyent quyidagicha aniqlanadi:

$$K_{\text{id}} = I_p / I_f \quad (8.3.10)$$

bu yerda: I_p – tasdiqlangan grafikka muvofiq har bir oraliq vaqtdagi harakat intervali; I_f – har bir oraliq vaqtdagi amaldagi harakat intervali.

Harakat chastotasini hisobga oluvchi koeffitsiyent quyidagicha aniqlanadi:

$$K_{\text{ch,d}} = i_f / i_p \cdot I_p \quad (8.3.11)$$

bu yerda: i_f – vaqt birligidagi amaldagi harakat chastotasi; i_p – vaqt birligidagi rejadagi harakat chastotasi.

Е.Ю. Семчугова, В.В.Зырянов, П.П.Володкин, Г.Г.Денисов, В.Ю.Сыпьяков fikriga ko'ra shahar yo'lovchi transporti tizimida yo'lovchilarga ko'rsatiladigan xizmat sifati darajasini kompleks integratsiyalashgan ko'rsatkich bilan baholash lozim va u quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak: xizmat ishonchliligi; transport vositalari harakati muntazamligi; tashish xavfsizligi; smena-sutkalik rejani bajarilishi; axborotchanlik xizmati; tashish komfortligi; yo'lovchi transport xizmatidan foydalanish va uning narxini baholash imkoniyati.

Shu sababli shahar yo'lovchi transportida tashish sifatini baholashni quyidagi uchta darajasini taklif etishgan.

Birinchi daraja – alohida shahar yo'nalishlarida yo'lovchilar tashish bo'yicha xizmat sifati quyidagicha baholanadi:

$$K_m = H_m^{\alpha_1} \cdot KM_m^{\alpha_2} \cdot H_m^{\alpha_3}, \quad (8.3.10)$$

bu yerda: K_m – m-yoʻnalishda yoʻlovchilar tashish boʻyicha xizmat sifati darajasi; H_m – m-yoʻnalishda xizmat ishonchliligi koʻrsatkichi; KM_m – m-yoʻnalishda qatnovdagi komfortlik koʻrsatkichi; H_m – m-yoʻnalishda axborotchanlik (axborot bilan taʼminlanganlik darajasi) koʻrsatkichi; $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ – sifat darajasi koʻrsatkichining ogʻirligini mos ravishda tavsiflovchi koʻrsatkichlar darajasi.

Ikkinchi daraja – shaharda yoʻlovchilar tashuvchi alohida transport korxonalarida yoʻlovchilar tashish boʻyicha xizmat sifati quyidagicha baholanadi:

$$K_{YTK} = P_{YTK}^{\beta_1} \cdot B_{YTK}^{\beta_2} \cdot C_{YTK}^{\beta_3} \cdot KM_{YTK}^{\beta_4} \cdot H_{YTK}^{\beta_5}, \quad (8.3.11)$$

bu yerda: K_{YTK} – yoʻlovchi transporti korxonasining aholiga tashish boʻyicha xizmat koʻrsatish sifati darajasi; P_{YTK} – yoʻlovchi transport korxonasi harakatlanuvchi tarkib ishi muntazamlik koʻrsatkichi; B_{YTK} – yoʻlovchi transport korxonasining qatnovlar xavfsizligi koʻrsatkichi; C_{YTK} – aniq yoʻlovchi transporti korxonasining smena-sutkalik rejani bajarish koʻrsatkichi; KM_{YTK} – yoʻlovchi transport korxonasining qatnovlar komfortligi koʻrsatkichi; H_{YTK} – axborotchanlik koʻrsatkichi (axborot bilan taʼminlanganlik darajasi); $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ – sifat darajasi koʻrsatkichining ogʻirligini mos ravishda tavsiflovchi koʻrsatkichlar darajasi.

Uchinchi daraja – butun shahar yoʻlovchi transporti tizimida yoʻlovchilar tashish boʻyicha xizmat sifati quyidagicha baholanadi:

$$K_{SHYT} = H_{SHYT}^{k_1} \cdot B_{SHYT}^{k_2} \cdot P_{SHYT}^{k_3} \cdot H_{SHYT}^{k_4} \cdot CT_{SHYT}^{k_5} \cdot H_{SHYT}^{k_6} \cdot KM_{SHYT}^{k_7} \quad (8.3.12)$$

bu yerda: K_{SHYT} – shahar yoʻlovchi transportida yoʻlovchilar tashish boʻyicha xizmat sifati darajasining kompleks koʻrsatkichi; H_{SHYT} – shahar yoʻlovchi transporti xizmatining ishonchlilik koʻrsatkichi; B_{SHYT} – shahar yoʻlovchi transporti tizimida qatnov xavfsizligi koʻrsatkichi; P_{SHYT} – shahar yoʻlovchi transportida smena-sutkalik rejaning bajarilganligini hisobga olgan holda harakatlanuvchi tarkib ishi muntazamlik koʻrsatkichi; CT_{SHYT} – shahar yoʻlovchi transportidan foydalanish imkoniyati koʻrsatkichi; H_{SHYT} – shahar yoʻlovchi transporti xizmati narxi koʻrsatkichi; H_{SHYT} – shahar yoʻlovchi transporti axborotchanlik koʻrsatkichi (axborot bilan taʼminlanganlik darajasi); KM_{SHYT} – shahar yoʻlovchi transportining qatnov komfortligi koʻrsatkichi; $k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6, k_7$ – sifat darajasi koʻrsatkichining ogʻirligini mos ravishda tavsiflovchi koʻrsatkichlar darajasi.

8.4. Shahar jamoat transportining imtiyozli harakatini ajratilgan bo'lak asosida tashkil etish

Shahar magistral ko'chalarida yo'lovchi transportining ajratilgan bo'lak bo'ylab harakatini tashkil etish bo'yicha turli xorijiy davlatlar tajribalarining farqli jihatlari mavjud.

Janubiy Koreya mutaxassislari harakat jadalligi va yo'lovchilar oqimining ahamiyati minimal bo'lishini mezon sifatida taklif etishgan (8.4.1 - jadval).

8.4.1 – jadval

Janubiy Koreyada yo'lovchi transporti harakati uchun ajratilgan bo'lak tashkil etish mezonlari

Mazkur yo'nalishda bo'laklar soni	Avtobuslar harakati jadalligi N_A , avto/soat	Yo'lovchilar oqimi Q , yo'lovchi/soat	Ajratilgan bo'lak turi
3	$N_A > 60$	$Q > 1800$	Transport oqimi harakati yo'nalishida o'ng chetki bo'lak
	$N_A > 100$	$Q > 3000$	Transport oqimi harakati yo'nalishida o'ng chetki bo'lak
			Umumiy transport oqimi yo'nalishiga teskari chetki bo'lak
	$N_A > 150$	$Q > 4500$	Transport oqimi harakati yo'nalishida o'ng chetki bo'lak
			Transport oqimi harakati yo'nalishida chap chetki bo'lak
4	$N_A > 100$	$Q > 3000$	Transport oqimi harakati yo'nalishida o'ng chetki bo'lak
	$N_A > 150$	$Q > 4500$	Transport oqimi harakati yo'nalishida o'ng chetki bo'lak
			Transport oqimi harakati yo'nalishida chap chetki bo'lak

AQSh va Buyuk Britaniyada mazkur sohada yo'nalishli transport harakati jadalligi kam ahamiyatli (8.4.2 - jadval).

Yo'nalishli yo'lovchi transporti harakati uchun ajratilgan bo'lakni tashkil etish iqtisodiy samaradorligini ta'minlashda transport vositalari harakati jadalligi ahamiyati bo'yicha xorij tadqiqotchilaridan u.D.Shelkov tadqiqot olib borgan va unga ko'ra harakat jadalligi ahamiyati qator talablarni to'ldiradi.

AQSh va Buyuk Britaniyada yo'lovchi transporti uchun ajratilgan bo'lak tashkil etish mezonlari

Avtobuslar harakatining minimal jadalligi N_A , avto/soat	Minimal yo'lovchilar oqimi Q , yo'lovchi/soat	Ajratilgan bo'lak turi
AQSh		
30-40	1200-1600	Umumiy transport oqimi harakati yo'nalishida chetki bo'lak
40-60	1600-2400	Umumiy transport oqimi harakatiga teskari yo'nalishda chetki bo'lak
60-90	2400-3600	Qatnov qismining ajratuvchi bo'lagida
Buyuk Britaniya		
50	2000	-

B va G turdagi ajratilgan bo'laklardan foydalanish uchun oraliq bekatlar orasidagi masofa 1.5 km dan (8.4.3-jadval). Alohida ajratilgan bo'lak eni 3.5 m dan kam bo'lmasligi lozim.

Yo'lovchi transporti harakati uchun ajratilgan bo'lak tashkil etish mezonlari

Mazkur yo'nalishda bo'laklar soni	Avtobuslar harakati jadalligi N_A , avto/soat	Bitta harakat bo'lagiga to'g'ri keluvchi transport vositalari harakati jadalligi, N_A , avto/soat	Ajratilgan bo'lak turi
3	$N_A > 40$	$400 < N_A < 800$	Transport oqimi harakati yo'nalishida o'ng chetki bo'lak (A tur)
	$N_A > 80$	$500 < N_A < 800$	Transport oqimi harakati yo'nalishida chap chetki bo'lak (B tur)
			Reversiv harakak bo'lagi (V tur)
			Yo'l yotiq chiziqlari o'qlari qo'shilishi va qarama-qarshi harakat uchun bo'lak sifatida foydalanish hisobiga transport oqimi harakati yo'nalishida chap chetki bo'lak (G tur)
4	$N_A > 40$	$400 < N_A < 900$	Transport oqimi harakati yo'nalishida o'ng chetki bo'lak (A tur)
	$N_A > 80$	$500 < N_A < 900$	Transport oqimi harakati yo'nalishida chap chetki bo'lak (B tur)
			Reversiv harakak bo'lagi (V tur)

			Yo'l yotiq chiziqlari o'qlari qo'shilishi va qarama-qarshi harakat uchun bo'lak sifatida foydalanish hisobiga transport oqimi harakati yo'nalishida chap chetki bo'lak (G tur)
--	--	--	--

Shahar yo'lovchi transporti harakati uchun ajratilgan bo'lakni tashkil etish qo'llaniladigan yo'l harakatini tashkil etish texnik vositalari bo'yicha ham sinflanadi. 4 ta asosiy guruhdan iborat texnik vositalar 8.4.1 – rasmda keltirilgan.

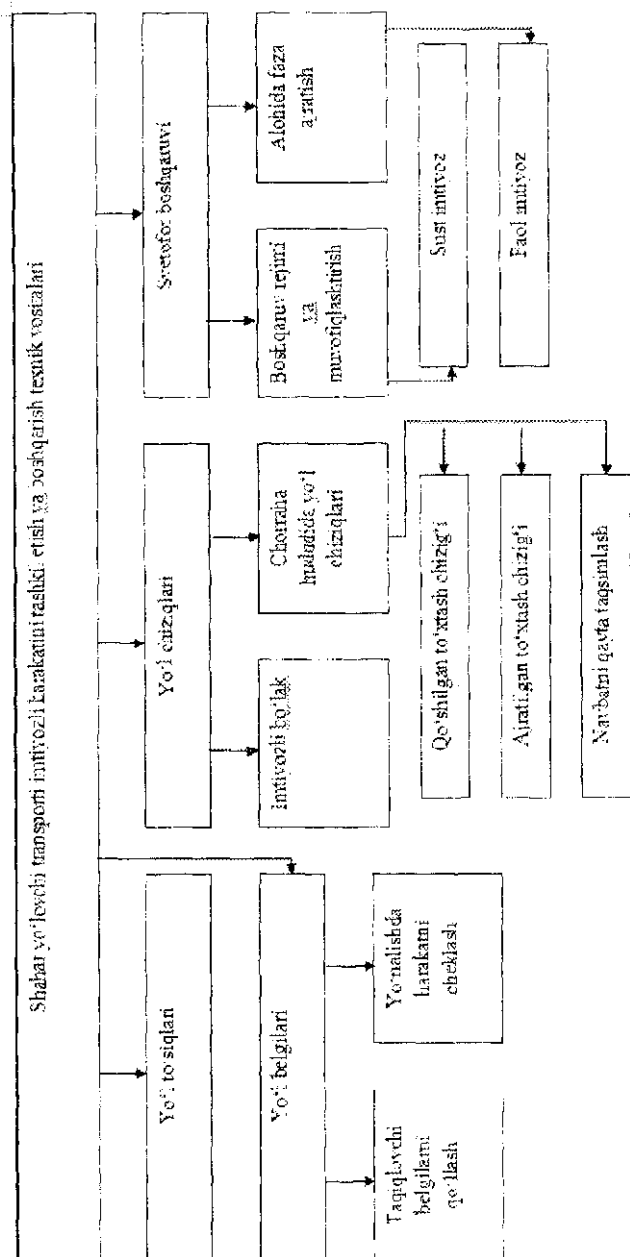
Shahar yo'lovchi transporti imtiyozli harakatini tashkil etish bo'yicha jaxonning turli rivojlangan davlatlarining boy tajribasi mavjud. 8.4.2-rasmda shahar yo'lovchi transporti harakati uchun ajratilgan bo'lak tashkil etish turlarining sinflanishi keltirilgan.

Ajratilgan bo'lakning quyidagicha turlari mavjud:

1. Trotuar yonida joylashuvchi chetki o'ng bo'lak. Trotuar yonida joylashuvchi chetki o'ng bo'lak ajratilgan bo'laklarning an'anaviy keng tarqalgan turi hisoblanadi. Bunday ajratilgan bo'laklar asosiy oqim yo'nalishida joylashib, oddiy hisoblanadi va minimal kapital xarajat talab etadi (8.4.2-rasm).

2. Chap chetki bo'lak avtobuslar harakati uchun ajratilgan.

Bunday ko'rinishdagi bo'lak yo'nalishli transportlar uchun ajratilib, asosiy oqim yo'nalishida chap chetki bo'lakda tashkil etiladi (8.4.4-rasm).

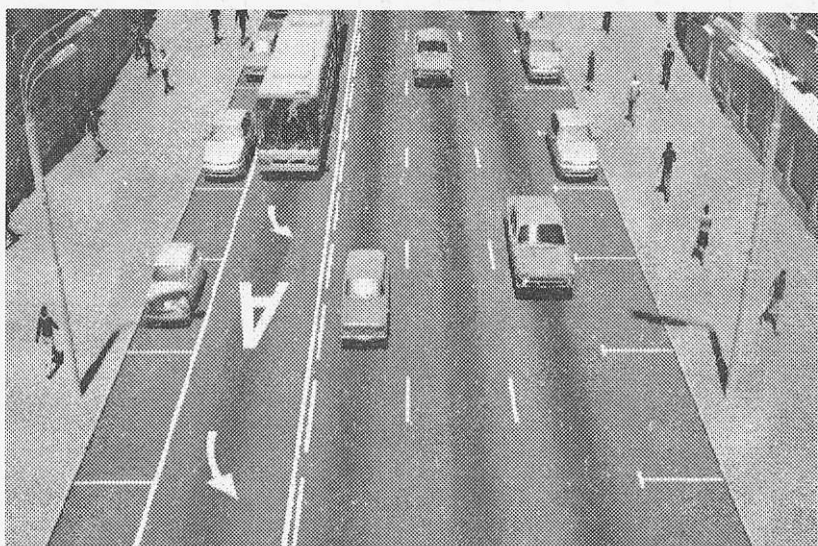


8.4.1-rasm. Yo' harakatini tashkil etish texnik vositalari orqali shahar yo'lovchi transporti imtiyozli harakatini ta'minlovchi tadbirlarning sinflari.



8.4.2-rasm. Yo'ning o'ng tomonidan jamoat transporti uchun ajratilgan bo'lak ko'rinishi

8.4.3-rasmda boshqacha ko'rinishdagi yo'ning ikkinchi o'ng bo'lagi jamoat transporti uchun ajratilgan bo'lak tasviri keltirilgan.



8.4.3-rasm. Yo'ning ikkinchi o'ng bo'lagi jamoat transporti uchun ajratilgan bo'lak



8.4.4-rasm. Yo'ning chap chetki bo'lagida tashkil etilgan ajratilgan bo'lak

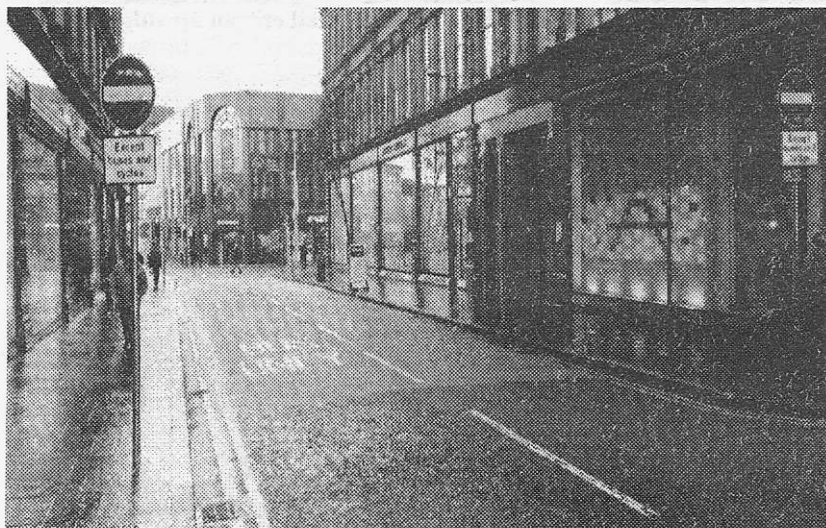


8.4.5-rasm. Jamoat transporti uchun ajratilgan bo'lakning asosiy transport oqimiga qarshi yo'nalishda tashkil etilishi

3. Asosiy oqim yo'nalishiga qarshi ajratilgan bo'lak. Bunday turdagi ajratilgan bo'laklarda avtobuslar harakati transport vositalari asosiy oqimi harakatiga qarshi yo'nalishda tashkil etiladi va bunday ajratilgan bo'laklar

o'zining oddiyligi bilan tavsiflanadilar (8.4.5-rasm). Bunday ajratilgan bo'laklarni harakat bir tomonlama tashkil etilgan yo'llarda tashkil etishda yagona muammo oraliq bekatlarni qarama-qarshi tomonda tashkil etish talab etilishidir.

Yo'lovchi transporti uchun ajratilgan bo'lak tashkil etishning so'nggi varianti bu ikkiyoqlama harakatli ko'chaga o'xshash bo'lib, yo'nalishlardan bittasi jamoat transporti harakati uchun mo'ljallangan bo'ladi. Bunday holatlarda ajratilgan bo'lak yo'lining chap tomonida tashkil etiladi va qarama-qarshi yo'nalishlar transport oqimi harakatini ajratish uchun bar'yerlar va maxsus ustunlardan foydalaniladi. Shuningdek, yo'lovchi jamoat transporti uchun xizmat qiladigan ko'chalar ham tashkil etiladi. Ular faqat avtobuslar harakati uchun tashkil etiladi (8.4.6-rasm). Bunday ko'chalarga hududdagi korxona, do'kon va shu kabilarga xizmat ko'rsatish uchungina boshqa turdagi transport vositalari kirishiga ruxsat beriladi.



8.4.6-rasm. Avtobuslar harakati uchun ajratilgan ko'cha

Shahar yo'nalishli transport uchun ajratilgan bo'laklarning har xil ko'rinishdagi variantlari yuqorida keltirib o'tildi. Ulardan shahar yo'nalishli transport uchun ajratilgan bo'laklarni tashkil etishni tanlashda mazkur ko'chada harakatlarnuvchi transport oqimining tarkibi, harakatlanish bo'laklarining soni, yo'nalishli jamoat transporti oraliq bekatlari soni va joylashuvi, transport va piyodalar harakati jadalligi,

ko'cha-yo'l tarmoqlari yaqinida korxonalarning mavjudligi, yo'ldan yuklarni olib kirish-chiqish imkonini mavjudligi va h.k.larni hisobga olish zarur (8.4.4-jadval).

8.4.4-jadval

Jamoat transporti uchun alohida bo'laklar ajratish asosiy variantlari

Bo'laklar	Afzalliklari	Kamchiliklari
Chetki o'ng	Keng tarqalgan oddiy tashkil etish usuli Minimal kapital xarajat	Asosiy oqim uchun o'ngga qayrilishni amalga oshirishning qiyinligi Avtomobillar to'xtashi va to'xtab turishining bartaraf etilishi Korxonalarga ko'cha-yo'l tarmoqlari maxsus rejimi orqali xizmat ko'rsatishni tashkil etish zarurati
O'ngdan ikkinchi	Avtomobillar to'xtab turish joyi saqlanib qolishi Korxonaga ko'cha-yo'l tarmoqlari orqali xizmat ko'rsatish imkoniyati	Oraliq to'xtash bekatlarini joylashtirish uchun qatnov qismini rekonstruksiya qilishga kapital xarajatlar zarurati Avtomobillar to'xtab turish joyi(dan)ga (chiqish) kirish uchun ajratilgan bo'lakni kesib o'tishi
Chetki chap	Yuqori tezlikda harakatlanish imkoniyati Yo'l yoqasidagi ko'cha-yo'l tarmoqlari obyektiga harakatlanish uchun mavjud hoaltni saqlab qolish	Asosiy oqim uchun chapga qayrilishni amalga oshirishning qiyinligi Oraliq to'xtash bekatlari va unga tomon harakatlanishni tashkil etish uchun kapital xarajatlar zarurati
Bir tomonlama harakat tashkil etilgan yo'lda oqimga qarshi	Keng tarqalgan oddiy tashkil etish usuli Minimal kapital xarajat	Asosiy oqim yo'nalishi bo'yicha ajratilgan bo'lak tashkil etish imkoniyati mavjud emasligi

Yo'nalishli transport uchun ajratilgan bo'lak har xil sharoitlarga bog'liq holda asosiy qatnov qismida quyidagicha ajratiladi:

- qatnov qismidagi harakatlanish bo'laklari soni va harakat yo'nalishiga bog'liq holda 1.1 yoki 1.3 gorizontal yo'l yotiq chiziqlari yordamida;
- sun'iy bar'yerlar yordamida;
- yo'l to'siqlari yordamida;

- yonlama chayqaltiruvchi toshlar yordamida;
- harakat bo'lagi chegarasida yo'l sathini ko'tarish yoki pasaytirish orqali.

Shuningdek, ajratilgan bo'lak butun uzunligi bo'yicha 1.23 yo'l yotiq chizig'i tushirish orqali ham yo'nalishli transport uchun ajratilgan bo'lak tashkil etiladi.

Chetki o'ng yoki chap bo'lakda yo'nalishli jamoat transporti uchun ajratilgan bo'lak tashkil etilgan holatda, o'ngga yoki chapga burilish imkoni bo'lmaganda, umumiy transport oqimi uchun burilish ajratilgan bo'lak orqali amalga oshiriladi. Bunday holda, chorrahadan oldin 1.1 yo'l yotiq chizig'ini 1.11 ga almashtirish zarur bo'ladi.

Sha qar jamoat transporti imtiyozli harakatini tashkil etishni ikkita katta guruhga bo'lish mumkin:

- *faol imtiyoz*;

- *sust imtiyoz*.

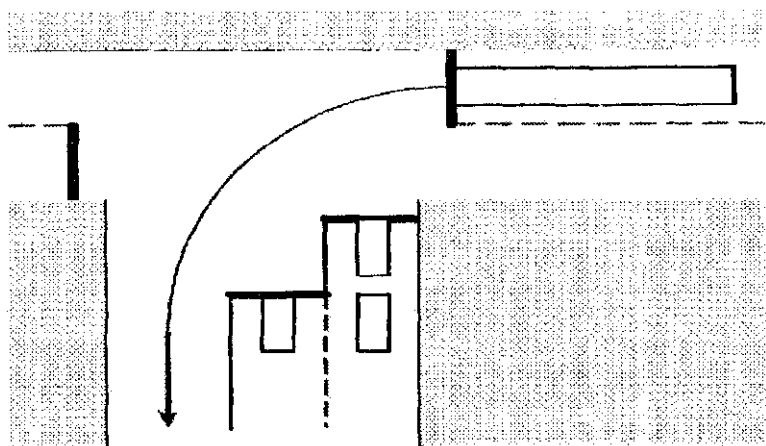
Faol imtiyoz guruhi svetofor obyektini orqali imtiyoz berish bilan tavsiflanadi. Bunda svetofor obyektida imtiyoz beriladigan transport oqimi yo'nalishi uchun qo'shimcha faza tashkil etish yoki asosiy siklni o'zini davomiyligini oshirish orqali imtiyoz berish mumkin.

Sust imtiyoz guruhi esa imtiyoz berilishi lozim bo'lgan transport oqimi uchun chorrahaga yaqinlashishda yo'l yotiq chiziqlari yordamida imtiyoz berish, ya'ni jamoat transporti uchun bo'lakni ajratish yoki chorraha hududida yo'l yotiq chiziqlarini joylashtirish.

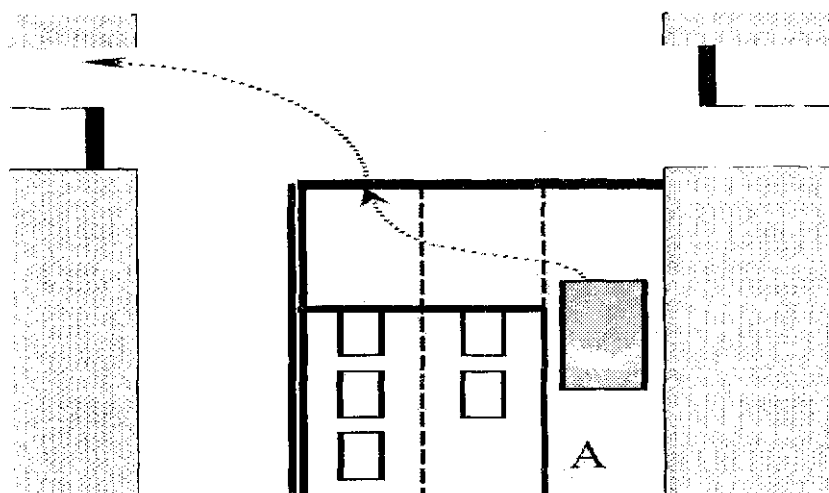
Sust imtiyozni tashkil etish.

Tor o'lchamli chorrhalarda gabarit o'lchami katta bo'lgan avtobuslar chapga qayrilishni amalga oshirishni katta radiusda bajarishlariga to'g'ri keladi. Bunday hollarda to'xtash chizig'ida to'xtab turgan transport vositalari esa ularga halaqit qilishlari mumkin. Shu sababdan to'xtash chiziqlari o'rnidan bir oz qo'zg'atilgan holda tashkil etiladi (8.4.7-rasm).

Chorrahadan oldin to'xtash chizig'i asosiy transport oqimi uchun alohida, yo'lovchi jamoat transporti uchun alohida tashkil etiladi. Chorraha hududi tomonidan birinchi to'xtash chizig'i yo'lovchi transporti va o'rta sonli transport uchun belgilanadi (8.4.8 -rasm).



8.4.7-rasm. To'xtash chizig'ini o'rnidan qo'zg'atish orqali sust imtiyozli harakatni tashkil etish sxemasi



8.4.8-rasm. Ajratilgan to'xtash chizig'i orqali sust imtiyozli harakatni tashkil etish sxemasi

Mazkur bobda bayon etilganlardan kelib chiqib quyidagi asosiy xulosalarni keltirish mumkin:

yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish sifatiga tarif turli adabiyotlarda turlicha bayon etilgan. Buning asosiy sababi olimlar o'z qarashlari bo'yicha yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish sifati va uni

tashkil etuvchi ko'rsatkichlarini asoslab berishgan. Shu sababli yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish sifatiga berilgan tariflar ham, turli davlatlarning standartlarida ularni tashkil etuvchi va turli mualliflarning ifodalarida hisobga olingan parametrlar ham turlicha. Demak, bitta yo'lovchi transporti xizmati sifatini baholash bo'yicha turli ifodalar yordamidagi hisoblar natijasi turli qiymatda bo'lishi ham mumkin. Chunki, yo'lovchi transporti xizmati sifatini baholashga bo'lgan yondashuv turlicha.

Shuni ham aytish mumkinki, yo'lovchi transporti xizmati sifatini oshirish uchun ba'zi ko'rsatkichlarni yaxshilash, boshqasini yomonlashuviga olib kelishi mumkin. Masalan, loychi transporti harakati tezligining oshirilishi uning harakati xavfsizligini kamaytiradi;

yo'lovchi transporti harakatiga imtiyoz berish masalalari dunyoning yirik shaharlarida dolzarb hisoblanadi va ular turli ko'rinishlarda amalga oshirilmoqda.

Nazorat savollari:

1. Yo'lovchilarga jamoat transportida xizmat ko'rsatish sifati deganda nimani tushunasiz?
2. Sifat ko'rsatkichi deyilganda nima tushuniladi?
3. Sifat ko'rsatkichi me'yoriga izoh bering?
4. Kano modeliga izoh bering?
5. AQSh me'yoriy xujjatlariga ko'ra jamoat transporti xizmati sifatini baholashda qanday mezonlar nazarda tutiladi?
6. Yevropa davlatlari me'yoriy xujjatlariga ko'ra jamoat transporti xizmati sifatini baholashda qanday mezonlar nazarda tutiladi?
7. Rossiya Federatsiyasi me'yoriy xujjatlariga ko'ra jamoat transporti xizmati sifatini baholashda qanday mezonlar nazarda tutiladi?
8. Yo'lovchi transporti xizmat sifatiga qanday omillar ta'sir etadi?
9. Jamoat transportining imtiyozli harakat deyilganda nimalar tushuniladi?
10. Jamoat transportining imtiyozli harakatini tashkil etishning qanday shakllari mavjud?

IX BOB. TRANSPORT VOSITALARI VA BEKATLARNING JIHOZLANISHI

Tayanch soʻzlar va iboralar: transport vositalarining ichki jihozlanishi, transport vositalarining tashqi jihozlanishi, harakatlamuvchi tarkib ekipirovkasi, bekat, bekatlarning jihozlanishi, “nearside” bekat, “farside” bekat, “midblock” bekat.

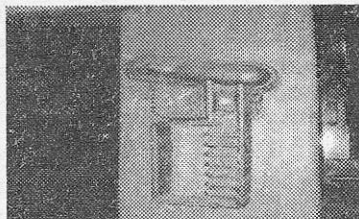
9.1. Transport vositalarining ichki va tashqi jihozlanishi

Yoʻlovchi tashuvchi avtomobil transportida avtobusning tashqi va ichki jihozlari yoʻnalish bekatlari, harakat tartibi, yoʻlkira haqi, avtobusdan (yengil taksi avtomobilidan) foydalanish tartibi haqida yoʻlovchilarga axborot berishga xizmat qiladi.

Transport vositasini jihozlashda yagona tartibga rioya qilish hamda yoʻlovchilarning foydalanishida qulay boʻlishi uchun yozuvlar, jadvallar va boshqa maʼlumotlar bir meʼyorda belgilanadi.

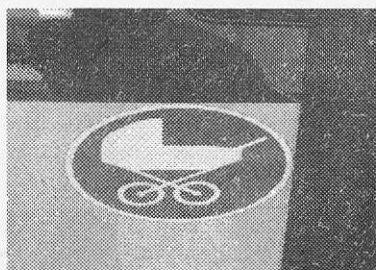
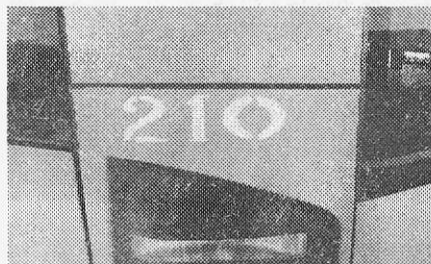
Avtobusning ichki jihozlariga “Favqulodda holatlarda chiqish ehtiyot yoʻli” belgisi va oynani sindirish jihozi, oʻt oʻchirish vositasi, “Chiqish joyi”, “Chiqish joyi band qilinmasin”, “Falokatli toʻxtash krani” kabi belgilar va jihozlar kiradi (9.1.1-rasm).

Avtobusning tashqi jihozlariga uning old oynasining yuqori qismiga joylashtirilgan avtobus yoʻnalishining tartib raqami, boshlangʻich va oxirgi bekatlar nomi kiradi. Agar avtobus ekskursion, buyurtma yoki turistik maqsadlarda foydalanilsa, unda old oynasiga «Ekskursion», «Buyurtmali» yoki «Turistik» degan yozuvlar osib qoʻyiladi. Avtobus old oynasining pastki oʻng tomonida uning garaj nomeri yozilgan boʻladi (9.1.2-rasm).





9.1-rasm. Avtobusning ichki jihozlari



9.1.2-rasm. Avtobuslarning tashqi jihozlanishi

Avtobusning yon tomonida uning tartib raqami, boshlang'ich va so'nggi hamda ayrim yirik bekatlar ko'rsatiladi.

Avtobusning orqa tomoni oynasida avtobusning tartib raqami ko'rsatiladi.

Avtobusning ichki jihozlariga haydovchi va chiptachining familiya va ismi-sharifi yozilgan taxtacha, shaharlararo yo'nalishlarda o'rindiqlar tartib raqami, yosh bolali yo'lovchilar joyi, avtobus yo'nalish sxemasi, avtobuslardan foydalanish va yo'lkira haqini to'lash qoidalari va boshqalar kiradi.

Harakatlanuvchi tarkib ekipirovkasi deyilganda transport vositasida mavjud yo'lovchi tashish qoidalarida belgilangan, ammo transport vositasi konstruksiyasi yoki jihozlari tarkibida ko'zda tutilmagan axborot vositalari kompleksi tushuniladi.

Ekipirovka avtomobil yo'nalishga chiqishidan oldin qo'llaniladi.

Avtobus ekipirovkasi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

-yo'lovchilar bilan axborot almashish uchun ovoz kuchaytirgich (mikrofon);

-haydovchi uchun avtobus harakati jadvali;

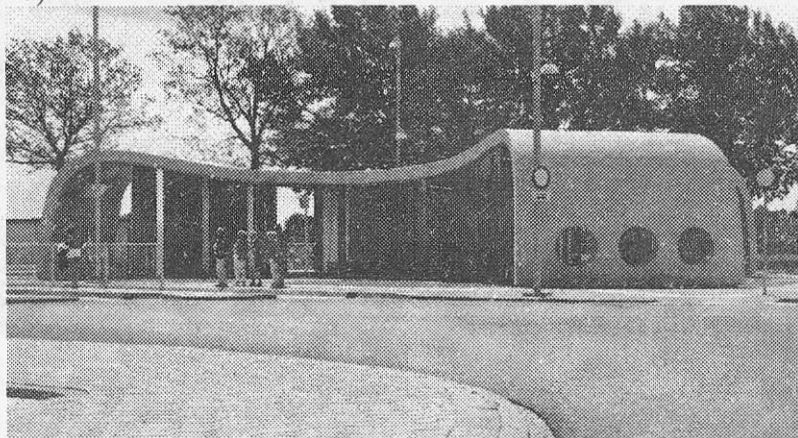
-axborot ta'minoti elementlari, yo'nalish sxemasi, axborot tablichkalari;

-tarif to'g'risida ma'lumot va yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish qoidalari.

9.2. Xorijiy davlatlar jamoat transporti bekatlari

Dunyoning turli davlatlarida oraliq bekatlarda avtobuslar harakatini tashkil etish turli tamoyillar asosida amalga oshiriladi. Shuningdek, oraliq bekatlarning tuzilishi ham turli ko'rinishga ega. 9.2.1-rasmda turli davlatlar shaharlarida avtobus bekatlarining tuzilishi va tashqi ko'rinishi tasvirlari keltirilgan.

a)



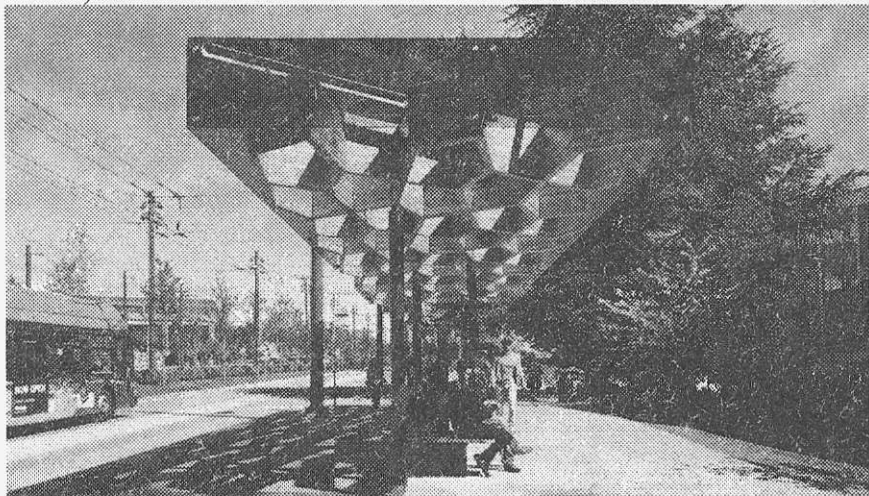
Gollandiyaning Xugkerk shahridagi oraliq bekatning ko'rinishi. Uchta yo'nalishdagi avtobuslarga xizmat ko'rsatuvchi bekat hisoblanadi va shu sababli, uchta qanotdan tashkil topgan.

b)



Shveysariyaning Arau shahridagi bekatning ko'rinishi. Oynali yarim shaffof bekat temir yo'l vokzali oldida joylashgan. Uning ranggi bulut ranggiga moslangan va yo'lovchilarni yomg'ir hamda qordan saqlashga xizmat qiladi.

c)



Kanadaning Vankuver shahridagi oraliq bekatning ko'rinishi. Bunday ko'rinishdagi bekatlar asosan universitetlar atroflari hududlarida joylashtirilgan va talabalar uchun mo'ljallangan.

d)



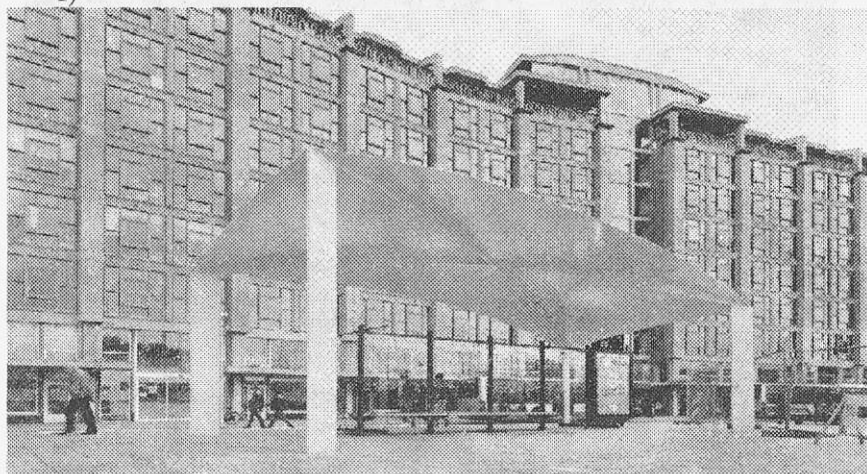
Shveysariyaning Vintertur shahridagi bekatning ko'rinishi. Bunday bekatlarni asosan eski shaharlar va temir yo'l vokzallari hududlarida uchratish mumkin. Hudud piyodalar uchun maksimal darajada ochilgan va eski uylarning ko'rinishini to'sib qo'ymaydi. Bekatning ustuni 6 ta po'lat stolbadan iborat bo'lib, u yerda oldindan chipta band qilish xizmatlari ko'rsatiladi hamda do'konchalar joylashtirilgan.

Rossiya Federatsiyasining Moskva shahridagi oraliq bekatning ko'rinishi.

e)

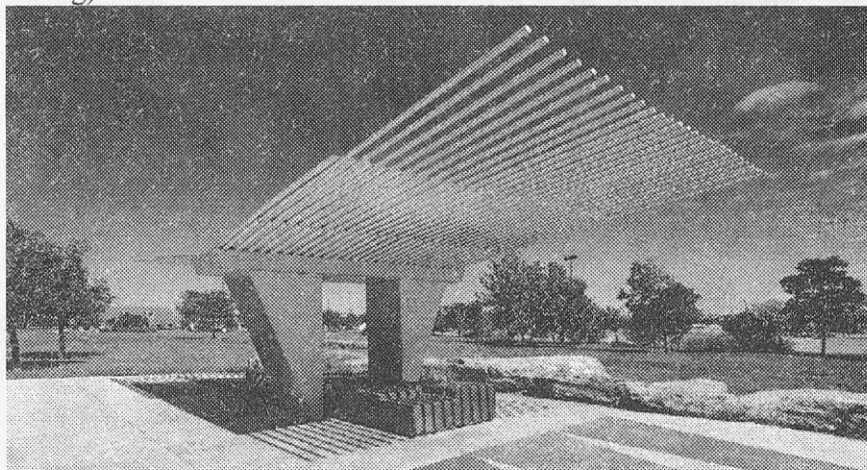


f)



Gollandiyaning Rotterdam shahridagi bekatning koʻrinishi. Rotterdamdagi avtovokzal qurilishiga byudjetdan kam mablagʻ ajratilganligi bois bekat juda oddiy takshil etilgan, ammo uning arxitekturasida juda chiroyli va shamoldagi yelkanlar taassurotini oʻzida aks ettiradi.

g)



AQShning San-Antonio shahridagi oraliq bekatning koʻrinishi. San-Antoniodan uzoq boʻlmagan hududda harbiy baza joylashganligi sababli, shahar maʼmuriyati mazkur hududni juda zirhlangan boʻlmalik holatini

yuzaga keltirish maqsadida shunday ko‘rinishdagi bekat tashkil etishgan. Odamlar qayerdaligini esdan chiqarib qo‘ymasliklari uchun bekat qanotlarini shunday ko‘rinishda, katta qilishga qaror qilishgan.

h)



9.2.1-rasm. Rivojlangan davlatlar shaharlarida jamoat transporti bekatlarining tuzilishi va tashqi ko‘rinishi tasvirlari

Fransiyaning Sen-Nazer shahridagi bekatning ko‘rinishi. Bu bekat temir yo‘l vokzalini batamom qaytadan tashkil etilgandan so‘ng shunday ko‘rinishga keltirilgan. Parallel tashkil etilgan qatnov qismlari va bekatning tom qismlari shahar va shaharlararo qatnovchi avtobuslarning tirbandligi muammolarini bartaraf etishga yordam beradi.

Yuqorida keltirilgan rivojlangan davlatlar shaharlaridagi jamoat transportlari bekatlari vazifalari bir xil bo‘lsada, har xil ko‘rinishlarga ega va turli ma’nolarni o‘zlarida mujassam etadi.

9.3. Avtobus bekatlarining jihozlanishi

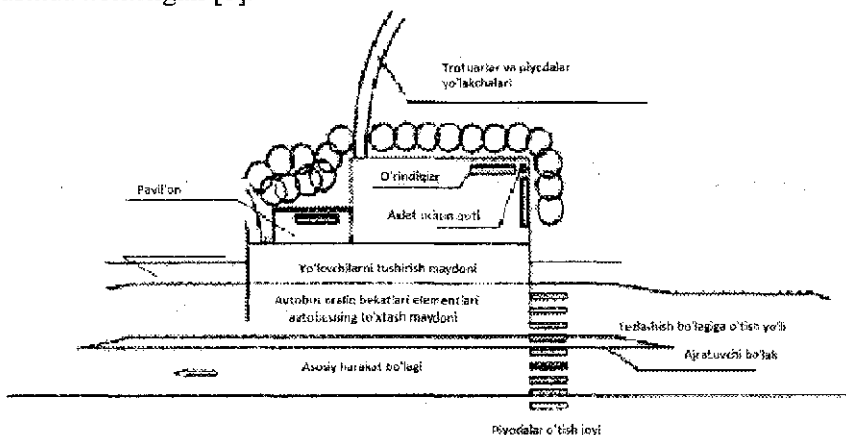
AQSh avtomobil yo‘llarida avtobus bekatlari joylashishi bo‘yicha quyidagi turlarga bo‘linadi [11]:

- “nearside” – yo‘llarning kesishuviga yetmasdan joylashgan bekat;
- “farside” – yo‘llarning kesishuvidan biroz o‘tgandan so‘ng joylashgan bekat;
- “midblock” – yo‘llar kesishuvlari oralig‘ida joylashgan bekat.

“Farside” bekatlar yo‘lning o‘tkazish qobiliyatiga eng kam salbiy ta’sir ko‘rsatadi, undan keyingi o‘rinlarda “midblock” bekatlar va “nearside” bekatlar turadi.

Avtobuslar to'xtash bekatlari yuqori va quyi taxtachalar bilan jihozlanadi.

O'zDSt 3196:2017 "Avtomobil yo'llaridagi avtobus bekatlari. Umumiy texnik talablar"ga muvofiq avtobus oraliq bekatlari elementlari avtobusning to'xtash maydoni; yo'lovchilarni tushirish maydoni; kutish maydoni; rezlashish bo'lagiga o'tish yo'li; kirish cho'ntagi (bekat avtomobil yo'llarining kesishmasi yoki tutashmasi hududida joylashganda); ajratuvchi bo'lak; trotuarlar va piyodalar yo'lakchalari; piyodalar o'tish joyi; avtopavilon; yoritish; o'rindiqlar; axlat uchun quti; yo'l harakatini tashkil etishning texnik vositalaridan (yo'l belgilari, chiziqlari, to'siqlar) iborat bo'lishi lozim (9.3.1-rasm). Yo'llarning tutashish va kesishish joylarida bekatlarning joylashish sxemasi 9.3.2-rasmda keltirilgan [6].



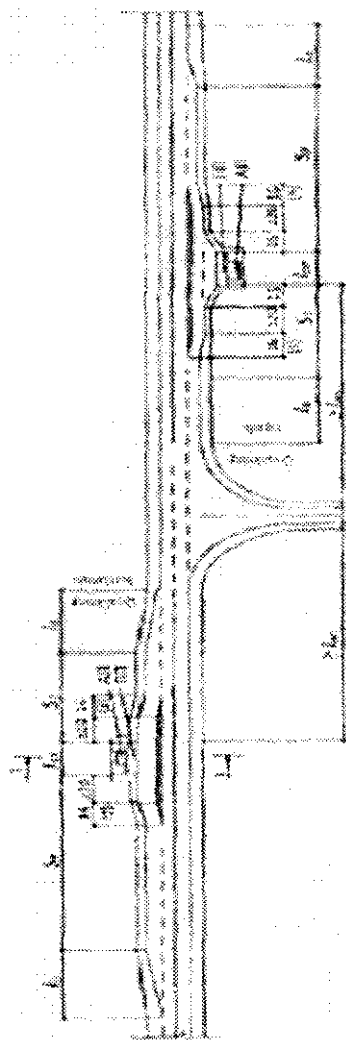
9.3.1-rasm. I-III toifali avtomobil yo'llarida avtobus bekatlari elementlari

Yuqori taxtachada avtobus transportini bildiruvchi "A" harfi ko'rsatiladi. Bu belgiga qarab yo'lovchilar va haydovchilar avtobus to'xtash joyini mo'ljalga oladilar. Shuningdek, bu belgiga qarab boshqa turdagi transport haydovchilari ham bekatdan o'tishda yo'lovchilarning to'planishidan xabardor bo'lib, undan o'tishda ehtiyotkor bo'lishadi.

Taxtachaning pastki qismida yo'lovchilarga shu bekatdan o'tuvchi avtobuslar harakati, sutka soatlari bo'yicha harakat intervali, har bir yo'nalish bo'yicha birinchi va oxirgi avtobuslarning o'tish vaqtlari haqida axborot beriladi.

Harakat intervali 20 minutdan ortiq bo'lgan shahar atrofi yo'nalishlari bekatlarida taxtachada harakat intervali o'rniga shu bekatdan o'tuvchi avtobuslar harakat jadvali ko'rsatiladi.

Doimiy yo'lovchi oqimi bo'lmagan ayrim yo'nalish bekatlarida "Yo'lovchilar talabiga ko'ra to'xtash" ko'rsatkichi, yo'lovchilarnig chiqishi va tushishi uchun ajratilgan maydonchalarga ega oxirgi bekatlarda esa "Chiqishga ruxsat etilmaydi" ko'rsatkichi qo'yiladi.



[illegible]

186

Yo'lovchi transporti bekatlarini jihozlashda yo'lovchilarga yanada qulayliklar yaratish maqsadida, me'yoriy xujjatlar talablaridan chiqmagan holda, uni aqlli (smart) bo'lishini ta'minlash yo'nalishida ishlarni jadallashtirish lozim.

Nazorat savollari:

1. Avtobus ichki tomondan qanday jihozlangan bo'lishi kerak?
2. Avtobus tashqi tomondan qanday jihozlangan bo'lishi kerak?
3. Yo'lovchi tashuvchi avtomobil transportida avtobus yo'nalish bekatlari qanday jihozlangan bo'lishi kerak?
4. "nearside" avtobus bekatlari deyilganda qanday bekatlar tushuniladi.
5. "farside" avtobus bekatlari deyilganda qanday bekatlar tushuniladi.
6. "midblock" avtobus bekatlari deyilganda qanday bekatlar tushuniladi.
7. Avtobus bekatlari qanday talablarga javob berishi kerak?
8. Harakatlanuvchi tarkib ekipirovkasi deyilganda nima tushuniladi?
9. Liniyadagi qurilmalarga nimalar kiradi?
10. Piyodalar o'tish joylari qanday tashkil etilishi kerak?
11. Piyodalar o'tish joylari qanday talablarga javob berishi kerak?

X BOB. YO'L HAQI VA BAGAJLARNI TASHISH

Tayanch so'zlar va iboralar: bagaj, bagaj kvitansiyasi, chipta, qo'l yuki, yo'l haqi, yo'lkira kartochkasi, tarif, to'xtab o'tish manzillari, talabga ko'ra to'xtash joylari.

10.1. Xorijiy davlatlarda jamoat transportida yo'l haqi to'lash tizimi

Pekin. Shahar yo'nalishli avtobuslari 1 dan 132 gacha, tunda qatnovchi yo'nalishlar, 201 dan 215 gacha, shahar atrofi avtobuslari 300 dan 949 gacha raqamlangan.

Pekin shahrida avtobuslar asosiy jamoat transporti hisoblanadi. Avtobuslarda chiqish va tushishni ko'rsatuvchi strekalar tegishli eshiklar yonida qo'yilgan bo'ladi. Bekatlar nomi elektron ovozli tizim orqali e'lon qilinadi. Turistik rayonlarda bekatlarni e'lon qilish ingliz tilida ham takrorlanadi. Avtobuslarda yo'lkira haqi bir martalik bo'lib, yurilgan masofaga bog'liq. 2 yuandan boshlanib, maksimal 10-12 yuangacha bo'ladi. Bo'yi 1.3 metrgacha bo'lgan bolalar transportdan tekin foydalanish huquqiga ega.

Pekin jamoat transporti interaktiv karta to'g'risida ma'lumot 10.1.1-jadvalda keltirilgan.

10.1.1-jadval

Pekin jamoat transporti interaktiv karta to'g'risidagi ma'lumot

Avtobus turi	To'lov usuli va yo'lkira narxi
Shahar avtobuslari, trolleybuslar	Bir martalik chipta, 2 yuandan
201-215 raqamli tungi avtobuslar	Bir martalik chipta, 2 yuandan
300-526, 601-699, 701-758, 800-858 raqamli yo'nalishli avtobuslar, ikki qavatli avtobuslar	Birinchisi 12 km – 2 yuandan, keyingi har 5 km uchun – +1 yuandan
Shaharlararo avtobuslar	Birinchisi 10 km – 2 yuandan, keyingi har 5 km uchun – +1 yuandan
Ajratilgan bo'lakda harakatlanuvchi tezyurur avtobuslar (nomi '快速公交' dan boshlanuvchi)	Bir martalik chipta, 2 yuandan

Yo'lkira haqini maxsus IC magnit kartasi "Ikatun" orqali ham to'lash mumkin (10.1.1-rasm).



10.1.1 – rasm. Yo‘lkira haqini to‘lash
uchun **IC-card Yikatong**, 一卡通
kartasi.

Plastik karta narxi 20 yuan bo‘lib, uni chipta kiosklaridan «IC Card Vending and Recharging» nomlisini xarid qilish mumkin, yo‘lkira haqiga 60%gacha chegirma beradi. Xarid qilingan kioskada yoki kassa va vokzallarda karta hisobini (10 dan 500 yuangacha) mablag‘ bilan to‘ldirish mumkin.

Shuningdek, Pekinni Xitoyning turli shaharlari (Shenyan, Tyanszin, Xarbin, Guanchjou, Chjuxay, Nankin, Fuchjou, Kunmin va boshqalar) bilan bog‘lovchi yo‘nalishlar bo‘yicha avtobuslarda tashuvchilar ham faoliyat ko‘rsatishadi.

Berlin. Shahar transporti tarmog‘i uzunligi 2372 kmni tashkil etadi. Shundan avtobus yo‘nalishlari uzunligi, 1703 kmni, tramvay yo‘nalishlari uzunligi 190 kmni, metro yo‘nalishlari uzunligi 479 kmni tashkil etadi.

Avtobus bekatlari soni taxminan 10 mingtani tashkil etadi. Avtobuslarning katta qismi nogiron-aravachali yo‘lovchilarga moslashtirilgan.

Berlinda 196 avtobus yo‘nalishlari faoliyat ko‘rsatadi. Ikki qavatli sariq rangli avtobuslar poytaxtning asosiy ramzlaridan biri hisoblanadi. Hozirgi vaqtda “BVG” transport kompaniyasi 150 ta kunduzgi va 64 ta tungi yo‘nalishlarga egalik qiladi. Ularning har biri raqamlardan tashqari harflar bilan belgilangan:

- Express avtobuslar – “X” bilan belgilanadi. Ular metropoliten bilan aeroport va Berlin shahri atrofini bog‘lash uchun xizmat qiladi;
- “N” bilan belgilanuvchi avtobuslar – tungi avtobuslar hisoblanadi. N1-N9 yo‘nalishlari U1 dan U9 gacha metro yo‘nalishlarini takrorlaydi.

Avtobuslar ishni ertalab soat 4:30 dan boshlab, tungi 00:30 gacha davom ettiradi. Kunduz kuni avtobuslar 10-15 minut, tunda esa 30 minut interval bilan harakatlanadi. Oldindan chipta xarid qila olmagan yo‘lovchilar, avtobus salonining o‘zida haydovchidan sotib olishlari mumkin. Bunday chiptalar bir martalik hisoblanadi.

Seul. Shahar jamoat transporti harakati ancha yaxshi tashkil etilgan, yo'lovchilarning foydalanishi uchun maksimal qulayliklar yaratilgan. 200 ta avtobus yo'nalishi faoliyat olib boradi. Ko'pchilik ko'chalarda alohida ajratilgan bo'laklar tashkil etilgan bo'lib, avtobus yo'nalishlarida transport tirbandliklari vujudga kelmaydi.

Ba'zi yo'nalishlarda bir avtobus yo'nalishidan boshqasiga tekin qayta o'tirish imkoniyati ham mavjud.

Seul shahrida avtobuslar sariq, ko'k, yashil va qizil ranglarda bo'ladi. Sariq rangli avtobuslar shaharning markaziy ko'chalarida, ko'k rangli avtobuslar shaharning chetki qismlarida, yashil rangli avtobuslar rayonlarning ichki hududlarida va qizil rangli avtobuslar shahar atrofida aholiga xizmat ko'rsatishga mo'ljallangan. Bir qatnov uchun yo'lkira narxlari: qizil rangli avtobuslarda – 2400 von, ko'k va yashil rangli avtobuslarda – 1300 von va bir yo'nalishdan boshqasiga tekin qayta o'tirish imkoniyati mavjud emas. Ko'k va yashil rangli avtobuslarda bir yo'nalishdan boshqasiga tekin qayta o'tirish imkoniyati bilan – 1200 von, transport kartochkasi bilan 2300 von. Sariq rangli avtobuslar uchun tarif alohida bo'lib, naqd pul shaklida – 1200 von va karta bilan – 1100 von belgilangan.

Avtobuslar muntazam harakatlanadi. "Ilban" va "udyn" avtobuslari uchun chiptalar narxi farqlanadi, ammo katta emas, bu qulaylikning kichik farqiga bog'liq. Shaharlararo avtobuslar Seuldan mamlakatning boshqa shaharlariga uchta yirik avtobus bekatlaridan Tonsouli avtostantsiyasi, Gangnamdagi markaziy avtobus terminali va "Nambu" avtobus bekatlaridan ketadi. Mamlakat bo'ylab shaharlararo avtobuslar 15-20 daqiqa interval bilan harakatlanadi. Avtobusdagi yo'lkira narxlari safar masofasidan kelib chiqadi. Avtobus chiptalari tariflari haqidagi ma'lumotlarni assotsiatsiya veb-saytidan olish mumkin.

Shahar ichi avtobuslari turli xil komfortli bo'lib, ular raqamlar bilan belgilanadi. Ammo ma'lumot faqat Koreys tilida yoziladi.

Seul metrosi tashish hajmi bo'yicha Osiyoning eng yo'lovchilar bilan yuklangan metrolardan hisoblanadi. Yo'lkira haqini bir martalik transport kartasi bilan 1250 von (13-18 yoshdagi bolalar uchun – 720 von, 7-12 yoshdagi bolalar uchun – 450 von) to'lash mumkin. Transport kartasini metroning barcha stansiyalarida o'rnatilgan maxsus avtomatlardan xarid qilish mumkin.

Tokio. Tokioda avtobuslar faoliyati Yaponiyaning boshqa shaharlaridan farqlanadi va ancha murakkabdir. Shaharda avtobus eng keng tarqalgan transport turi hisoblanadi. Ular ishni soat 7.00 dan boshlab

21:00 gacha davom ettiradi. Har bir oraliq bekatlarda bekat nomi yapon va ingliz tillarida eʼlon qilinadi. Har bir oraliq bekatlarda u yerdan oʻtuvchi yoʻnalishlar raqamlari mavjud. Bosh va soʻnggi bekat hamda yoʻnalish raqami avtobusning old qismida displeyda yozilgan boʻladi.

Bir qancha yoʻnalishlarda munitsipal tashuvchilar, yoʻnalishlarning asosiy qismida esa xususiy kompaniyalar xizmat koʻrsatadi. Turli kompaniyalar, turli tarif boʻyicha xizmat koʻrsatadigan yoʻnalishlar ham mavjud. Odatda avtobuslarning yoʻnalish masofasi uzoq boʻlmaydi, metroning bir stansiyasini boshqasi bilan bogʻlashga xizmat qiladi. Yoʻlkira haqi avtobusdan tushish vaqtida toʻlanadi.

Shahar jamoat transporti xaritasi zonalarga boʻlinadi, shu sababdan yoʻlkira narxi yoʻlovchining harakatlanadigan hududiga bogʻliq. Chipta uchun maxsus apparat boʻlib, bekat zonasini belgilab chiptani chiqaradi. Shuningdek, yoʻlovchilar haydovchidan chiptani sotib olishlari ham mumkin. Bundan tashqari sayohat chiptalari tizimi ham mavjud. Bir kunlik sayohat - 1200 iyena (12 yoshgacha boʻlgan bolalar uchun 600 iyena).

1962 yilda Tokioda 41 ta tramvay yoʻnalishi mavjud boʻlgan. Hozirda shaharda yagona "Toei" kompaniyasining tramvay yoʻnalishi saqlanib qolgan boʻlib, yoʻnalish masofasi 12.2 kmni, harakat intervali 15 minutni, yoʻlkira haqi esa 160 iyenani (kunlik yoʻlkira kartochkasi 400 iyenani) tashkil etadi.

Shuningdek, Tokioni Nagoya, Kioto, Kobe, Osaka, Xirosima va Kyusyu orollari bilan bogʻlovchi Tokaydo poyezd yoʻnalishi, shaharning gʻarbida yoʻnalish uzunligi 16 kmli 19 stansiyadan iborat "Tama Toshi Monorail Line" avtomatlashtirilgan monorel's va elektr hamda taksi transportlari ham mavjud.

Tokio metrosi uzunligi boʻyicha dunyoda uchinchi, Osiyoda birinchi oʻrinda turadi. Bugungi kunda Tokioda xususiy kompaniyalarning 9 ta va davlatning 4 ta yoʻnalishi, jami 13 ta metro yoʻnalishi faoliyat olib bormoqda. Metroning umumiy uzunligi 286.2 km. boʻlib, 224 stansiyadan iborat.

Moskva. Yer maydoni 1091 kmkv. Aholisining soni 10 mln., yaqin shaharlari bilan hisoblanganda 14-15 mln.

Moskva shahrida avtobus, tramvay, trolleybus, yoʻnalishli-taksilar ancha rivojlangan boʻlib, ular yordamida har kuni 12 mldan ortiq yoʻlovchidar tashiladi. «Mosgortrans» 5700 avtobus, 1500 trolleybus va 920 tramvayga ega. Ularning oʻrtacha $\frac{3}{4}$ qismi (3452 ta avtobus, 1154 ta trolleybus va 700 ta tramvay vagonlari) har kuni ishga chiqadi. Yillik yoʻlovchilar aylanmasi 4.2 mlrd yoʻlovchini tashkil etadi.

Moskvada 19 ta avtobus korxonalari, 8 ta trolleybus va 5 ta tramvay depolari mavjud.

10.2. Shahar yo'lovchilar transportidan bepul foydalanish. Yo'lovchilarni tashuvchi transport vositasi va haydovchilarga qo'yiladigan talablar

Yo'lovchilarning ayrim toifalariga transportda imtiyozli (shu jumladan bepul) yurish huquqi beriladi.

Avtomobil transportida imtiyozli yurish huquqiga ega bo'lgan yo'lovchilar toifalari va ushbu imtiyozlarni berish tartibi qonun hujjatlariga muvofiq belgilanadi.

O'zbekiston Respublikasining "Shahar yo'lovchilar transportidan bepul foydalanishni tartibga solish to'g'risida"gi (30.08.1996 y. №278-I) Qonuniga muvofiq shahar yo'lovchilar transportidan (taksidan tashqari) bepul foydalanish huquqiga quyidagi fuqarolar egalar:

- 1941-1945 yillardagi urush qatnashchilari jumlasidan bo'lmish harbiy xizmatchilar;
- 1941-1945 yillardagi urush nogironlari va urushning I guruh nogironiga hamrohlik qiluvchi shaxs;
- 1941-1945 yillardagi urush davrida front ortida fidokorona mehnati va benuqson harbiy xizmati uchun orden va medallar bilan taqdirlangan shaxslar;
- Afg'oniston Respublikasida va boshqa mamlakatlarning hududidagi jangovar harakatlarda qatnashgan sobiq baynalmilalchi jangchilar jumlasidan bo'lmish fuqarolar;
- haqiqiy muddatli harbiy xizmatni o'tayotgan harbiy xizmatchilar, starshinalar, praporshchiklar, katta praporshchiklar, michmanlar va katta michmanlar;
- Chernobil AES halokati oqibatida nurlanish kasalligiga chalingan va uni boshdan kechirgan shaxslar;
- ko'zi ojiz nogironlar va ko'zi ojiz nogironga hamrohlik qiluvchi shaxslar.

O'zbekiston Respublikasining "Avtomobil transporti to'g'risida"gi (29.08.1998 y. №674-I) Qonuniga muvofiq yo'lovchilar quyidagi huquqlarga ega:

- tashuvchi to'g'risida zarur bo'lgan axborotni olish;
- tashuvchini erkin tanlash va tashish uchun shartnoma tuzish;
- qoidalarda yoki tashish shartnomasida belgilangan tarzda tashuvchi tomonidan o'z vaqtida va sifatli xizmat ko'rsatilishidan bahramand bo'lish;

- tashish tufayli yetkazilgan ziyonni va ma'naviy zararni qonun hujjatlariga muvofiq to'ltirish va qoplattirish;
 - tashish shartnomasida ko'rsatib o'tilgan shartlar tashuvchi tomonidan buzilgan taqdirda xizmatlar ko'rsatilishidan voz kechish;
 - o'z huquqlari buzilgan taqdirda vakolatli davlat organlariga yoki sudga murojaat qilish;
 - qonun hujjatlarida nazarda tutilgan boshqa huquqlardan foydalanish.
- Yo'lovchilar tashish chog'ida yo'lovchi quyidagi huquqlarga ham ega:
- yo'lovchilar tashish uchun ochiq bo'lgan har qanday yo'nalishga chipta sotib olish, chiptada belgilangan joyni egallash;
 - shahar va shahar atrofi yo'nalishlaridagi avtobuslarda yetti yoshgacha bo'lgan bolalarni o'zi bilan bepul olib yurish;
 - shaharlararo va xalqaro yo'nalishlardagi avtobusda besh yoshgacha bo'lgan bir bolani alohida joy berilmagan holda bepul olib yurish, besh yoshdan o'n yoshgacha bo'lgan bola uchun alohida joy berilgan holda chipta to'liq qiymatining 50 foizini to'lab chipta sotib olish va o'n yoshgacha bo'lgan ikki yoki undan ortiq bola olib yurilganda ulardan biri bepul olib yuriladi, qolganlari uchun - alohida joy berilgan holda chipta to'liq qiymatining 50 foizini to'lab chipta sotib olinadi;
 - shahar va shahar atrofi yo'nalishlarida yigirma kilogrammdan oshmaydigan og'irlikdagi bagajni, shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda - belgilangan o'lchamlardagi bagajning bir o'rnini o'zi bilan bepul, ko'rsatib o'tilgan normalardagidan ortiqcha bagajni esa -haq evaziga olib yurish;
 - tashish boshlanmasidan oldin chiptani topshirish va uning uchun to'langan summani qaytarib olish. To'langan summaning tashuvchi tomonidan qaytarilish tartibi qonun hujjatlari bilan belgilanadi;
 - yo'lovchilarni tashuvchi reyslar kechikkan yoki bekor qilingan taqdirda yetkazilgan ziyonni va ma'naviy zararni qonun hujjatlariga muvofiq to'ltirish va qoplattirish.

Muntazam yo'lovchilar tashish yo'nalishlaridagi avtotransport vositalarida yurishda yo'lovchi yo'l chiptasi sotib olishi, uni butun yo'lda yurish vaqti davomida saqlashi va uni nazoratchining talabiga ko'ra ko'rsatishi shart.

Yo'lovchilar yo'l chiptalarini kassalardan yoki chiptachidan (haydovchidan) sotib oladi.

Yo'nalishdagi avtotransport vositasi nosoz bo'lgan taqdirda yo'lovchilarga berilgan yo'lda yurish hujjatlari aynan shu yo'nalishdagi boshqa avtotransport vositasida yurish uchun haqiqiy hisoblanadi.

Yo'lovchilarni boshqa avtotransport vositasiga o'tkazish nosoz avtotransport vositasining haydovchisi tomonidan amalga oshiriladi.

Yo'lovchilar yo'qotib qo'ygan chiptalari tiklanmaydi, ular uchun to'langan pul qaytarib berilmaydi.

Avtotransport vositalarining texnik holati va anjomlari tegishli standartlar hamda texnik foydalanish qoidalari talablariga javob berishi kerak.

Avtotransport vositalari DSt 974/20000 O'zbekiston davlat standartiga muvofiq anjomlarga ega bo'lishi kerak.

Muntazam qatnovlarni amalga oshiruvchi avtobuslar va yo'nalishli taksilar haydovchilari yo'nalishda ishlayotganda:

- tender shartnomasiga muvofiq ushbu yo'nalishda ishlash huquqini tasdiqlovchi guvohnomaga;

- tegishli litsenziyaga (litsenziya kartochkasiga);

- yo'nalish hujjatlariga;

- yo'l varaqasi va chiptalarni hisobga olish varaqasiga;

- yo'l varaqalarida yo'lga chiqishdan oldin belgilangan tartibda o'tkaziladigan avtotransport vositasining texnik ko'rikdan va haydovchilarning tibbiy ko'rikdan o'tganligi haqidagi qaydlarga;

- qatnov jadvaliga va yo'nalish sxemasiga (shahar atrofida, shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda – unda aholi yashash joylaridan o'tish vaqti, ovqatlanish, dam olish, tungi uxlash vaqti va joyi ko'rsatilgan holda) ega bo'lishi kerak.

10.3. Yo'lovchi transportida tarif va chiptalar tizimi

Tarif turlari. O'zbekistan Respublikasi Moliya Vazirligi tomonidan yo'lovchi avtomobil transportida yo'lovchilarni tashish xizmatiga tariflar belgilanadi va ular asosida chiptalar tizimi qo'llaniladi.

Tariflar asosida tashish, kira haqini olishni tashkil qilish transport jarayonining ajralmas qismidir. Shuning uchun ham tashish kira haqi avtosaroy daromadining rentabellik darajasini va yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish sifatini aniqlaydi.

Tariflar quyidagi turlarga bo'linadi:

1. Mahalliy avtobus yo'nalishlarida yo'lovchilarni tashish tarifi (shahar ichi avtobuslarida va shahar atrofi yo'nalishlarida avtobuslarda tashish tarifi).

2. Shaharlararo avtobus yo'nalishlarida tashish tarifi.

3. Ayrim buyurtmalar bo'yicha yo'lovchilarni tashish tarifi.

4. Ijara uslubida tashkilot va muassasalarga avtobuslarni ajratib,

ulardan foydalanish tarifi.

Tariflar tashish tannarxi asosida belgilanadi. Tashish tannarxi yo'lovchi kilometrga to'g'ri keladigan ekspluatasion xarajatlar bilan ifodalanadi.

Shahar ichi va shahar atrofi yo'nalishlarida tariflar. Shahar hududida kira haqi tashish masofasiga bog'liq bo'lmaydi. Bunda yo'lovchining o'rtacha tashish masofasini hisobga olgan holda, har bir shaharda yagona tashish yo'lkira haqi belgilanadi. Yagona tarif stavkasi yo'lovchining o'rtacha tashish masofasini kilometr tarifiga ko'paytirib aniqlanadi.

$$T_{st} = T'_{km} \cdot L_{o'rt} \quad (10.3.1)$$

bu erda: T_{st} — yagona tarif stavkasi, so'm;

T'_{km} — kilometr tarifi, so'm;

$L_{o'rt}$ — yo'lovchini o'rtacha tashish masofasi, km.

Yagona tarif stavkasini belgilashda hisoblar butun songacha yaxlitlanadi.

Yagona tarif stavkasi belgilangan shaharlarda avtobuslar oylik chiptalari qo'llaniladi. Ularning bahosi aholining ayrim qatlamlarini ijtimoiy muhofazalagan holda belgilanadi. Ushbu oylik chiptalari shaharda faoliyat ko'rsatayotgan jamoat transportlaridan foydalanish huquqini beradi.

Shahar ichi avtobus yo'nalishlarida kira haqini undirishda o'ram chiptalari ishlatiladi. Ushbu o'ram chiptalarida tashish haqi bahosi ko'rsatilmaydi.

Yo'lovchilarning o'zlari bilan olib ketayotgan bagaji uchun tashish haqlarini olishda ham o'ram chiptalar qo'llaniladi.

Shaharlararo yo'nalishlarda tariflar. Shaharlararo avtobus yo'nalishlarida tashish haqi belgilangan tariflarga asosan olinadi.

Shaharlararo avtobus yo'nalishlarida tashish kira haqi bir yo'lovchi kilometr tarifini yo'lovchini tashish masofasiga ko'paytmasi bilan aniqlanadi.

$$D_{\text{shaharlararo tashish}} = T'_{1\text{yo'lovchi km}} \cdot l_{\text{yo'l}} \quad (10.3.2)$$

bu erda: $T'_{1\text{yo'lovchi km}}$ — bir yo'lovchi km tarifi, so'm;

$l_{\text{yo'l}}$ — yo'lovchini tashish masofasi, km.

Shaharlararo avtobus yo'nalishlarida yo'lovchilarga yaxshi qulayliklar yaratish maqsadida asosan yumshoq o'rindiqli avtobuslar ishlatiladi. Avtobusning qattiq va yumshoq o'rindiqli turiga qarab alohida

tariflar o'rnatiladi.

Yengil avtomobil-taksilarda tariflar. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 04.11.2003 yildagi 482-sonli "O'zbekiston Respublikasida avtomobil transportida yo'lovchilar va bagaj tashish qoidalarini hamda avtobuslarda yo'lovchilar tashish xavfsizligini ta'minlashga doir talablarni tasdiqlash haqida"gi Qaroriga asosan respublika hududlarida yengil avtomobil taksilardan foydalanilganda belgilangan tarif bo'yicha yo'lkira haqi olinadi.

Yo'lovchidan undiriladigan yo'lkira haqi tarkibi 1 kilometr masofa, 1 taksiga chiqish va 1 soat mijoz ixtiyori bilan to'xtab turish tariflaridan tashkil topadi.

Yo'lovchilardan yo'lkira haqini undirib olishda yengil avtomobil taksilarida o'rnatiladigan $T-9A$ turdagi taksometr asbobidan foydalaniladi. Yengil avtomobil taksi mijoz ixtiyorida bo'lganida taksometr asbobi 2 xil ish tartibida ishlaydi:

1. Yengil avtomobil taksi 10 km/soat tezlikkacha harakat qilganida va mijoz ixtiyorida to'xtab turish vaqtlarida.

2. Yengil avtomobil taksi 10 km/soatdan katta tezlikda harakat qilganida.

Taksometr asbobi harakatini birinchi holatda soat mexanizmidan, ikkinchi holatda esa reduktor yordamida uzatmalar qutisidan oladi.

Bugungi kunda yo'lovchilar tashish bilan asosan xususiy tashuvchilar shug'ullanayotganligi uchun tashuvchi bilan yo'lovchi o'rtasida shartnomaviy tarif qo'llanilayapti. Bu esa, raqobat davrida tashish haqini iloji boricha kamaytirishga, transport xizmatini ko'rsatish sifatini esa, oshishiga olib kelayapti. Masalan, bugungi kunda talabalar birgalikda yaqin masofaga yengil avtomobil-taksidan foydalanganliklarida bitta bo'lib haq to'laganliklari uchun ularning xizmatidan keng foydalanilmoqda.

Yo'l haqini yo'lkira kartochkalari bilan to'lash. Yo'l kira kartochkalarini oldindan sotish maxsus tashkil etilgan sotish shahobchalarida, shuningdek savdo tashkilotlari va bevosita tashuvchi orqali amalga oshiriladi.

Yo'lkira kartochkasi bagajni bepul tashish huquqini bermaydi.

Yo'lkira kartochkalari seriyalari, transport turlari bo'yicha bo'linadi va yo'lovchilarning barcha toifalari uchun, imtiyozli kartochkalar esa, pensionerlar, nogironlar, talabalar va o'quvchilar uchun haqiqiy hisoblanadi.

Shahar transportida foydalaniladigan barcha seriya va turdagi yo'l kartochkalari taksilar, shahar atrofidagi va shaharalararo (viloyatlararo va xalqaro) yo'nalishlar uchun haqiqiy hisoblanmaydi.

10.4. Yo'l kira haqi jadvalini tuzish

Ma'lumki, yo'l kira haqi tashish turiga qarab belgilanadi. Avval aytib o'tilganidek, tarifning qiymati yo'lovchilarni 1km masofaga tashish uchun sarflangan xarajatlaridan kelib chiqib aniqlanadi. Bunda chipta narxini tashish turiga qarab tegishli hokimiyat organlari belgilaydi.

Chipta narxini belgilashda shahar ichida tashishlarda muammo bo'lmaydi, chunki bunday tashishlarda yagona tarif tizimi qo'llaniladi.

Shahar atrofi, shaharlararo va xalqaro tashishlarda yo'l kira haqini undirishda bir qancha noqulayliklarga duch kelinadi. Bunday tashishlarda yo'lovchilar yurgan masofalariga qarab yo'l kira haqini to'laydilar. Ularning yurish maofasi esa bir-biridan ancha farq qiladi. Qolaversa, yo'nalishdagi oraliq bekatlardan chiqqan yo'lovchilarning yurgan masofasini tez aniqlash talab etiladi.

Bu masalani oson hal etish uchun narxlar jadvalidan foydalaniladi. Buning uchun avval 1km yurilgan masofa uchun yo'l kira haqining miqdori aniqlanadi. Yo'nalish tarif uchastkalariga bo'lib chiqiladi. Tarif uchastkalariga bo'lishda avval har bir yo'lovchi uchun eng kichik yo'l haqi miqdori aniqlanadi. Masalan, 1km yurilgan masofa uchun tarif miqdori 500 so'm bo'lsin. Bitta yo'lovchidan undirilishi kerak bo'lgan yo'l haqining minimal miqdori 1000 so'm bo'lsin. Demak, yo'lovchining yurgan masofasi 2 km dan kam, ya'ni 0,5 km bo'lishi yoki 0,3 km bo'lishidan qat'iy nazar, 1000so'm to'lashi kerak. Endi ikkinchi masala, ya'ni yo'lovchi 2,0 km dan ko'proq masofaga bordi. Unda yo'lovchidan qancha haq undirilishi kerak? Bu masalani yechishni osonlashtirish uchun yo'nalish uzunligi tarif uchastkalariga bo'lib chiqiladi. Buning uchun yo'nalish uzunligini 2 km dan bo'laklarga ajratamiz. Masalan, yo'nalish uzunligi 17,4 km bo'lsin. Unda yo'nalish 8,6 ta uchastkaga bo'linishi kerak. Agar, bo'laklar soni 0,5 kmdan kichik bo'lsa, u kichik tomonga va qolgan hollarda katta tomonga yaxlitlanadi. Bizning misolda 0,6 bo'lgani uchun 9 ta tarif uchastkasini qabul qilamiz. Boshlang'ich bekatdan birinchi bekatgacha bo'lgan masofa 1,8 km bo'lsin. 1,8 ni 500 ga ko'paytiramiz va 900 so'mni aniqlaymiz. Minimal tarif 1000 so'm bo'lganligi uchun uni 1000 so'm deb belgilaymiz. Boshlang'ich bekatdan uchinchi bekatgacha bo'lgan masofa 5,7 km bo'lsin. 5,7 ni 500 ga ko'paytirib 2850 so'mni topamiz. Bunday pul yo'q bo'lganligi sababli yo'l haqini 15 so'm deb belgilaymiz. Yo'l kira haqini belgilashda u yoki bu tomonga 20% gacha

o'zgartirishga ruxsat etiladi. Xuddi shunday, yo'l bilan ikkinchi bekatdan qolgan bekatgacha bo'lgan yo'lkira haqini aniqlash mumkin. Bularning hammasi narxlar jadvaliga yozib qo'yiladi. Agar shahar atrofi yo'nalishining bir qismi shahar ichidan o'tgan bo'lsa, shahar ichida yagona tarif bo'yicha, tashqarisida esa yurilgan masofa bo'yicha yo'lkira haqi undiriladi.

10.5. Shahar, shahar atrofi, shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda yo'lovchilar hamda bagajni tashish

Shaharda

Shahar yo'lovchilar tashish transporti yo'nalishlari quyidagi turlarga bo'linadi:

a) shahardagi oddiy, tezkor, ekspress va tig'iz paytlardagi qo'shimcha yo'nalishlar;

b) shahar chetidan ko'pi bilan 2 km chetga chiquvchi shaharda qatnovchi yo'nalishlar;

c) yo'nalishli taksilar.

Shahardagi yo'nalishlar shahar (shaharcha)dagi turar joy va sanoat hududlarini madaniy-maishiy va sport-sog'lomlashtirish tashkilotlari, vokzallar, aeroportlar, avtostansiyalar, metro stansiyalari, temir yo'l platformalari, pristanlar va shu kabilar bilan transport aloqasini ta'minlashi kerak.

Aholiga xizmat ko'rsatish xususiyatiga muvofiq shahardagi yo'nalishlar bir nechta ish rejimiga ega bo'lishi mumkin:

a) sutka, hafta kunlari, oyning belgilangan davri mobaynida amal qiladigan doimiy yo'nalishlar;

b) dam olish hududlari, sport-sog'lomlashtirish komplekslari, yarmarkalar va shu kabilar faoliyat ko'rsatadigan davrda tashkil etiladigan mavsumiy yo'nalishlar;

c) maxsus yo'nalishlar;

d) ko'cha-yo'l shahobchalarida favqulodda vaziyatlar paydo bo'lganda, ayrim uchaskalar, transport yo'llari va maydonlar yopilganda joriy etiladigan vaqtinchalik yo'nalishlar.

10.6. Avtotransportda yurish shartlari

Yo'lovchilarni transportga chiqarish va undan tushirish faqat to'xtab o'tish manzillarida amalga oshirilishi mumkin. Yo'nalishda "talabga ko'ra" to'xtash joylari mavjud bo'lganda yo'lovchi avtotransport vositasini to'xtatish zarurligi to'g'risida ma'lum qilishi kerak.

Yo'nalishli yoki yo'nalishsiz taksilar yo'lovchilarini tushirish yo'lovchilar talabiga ko'ra, yo'l harakat qoidalariga rioya qilgan holda amalga oshiriladi.

Maktabgacha yoshdagi bolali yo'lovchilar, homilador ayollar, nogironlar va keksa fuqarolar uchun avtobus salonida, uning yo'lovchi sig'imiga qarab oldingi joylar ajratiladi. Ushbu joylarni egallagan boshqa yo'lovchilar ularni mazkur shaxslar uchun bo'shatishlari kerak.

Haydovchi avtobusni to'xtash joyidan faqat eshiklarni yopgan holda, yo'lovchilarni to'liq tushirib va chiqarib bo'lingandan so'ng yurgizishi, bekatlarni aniq va to'g'ri e'lon qilishi, qatnov yo'nalishi o'zgargan taqdirda esa, bu to'g'risida har bir bekatda e'lon qilishi shart. Avtobus salonini avtobusning muayyan turi uchun belgilangan umumiy sig'imidan ortiqcha to'ldirishga yo'l qo'yilmaydi.

Shaharlararo yo'nalishlarda tashishda avtotransport vositasidagi yo'lovchilar soni o'rindiqlar sonidan oshmasligi kerak.

Avtotransport vositasi haydovchisi qatnov jadvalida nazarda tutilgan avtovokzallar(avtostansiyalar)dagi nazorat shaxobchalarida va avtokassalarda yohud oxirgi manzillarda chiptalarni hisobga olish varaqasida kelish va ketish vaqti, shuningdek, sotilgan chiptalar soni to'g'risida belgi qo'ydirishi shart.

10.7. Qo'l yuki va bagajni tashish

Shahar atrofi yo'nalishlarida yo'lovchi hajmi 60x40x20 sm va og'irligi 20 kgdan ortiq bo'lmagan qo'l yuki hamda musiqa asbobini, 150 smgacha uzunlikdagi buyumlarni, shuningdek, qafasga solingan mayda hayvonlar va parrandalarni, aravachani (bolalar, nogironlar va boshqalarning aravachalarini), mayda bog'dorchilik inventari, bolalar chanalarini o'zi bilan birga bepul olib yurish huquqiga ega.

Hajmi 60x40x20 dan 100x50x30 smgacha bo'lgan va uzunligi 150 dan 200 smgacha bo'lgan buyumlarni, shuningdek, o'lchamidan qat'iy nazar, og'irligi 20 kgdan ortiq bo'lgan bagajni olib yurish tarifga muvofiq haq to'langan holda amalga oshiriladi.

Bagajning joylanishi va tashilishi yo'lovchilarga va avtotransport vositasiga zarar yetkazish imkoniyatini to'liq istisno qilishi kerak.

Bagajni olib yurish qiymati yo'lovchining yo'lkira haqi qiymati kabi tartibda belgilanadi.

Shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda. Yo'lovchi shaharlararo (xalqaro) yo'nalishlardagi avtotransport vositalarida o'zi bilan birga:

a) hajmi 60x40x20 sm bo'lgan va og'irligi 30 kgdan ortiq bo'lmagan qo'l yukini, shu jumladan qafasga solingan holdagi mayda hayvon va parrandalarni yoki bir juft chang'ini (bolalar chanalarini), 150 smgacha uzunlikdagi buyumni – bepul;

b) bagaj bo'limi (otseki) mavjud bo'lmagan avtobuslarda - hajmi 100x50x30 smdan ortiq bo'lmagan va og'irligi 60 kgdan ko'p bo'lmagan bagajni bitta joy uchun tarif bo'yicha haq to'lagan holda;

v) bagaj bo'limi (otseki) mavjud bo'lgan avtobuslarda hajmi 100x50x 20 smdan ortiq bo'lmagan, har birining og'irligi 60 kgdan ko'p bo'lmagan bagajni va 150 dan 200 smgacha uzunlikdagi buyumlarni - ikkita joy uchun haq to'lagan holda olib yurish huquqiga ega.

Bagajning o'lchamlari yuqorida ko'rsatilgan eng katta o'lchamlardan bittasining o'lchamidan oshsa, belgilangan parametrlarga nomuvofiq hisoblanadi.

Shahar atrofi yo'nalishlari

Aholiga xizmat ko'rsatish xususiyatiga muvofiq shahar atrofi, shaharlararo va xalqaro yo'nalishlar quyidagi bir nechta ish rejimiga ega bo'lishi mumkin:

- a) sutka, hafta kunlari, oylarning belgilangan davri mobaynida amal kiladigan doimiy yo'nalishlar;
- b) dam olish zonalari, sport-sog'lomlashtirish komplekslari, yarmarkalar va shu kabilar faoliyat ko'rsatadigan davrda tashkil etiladigan mavsumiy yo'nalishlar;
- c) ishehilar, mutaxassislar va xizmatchilarni ish joyiga va uyga tashish uchun tashkilotlar tomonidan tashkil etiladigan maxsus yo'nalishlar.

Shahar atrofi yo'nalishlarida to'xtab o'tish manzillari yo'lovchilar uchun eng qulay joylarda bo'lishi kerak:

- a) shahar atrofi yo'nalishlarining shahardagi so'nggi bekatlari yo'lovchilar gavjum bo'ladigan yirik manzillar (temir yo'l vokzallari va stansiyalari, daryo portlari, bozorlar, metropolitenning oxirgi bekatlari va shu kabilar) yonida bo'lishi kerak;
- b) shaharda shahar atrofi yo'nalishlarining to'xtab o'tish manzillari shahar yo'lovchi tashish transporti yo'nalishlari to'xtab o'tish manzillari bilan bir joyda bo'lishi va shaharning transportni boshqarish bo'yicha vakolatli organlari bilan kelishilgan bo'lishi kerak;

- c) aholi yashash joylari chegaralarida joylashgan shahar atrofi yo'nalishlari to'xtab o'tish manzillari oralig'idagi masofa 1,0 km atrofida, kolgan hollarda - o'rtacha 1,5 km bo'lishi kerak;
- d) shahar atrofidagi bekatlar yo'nalish trassasida joylashgan har bir aholi yashash joyida bo'lishi kerak.

10.8. Yo'lkira haqini to'lash

Shahar atrofi yo'nalishlarida. Shahar atrofi yo'nalishlaridagi avtobuslarda yurish chiptalari haydovchilar (mavjud bo'lganda chiptachilar) tomonidan, chipta sotish kassalari tashkil etilgan yo'nalish to'xtab o'tish manzillarida esa kassirlar tomonidan sotiladi.

Yo'lovchi tomonidan shahar atrofi yo'nalishlariga joriy sotish kassalaridan sotib olingan chiptalar, agar chiptani sotish chog'ida va chiptada o'zgacha hol aytilmagan va ko'rsatilmagan bo'lsa, avtobus jo'nashidan 5 minut oldin qaytarib berilishi mumkin.

Shaharlararo va xalqaro yo'nalshlarda. Yo'lovchi avtotransport vositasida yurish uchun chiptalarni:

- a) joriy kungi qatnovlarga – shaharlararo (xalqaro) yo'nalishlarning boshlang'ich manzillaridagi kassalardan avtobus jo'naydigan kunda;
- b) oraliq manzillardagi kassalardan – avtobusda bo'sh o'rinlar mavjudligi to'g'risida ma'lumot olingan vaqtdan boshlab;
- c) kassadan chiptalar sotish tashkil etilmagan to'xtab o'tish manzilida avtobus jo'nagungacha unga chiqish vaqtida – haydovchidan;
- d) oldindan chipta sotish kassalaridan (boshlang'ich va oxirgi manzillarda, shuningdek, transport-ekspeditorlik va boshqa manfaatdor tashkilotlar tomonidan tashkil etilgan manzillarda) – oldindan chipta sotish jo'nash kuni arafasida to'xtatilgan holda, avtotransport vositasi jo'nashidan 10 sutka oldin sotib olish huquqiga egadir.

Boshlang'ich va oraliq manzillardagi kassalarda joriy kungi qatnovlarga chiptalar sotish avtobus jo'nashidan 5 minut oldin to'xtatiladi.

Mazkur bob bo'yicha quyidagi asosiy jihatlarni ta'kidlash mumkin:

yo'lovchi transportlarida yo'l haqini to'lashning elektron tizimi hozirda Toshkent shahrida yo'lga qo'yilgan. Endilikda mazkur tizimni rivojlantirish zarur. Masalan, yo'lovchi transportning barcha turlari hamda shahar ichi, atrofi, shaharlararo va xalqaro tashuvlar uchun yogana to'lov kartasini tashkil etilsa maqsadga muvofiq bo'lardi;

shahar yo'lovchi transportlari uchun (bir necha) soatlik, (bir necha) kunlik va boshqa shakllardagi yo'l haqi to'lovi kartalarini tashkil etish.

Nazorat savollari

1. Yoʻnalish pasportida nimalar jamlanadi?
2. Yoʻlovchilarni tashish qanday turlarga boʻlinadi?
3. Yoʻnalishli avtobuslar va yoʻnalishli taksilar harakati kim tomonidan tashkil etiladi?
4. Muntazam qatnovlarni amalga oshiruvchi avtobuslar va yoʻnalishli taksilar haydovchilarida yoʻnalishda ishlayotganda qanday xujjatlar boʻlishi lozim?
5. Tariflar qanday turlarga boʻlinadi?
6. Tariflar nimalar asosida belgilanadi?
7. Yagona tarif stavkasi qanday aniqlanadi?
8. Shaharlararo avtobus yoʻnalishlarida tashish yoʻlkira haqi qanday aniqlanadi?
9. Yengil avtomobil taksilardan foydalanishda yoʻlkira haqi qanday hisoblanadi?
10. Shahar atrofi, shaharlararo va xalqaro tashishlarda yoʻlkira haqi qanday belgilanadi?
11. Yoʻlkira haqini kartochkalar bilan toʻlash qanday amalga oshiriladi?

XI BOB. YO'LOVCHILAR AVTOVOKZALLARI VA AVTOSTANSIYALARI

Tayanch so'zlar va iboralar: avtovokzal, avtostansiya, kassa zali, avtovokzal va avtostansiyaning yo'lovchilarni qabul qilish imkoniyati, kassa punkti, avtotransport vositalarini jo'natish, axborot ishlari, avtovokzal, avtostansiya tarxlari, ona va bola xonasi, kutish zali.

11.1. Asosiy tushunchalar

O'zbekiston Respublikasining "Avtomobil transporti to'g'risida"gi Qonuni, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2003-yil 4-noyabrdagi "O'zbekiston Respublikasida avtomobil transportida yo'lovchilar va bagaj tashish qoidalarini hamda avtobuslarda yo'lovchilar tashish xavfsizligini taminlashga doir talablarni tasdiqlash haqida"gi 482-qarorida belgilangan tushunchalar va atamalar bilan birgalikda mazkur Nizomda quyidagi tushunchalar va atamalar qo'llaniladi:

avtovokzal – yirik shaharlarda xalqaro, shaharlararo va shahar atrofi yo'nalishlariga xizmat ko'rsatuvchi, xodimlarni joylashtirish va yo'lovchilarga xizmat ko'rsatishga, haydovchilarni qatnov oldi tibbiy ko'rikdan o'tkazishga mo'ljallangan zarur xizmat, ijtimoiy-maishiy va sanitariya-gigiyena inshootlariga ega bo'lgan, ichki transport xududi, yo'lovchilar avtobuslarga chiqariladigan va tushiriladigan perronlarni hamda avtotransport vositalarini qabul qilish va jo'natish uchun perronlarni, qatnovlar o'rtasida avtotransport vositalari to'xtab turadigan maydonchalarni, harakatlanadigan tarkibni texnik ko'rikdan o'tkazish va supurib-sidirish postlarini hamda shahar transporti kirib kelishi va to'xtab turishi uchun mo'ljallangan vokzal oldi maydonini o'z ichiga oluvchi inshootlar majmui;

avtostansiya – shaharlararo va shahar atrofi yo'nalishlariga xizmat ko'rsatuvchi, avtobuslarni qabul qilib olish va jo'natish, yo'lovchilarni avtobuslarga o'tkazish va tushirish, xizmat ko'rsatish va xizmat ko'rsatuvchi xodimlarni joylashtirish, haydovchilarni qatnovdan oldin tibbiy ko'raikdan o'tkazishga mo'ljallangan, sanitariya-gigiyena inshootlari, qatnovlar o'rtasida avtotransport vositalari to'xtab turadigan maydonchalar bilan jihozlangan liniyali inshoot;

kassa punkti – yo'lkira chiptalari sotish va yo'lovchilarga ma'lumotnoma-axborot xizmatlari ko'rsatishga mo'ljallangan inshoot;

avtotransport vositalarini jo'natish – belgilangan yo'nalish bo'yicha avtovokzallar, avtostansiyalardan avtotransport vositalarini yo'lovchilari bilan qatnovga jo'natish;

kassa zali – zarur kassa apparatlari (kompyuterlar) va ma'lumotnoma – axborot ma'lumotlari bilan jihozlangan yo'lovchilarga chipta sotadigan kassirlarning ishlashi uchun mo'ljallangan joy;

yo'lovchilar oqimi – vaqt birligida muayyan yo'nalishda haqiqatda tashiladigan yo'lovchilar soni;

avtovokzal, avtostansiyaning yo'lovchilarni qabul qilish imkoniyati – mavjud texnika bilan jihozlanganlik va amaldagi texnologiya jarayonida bir sutkada avtovokzal, avtostansiya jo'natishi mumkin bo'lgan avtotransport vositalarining eng ko'p soni.

Avtovokzallar, avtostansiyalar shahar, shahar atrofi, shaharlararo va xalqaro avtomobil qatnovi yo'nalishlarida yo'lovchilar tashish harakatiga tezkor rahbarlik qilish maqsadida yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish uchun shaharlar, aholi yashash manzillari va avtomobil yo'llari trassalarida, yo'lovchilar to'planadigan va oxirgi to'xtash manzillarida tashkil etiladi.

Har bir avtovokzal va avtostansiya avtovokzalning toifasi va avtostansiyaning darajasini tavsiflovchi o'z pasportiga ega bo'lishi kerak. Pasportni olish uchun avtovokzal, avtostansiyaning tashkil etuvchi xo'jalik yurituvchi subyekt, O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligiga mazkur Nizomga ko'ra talab etilgan shakl bo'yicha ariza beradi, unga quyidagilar ilova qilinadi:

a) davlat ro'yxatidan o'tkazilganligi to'g'risidagi guvohnomaning nusxasi;

b) avtovokzal, avtostansiya tarxlari:

avtovokzal uchun ma'muriy binoning tarxi, avtostansiya uchun xizmat xonalarining tarxi;

yo'lovchilar avtobuslarga chiqariladigan maydonchalar ko'rsatilgan holda umumiy tarx;

c) avtovokzal, avtostansiyaning qisqacha tavsifi. O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligiga tegishli ariza berilgan kundan boshlab 15 kun mobaynida mazkur Nizomga ko'ra talab etilgan shakl bo'yicha pasport beradi yoki pasport berishni rad etadi.

Agar ariza beruvchi tomonidan mazkur Nizomda keltirilgan hujjatlar taqdim etilmasa, yohud agar arizada ko'rsatilgan avtovokzal mazkur Nizomdagi avtovokzallarga qo'yiladigan talablarga muvofiq bo'lmasa,

avtostansiya arizada ko'rsatilgan eng kam darajali avtostansiya klassiga qo'yiladigan talablarga muvofiq bo'lmasa, pasport berish rad etilishi mumkin. Boshqa sabablarga ko'ra rad etishga yo'l qo'yilmaydi. Ariza beruvchi O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligining sabablari ko'rsatilgan rad javobidagi mulohazalar bartaraf etilgandan keyin pasport olish uchun tegishli hujjatlarni takroran taqdim etishga haqlidir.

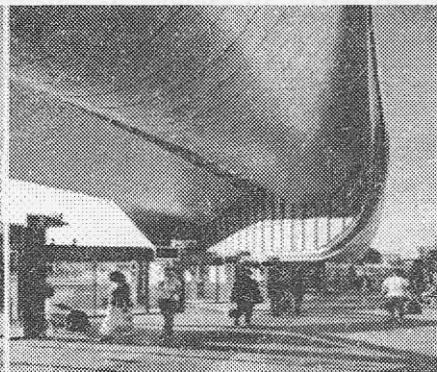
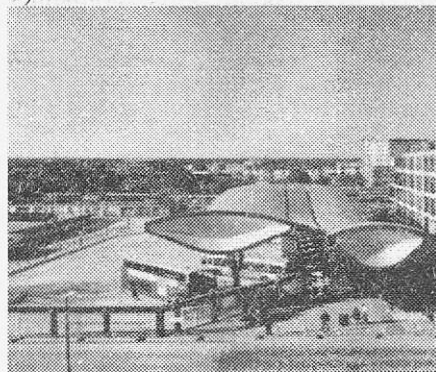
Pasportda ko'rsatilgan avtovokzal, avtostansiya tavsifi o'zgargan taqdirda yangi pasport beriladi. Bunda yangi pasport olish uchun O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligiga oldin berilgan pasport va avtovokzal, avtostansiyaning tegishli tavsifi o'zgarganligini tasdiqlovchi boshqa hujjatlar ilova qilingan holda ariza beriladi. Yangi pasport mazkur Nizomda nazarda tutilgan tartibda beriladi.

11.1.1-rasmda "Toshkent" avtovokzali va Xorij davlati avtovokzalining umumiy tashqi ko'rinishi keltirilgan.

a)



b)



11.1.1-rasm. Avtovokzal, avtostansiyaning umumiy tashqi ko'rinishi.

a) "Toshkent" avtovokzali; b) Xorij davlati avtovokzali

11.2. Avtovokzallar, avtostansiyalarning funksiyalari

Quyidagilar avtovokzallar, avtostansiyalarning asosiy funksiyalari hisoblanadi:

a) *nozimlik rahbarligi* – har bir avtotransport vositasining o‘rinlar sonidan samarali foydalanishni hisobga olgan, yo‘lovchilar tashish xavfsizligi me‘yorlari va qoidalariga rioya qilgan holda avtovokzal, avtostansiya bo‘yicha avtotransport vositalarining harakatlanish jadvaliga rioya qilinishini tashkil etishni ta‘minlash, avtotransport vositalari harakatini tartibga solish, yo‘l varaqalari va nozimlik hujjatlarini rasmiylashtirish, harakatlanadigan tarkibni jihozlash va uni zarur sanitariya holatiga keltirish, yo‘lovchilarda chiptalar bo‘lishini hamda yo‘lkira va bagaj uchun to‘g‘ri haq to‘lanishini ta‘minlash;

b) *axborot ishlari* – yo‘lovchilarni avtovokzallar, avtostansiyalardan foydalanish va avtotransport vositasida sayohat qilish masalalaridan o‘z vaqtida va ishonchli xabardor qilish, aholini yangi ochilayotgan yo‘nalishlar, avtotransport vositalari harakatlanish jadvalidagi o‘zgarishlar, ko‘rsatiladigan yangi xizmat turlaridan xabardor qilish (mahalliy matbuot, radio, televideniye va h.k.lar orqali), shahar (aholi manzili) korxonalari va muassasalari bo‘yicha avtotransport vositalari harakatining reklama jadvallarini tarqatish, avtovokzallar, avtostansiyalarni jo‘natilayotgan avtotransport vositalaridagi bo‘sh va bo‘shayotgan o‘rinlar, yo‘ldagi sharoitlarning o‘zgarishi va avtotransport vositalarining harakatlanish jadvalidan chetga chiqishlari to‘g‘risida o‘zaro xabardor qilish;

c) *tijorat operatsiyalari* — yo‘lkira chiptalari sotilganligi va bagaj tashilganligi uchun yig‘imlar to‘plash, qatnovga qatnaydigan avtotransport vositalarida pochta jo‘natmalarini qabul qilib olish va jo‘natish, bagajni yo‘lovchilardan alohida tashish uchun qabul qilib olish va rasmiylashtirish (yuk va bagaj avtomobillari harakati tashkil etilgan yo‘nalishlarda), sotilgan chiptalar va ko‘rsatilgan xizmatlar uchun tashuvchilar bilan o‘zaro hisob-kitob qilish (shu jumladan chiptalarni oldindan sotish, chiptalarni uyga yetkazib berish, bagajni saqlash xizmatlari);

d) *yo‘lovchilarga maishiy xizmat ko‘rsatish* – yo‘lovchilar avtovokzal, avtostansiyada bo‘lgan davrda ularning maishiy ehtiyojlarini qondirish maqsadidagi tadbirlarni amalga oshirish, madaniy-maishiy va yo‘lovchilarga sanitariya-gigiyena xizmati ko‘rsatishga mo‘ljallangan binolarda xizmat ko‘rsatish madaniyati yuksak darajada bo‘lishini ta‘minlash;

e) *haydovchilarning turmushi va dam olishini tashkil etish* – kafe, yemakxona, sataroshxona, yuvinish joylari xizmatini tashkil etish; dam

olish uchun mebel bo'lgan xonalar taqdim etish (ishda kamida 4 soat qatnovlararo tanaffusga ega bo'lgan haydovchilar uchun), avtovokzal, avtostansiya qoshida uzoqroq vaqt dam olish uchun xona berish (ishda 4 soatdan ortiq tanaffus qiladigan va dam olish rejimli haydovchilar uchun);

f) *texnik operatsiyalar* – harakat xavfsizligini ta'minlaydigan uzellar va agregatlarni tekshirish uchun avtotransport vositalarini qatnovlar o'rtasida texnik ko'rikdan o'tkazish postini tashkil etish; avtotransport vositalari salonlarini saranjomlash; avtotransport vositalarini qo'riqlash; haydovchilarni qatnovdan oldin tibbiy ko'rikdan o'tkazishni tashkil etish;

g) *tashishlar hisobini yuritish va ularni o'rganish* — yo'lovchilar oqimini o'rganish, xizmat ko'rsatiladigan yo'nalishlarda avtotransport vositalari ishini yaxshilash masalalari bo'yicha yo'lovchilarning takliflarini to'plash, hisobga olish va tahlil qilish, shu asosda tegishli organlarga yangi yo'nalishlar ochish, harakat jadvalini o'zgartirish, u yoki bu yo'nalishda qatnovlar sonini ko'paytirish, avtotransport vositasining turi yoki markasini o'zgartirish, tranzit avtotransport vositalarining to'xtab turish vaqtini qisqartirish yoki ko'paytirish, qatnovni bajarish uchun vaqtni qisqartirish yoki ko'paytirish, yo'nalishga chiqmaslik, kechikib chiqishlar to'g'risidagi ma'lumotlarni o'z vaqtida taqdim etish, yo'nalishlar va qatnovlar bo'yicha yo'lovchilarning to'ldirilishini tahlil qilish va h.k.lar;

h) *xonalar, binolar, hududlarni saqlash* – inshootlar, perronlarni o'z vaqtida va sifatli ta'mirlash bo'yicha kompleks tadbirlarni bajarish, vokzal oldidagi hududni obodonlashtirish ishlari, yong'inga qarshi tadbirlarni amalga oshirish, avtovokzal, avtostansiyaning saqlashning sanitariya shart-sharoitlarini bajarilishi.

Avtovokzallar, avtostansiyalar va tashuvchilar o'rtasidagi o'zaro munosabatlar shartnomalar asosida ko'riladi. Bunda chiptalar sotilganligi va xizmat ko'rsatilganligi uchun tashuvchilar tomonidan avtovokzallar, avtostansiyalarga ajratmalar miqdori avtovokzal, avtostansiyaning rentabelligidan kelib chiqib tashkiliy-huquqiy shakli va mansubligidan qat'iy nazar tashuvchilar (shu jumladan yakka tartibdagi tadbirkorlar) uchun bir xil miqdorda belgilanishi kerak.

Chiptalar sotilganligi va xizmat ko'rsatilganligi uchun o'z vaqtida hisob-kitob qilish (avtotransport vositasi qatnovga jo'natilgandan keyin 3 kun mobaynida) avtovokzal, avtostansiyaning majburiyatlaridan biri hisoblanadi.

11.3. Avtovokzallar, avtostansiyalarning ish jadvali va texnologik jarayoni

Avtovokzallar, avtostansiyalar ish jadvali, kunning boshlanish va tamom bo'lish vaqti avtobuslarning harakatlanish jadvalidan kelib chiqqan holda avtovokzallar, avtostansiyalar rahbari tomonidan tasdiqlanadi.

Kecha-kunduz ishlamaydigan avtostansiyalar binosi yo'lovchilar kirishi uchun birinchi avtotransport vositasi jo'nashidan kamida 30 minut oldin ochiq bo'lishi va harakatlanishning sutkalik jadvali bo'yicha oxirgi avtotransport vositasi kelgandan (yoki jo'nagandan) keyin kamida 30 minutdan so'ng yopilishi kerak.

Avtovokzal, avtostansiyada uzoq vaqt dam olish xonalar mavjud bo'lgan taqdirda avtovokzal, avtostansiya ishining umumiy rejimidan qat'iy nazar ularga kecha-kunduz kirish ta'minlanadi.

Tushki tanaffus paytida yoki yig'ishtirish uchun avtovokzal, avtostansiyaning yopib qo'yilishiga yo'l qo'yilmaydi. Kutish zali, ona va bola xonasi va tibbiyot punkti avtovokzal, avtostansiyaning belgilangan butun ish kuni mobaynida yo'lovchilar uchun ochiq bo'lishi kerak.

Chiptalar joriy sotiladigan kassalarning ish vaqti avtovokzal, avtostansiyaning ish rejimiga muvofiq belgilanadi. Bu avtotransport vositalarining harakatlanish jadvali bilan belgilanadi va chiptalarning barcha qatnovlarga o'z vaqtida va to'liq sotilishini ta'minlashi kerak.

Chiptalarni oldindan solish kassalarining ish rejimi yo'lovchilarga qulay bo'ulishi hisobga olinib va avtotransport vositalari harakatlanish jadvali bilan moslashtirilmasdan mahalliy sharoitlardan kelib chiqib belgilanadi.

Navbatchilik qiladigan hamda hisobotlarni qabul qilish, tushumni inkassatsiya qilish bilan bog'liq xodimlarning ish vaqti va dam olish kunlari avtovokzal, avtostansiya ishining texnologik jarayoni asosida rejalashtiriladi.

Avtovokzal, avtostansiya rahbari, uning o'rinbosari va bosh nozimning ish kuni tartibi avtotransport vositalari harakatining jadalligiga va yo'lovchilar oqimining o'zgarib turishiga qarab mehnat to'g'risidagi qonunlarga muvofiq tabaqalashtirilishi mumkin.

Avtovokzal, avtostansiya ishining texnologik jarayoni avtovokzal, avtostansiya xizmatlari ishining oqilona tashkil etilishi hamda bir sutkada avtobuslarni qabul qilish va jo'natish va yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish bo'yicha bajariladigan operatsiyalarning o'zaro aloqasi va izchilligi asosida ko'riladi.

Avtovokzal, avtostansiyaning harakat sxemasi orqali avtobuslarning stansiya zonasiga kirishi, unda harakat qilishi va undan chiqishi belgilanadi. Harakat sxemasini ishlab chiqishda quyidagilarni nazarda tutish zarur:

- a) chiqish va kirishda o'ng tomonga burilishlarni qo'llash;
- b) harakatning har bir yo'nalishi uchun avtotransport vositalarining atrofdagi ko'chalardan qayrilib kelish manzillari;
- c) avtotransport vositalarining yo'lovchilarni chiqarish va tushirish platformalariga o'ng tomoni bilan (harakat bo'yicha) qo'yish;
- d) avtotransport vositalari berilishi va jo'nab ketishida eng kam manyovr qilish;
- e) avtotransport vositalari harakati yo'llarning yo'lovchilar oqimi yo'li bilan kesishmasligi.

Yo'lovchilar harakati sxemasini o'z ichiga olgan avtovokzal, avtostansiya tarxida quyidagilarning joylashishi aks ettirilishi kerak:

- a) xizmat binolari, yo'lovchilarga xizmat ko'rsatadigan binolar va yordamchi binolar, ularning vazifasi va tartib raqami;
- b) kirish va chiqish eshiklari va ularning vazifasi;
- c) yo'lovchilarga ma'lumot beradigan asosiy elementlar (avtotransport vositalarining jo'nash va kelish jadvallari, chiptalar narxi jadvali, shaharlararo qatnov yo'nalishlari sxemasi).

Stansiya zonasi tarxida mavjud inshootlar va binolardan tashqari quyidagilar belgilanadi:

- a) avtotransport vositalari kirishi va chiqishi yo'nalishlari va yo'lovchilarning shaharga chiqishi yo'nalishlari ko'rsatkichlarini joylashtirish punktlari;
- b) avtotransport vositalarining qatnovlar oralig'ida to'xtab turishi uchun belgilangan joylar (postlar)ning konturlari;
- c) yo'lovchilarni chiqarish va tushirish uchun avtotransport vositalari to'xtash joylari (postlar) tartib raqami bilan belgilangan holda platformalar (perronlar)ning vazifasiga ko'ra (kelish, jo'nash, tranzit) ixtisoslashtirilishi;
- d) avtotransport vositalarini yuvish uchun zahira postlar va ular majburiy texnik ko'rakdan o'tkaziladigan punktlar konturlari;
- e) yengil taksilar va boshqa avtomobillar to'xtab turish joylari va ko'rsatkichlari konturlari.

Avtovokzal, avtostansiyaning asosiy kirish joyiga tutashib ketgan stansiya zonasining bir qismi, qoidaga ko'ra, avtotransport vositalari to'xtashi uchun mo'ljallanmaydi.

Texnologik jarayonga stansiya xizmatlarining ish jadvali kiritiladi. Unda smena tarkibida navbatchilik qilayotgan har bir xodim ishi va tanaffus soatlari belgilanadi.

Ichki va tashqi nozimlik aloqasi vositalari sxemasi avtovokzal, avtostansiyada mavjud bo'lgan aloqa vositalari va signalizatsiyaning (telefonlar, teletayp, radiostansiya, selektor aloqa va h.k.lar) haqiqatda joylashganligini va ularning ish vaqtini belgilaydi.

Axborot va xabar berish sxemasi avtovokzal, avtostansiya hamda avtostansiyalar o'rtasidagi avtomobil yo'llarida iqlim va yo'l sharoitlari to'g'risida tezkor va shoshilinch ma'lumotlar berish tartibi, vaqti va ularning vazifalarini belgilab beradi. Favqulodda vaziyatlarda va yong'in paytida yo'lovchilar va avtovokzal, avtostansiya xodimlarini evakuatsiya qilish rejasi odamlar va moddiy boyliklarni avtovokzallar, avtostansiyalar binolaridan evakuatsiya qilish yo'llari va tartibini belgilab beradi.

Avtovokzallar, avtostansiyalar ishining texnologik jarayoni quyidagilarni tavsiflaydi:

a) harakatni tashkil etish yo'lovchilarga madaniy-maishiy xizmat ko'rsatish;

b) axborot xizmatini tashkil etish;

c) chipta sotilishini tashkil etish;

d) yo'lovchilarning bagaji, qo'l yuki saqlanishini tashkil etish;

e) nozimlik xizmatini tashkil etish;

f) avtovokzal, avtostansiyaning saqlash.

Avtovokzal, avtostansiya ishining texnologik jarayoni tartibiga quyidagilar ilova qilinadi:

a) har bir platforma bo'yicha avtotransport vositalarining kelishi va jo'nashi jadvali;

b) yo'nalishlar ro'yxati, yil davrlari bo'yicha avtotransport vositalarining nozimlik harakati jadvali;

c) barchaning e'tibori uchun osib qo'yiladigan avtotransport vositalari kelishi va jo'nashining stansiya bo'yicha jadvali.

11.4. Avtovokzal, avtostansiyada avtotransport vositalari harakatini tashkil etish, yo'lovchilarga madaniy-maishiy xizmat ko'rsatish

Yo'lovchilarning avtovokzal, avtostansiya hududi bo'ylab harakat qilish yo'li eng qisqa bo'lishi, yo'lovchilar oqimi kesishmasligi hamda shaharlararo va shahar atrofi yo'nalishlari uchun alohida bo'lishi zarur.

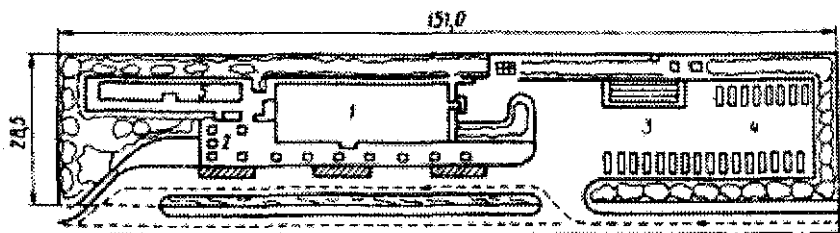
Yo'lovchilarning jo'nash platformasi tomon harakatining maqbul yo'nalishi binodan avtotransport vositasiga o'tishning to'liq xavfsizligi ta'minlanishini nazarda tutishi kerak.

Kutish zali avtotransport vositalari kelishi va jo'nashini kutayotgan yo'lovchilar uchun mo'ljallangan, u qulay va gigiyenik mebel bilan jihozlangan, ventilyatsiya bilan ta'minlangan bo'lishi kerak.

Ona va bola xonasi kichik yoshdagi bolalari va nogiron bolalari bo'lgan yo'lovchilar va homilador ayollarga xizmat ko'rsatishga mo'ljallangan bo'lishi zarur. Ona va bola xonasini jihozlash gigiyena talablariga javob berishi kerak. Ona va bola xonasidan foydalanganlik uchun to'lov undirilmaydi, choyshablardan foydalanganlik bundan mustasno. Kichik yoshdagi bolalari va nogiron bolalari bo'lgan yo'lovchilar chipta bilan ona va bola xonasi navbatchisi orqali navbatdan tashqari ta'minlanadilar.

Haydovchilar uzoq dam olishi uchun mo'ljallangan xonalar, shuningdek, yo'lkira hujjatlari va pasport ko'rsatilgan taqdirda to'lov evaziga tranzit yo'lovchilarga ham taqdim etilishi mumkin.

Avtostansiyalar va avtovokzallar mazkur punktdan sutka davomida jo'natiladigan yo'lovchilar hajmi va avtobuslar harakati chastotasidan kelib chiqib namunaviy loyiha asosida quriladi. 11.4.1 va 11.4.2-rasmlarda avtostansiya va avtovokzalning bosh rejasi sxemasi keltirilgan.



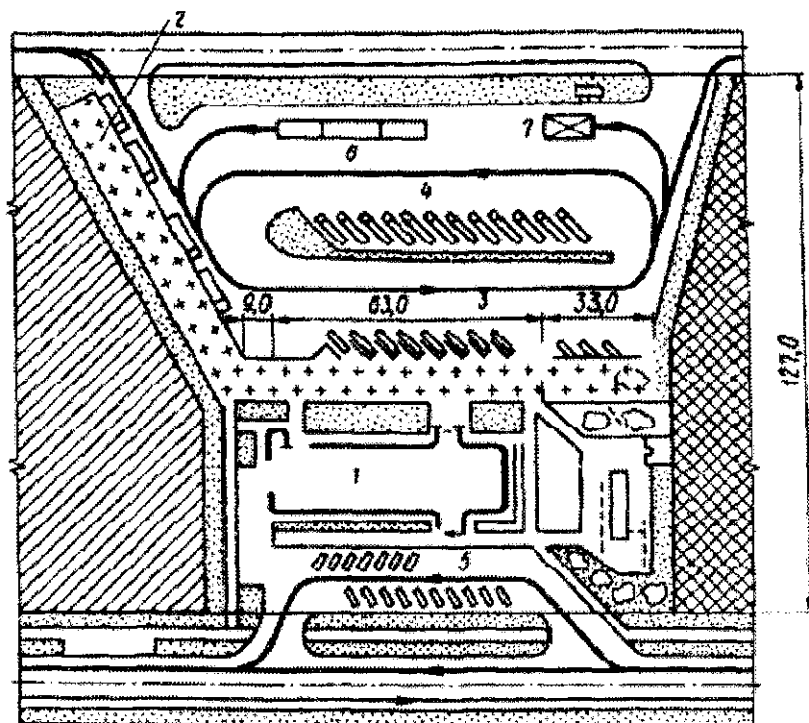
11.4.1-rasm. Avtostansiyaning bosh rejasi:

1 – avtostansiya binosi; 2 – perron; 3 – estakada; 4 – avtoturargoh; 5 – xo'jalik hovlisi

Avtovokzal binosining yo'lovchilar xonasi maydoni unga to'g'ri keluvchi yo'lovchilar soni hisobiy sig'imi bilan aniqlanadi:

$$F_x = f_x N_x \quad (11.4.1)$$

bu yerda: F_x – avtovokzal binosining yo'lovchilar xonasi maydoni; f_x – mazkur bino solishtirma me'yoriy maydoni; N_x – ma'lum xonada joylashadigan yo'lovchilar soni.



11.4.2-rasm. Avtovokzalning bosh rejasi:

1 – avtovokzal binosi; 2 – qabul qilish perroni; 3 – joʻnatish perroni; 4 – otsoy (tindirish) maydoni; 5 – yengil avtomobillar uchun avtoturargoh; 6 – estakada; 7 – tozalash binosi.

Xonada joylashadigan yoʻlovchilar soni quyidagi ifoda yordamida aniqlanadi:

$$N_x = \frac{Q_y^* \alpha}{100} \quad (11.4.2)$$

bu yerda: Q_y^* – yoʻlovchilar binosining hisobiy sigʻimi; α – tavsiyaga muvofiq aniqlanadigan har bir xonaning maydoni ulushi.

11.5. Avtovokzallar, avtostansiyalarning axborot xizmatini tashkil etish

Axborot ishlari yoʻlovchilarning avtotransport vositalarining qatnoviga tegishli masalalardan tezlikda va aniq xabardor boʻlishini nazarda tutadi.

Yo'lovchilarga axborot berish quyidagilar orqali amalga oshirilishi mumkin:

- a) avtovokzal, avtostansiya binosiga sxemalar, jadvallar, telema'lumotlar ko'rinishida joylashtirilgan ma'lumotnomalar vositasida;
- b) ikki tomonlama aloqa orqali savollarga javob berish (radio, ma'lumotnoma);
- c) avtomatik ma'lumotlar berish qurilmasi;
- d) shahar telefon tarmog'i orqali ma'lumotlar berish;
- e) turg'un radio uzatish tarmog'i orqali e'lon berish;
- f) yo'lovchilarning savollariga xodimlarning shaxsan javob berishi (ma'lumotnoma byurosi).

Barcha ma'lumotlar yo'lovchilarga bepul ma'lum qilinadi.

Yo'lovchilarning xodimlarga murojaat qilmasdan turib zarur axborotni mustaqil ravishda olishiga imkoniyat yaratish bunday ma'lumotlar berishning maqsadi hisoblanadi. Quyidagilar bunday ma'lumotlar berishning asosiy elementlari hisoblanadi:

- a) mazkur avtovokzal, avtostansiya tomonidan xizmat ko'rsatiladigan avtotransport qatnov yo'nalishlari sxemasi va avtotransport vositalari salonlaridagi o'rindiqlarning tartib raqami;
- b) platformalar va postlar ko'rsatilgan holda avtotransport vositalari jo'nashi va kelishi jadvali;
- c) yo'lovchilarning yo'lkira va bagaj tashish narxi jadvali;
- d) O'zbekiston Respublikasida avtomobil transportida yo'lovchilar va bagaj tashish qoidalari hamda beriladigan imtiyozlar ro'yxatidan ko'chirmalar;
- e) chipta kassalari va boshqa xizmatlarning ishi, avtobuslar jo'naydigan va keladigan platformalarga chiqish to'g'risidagi ma'lumotlar mavjud bo'lgan ko'rsatkichlar va jadvallar.

Sxemalar, jadvallar va ko'rsatkichlarni ayniqsa yo'lovchilarda paydo bo'lishi ehtimoli bo'lgan savollarga tatbiqan ularning avtovokzal, avtostansiyada harakatlanishlari yo'nalishlarini hisobga olgan holda joylashtirish zarur.

Ma'lumotnoma byurosi zarur qo'llanmalar va ma'lumot berish uchun zarur materiallar bilan ta'minlanishi zarur.

Radioretranslyatsiya tarmog'i orqali quyidagi masalalar bo'yicha yo'lovchilarga axborot muntazam ravishda berib boriladi:

- a) avtobuslarning kelishi;
- b) avtobusga chiqarish boshlanish vaqti (15 va 10 minut oldin) va avtotransport vositalari qatnovga jo'nashi to'g'risida 5 va 3 minut oldin;

c) avtotransport vositalarining qo'shimcha qatnovlari qo'yilishi va ularga chiptalar sotish;

d) tranzit avtotransport vositalarining to'xtab turish vaqtlarining o'zgarishi;

c) avtotransport vositalarida bo'sh joylar borligi.

Radioretranslyatsiya tarmog'i bo'yicha e'lon berish navbatchi nozimga yuklanadi. Radioeshittirish uchun jihozlangan xona mavjud bo'lgan taqdirda ushbu majburiyatlar suxandonga yuklatilishi mumkin. Mazkur holda nozimning xonasi suxandon bilan aloqa qilish uchun jihozlangan va translyatsiya tarmog'iga ulanish uchun alohida mikrofondan foydalanish kerak.

Transport harakati va chipta kassalarining ishlashi masalalaridan tashqari radioretranslyatsiya tarmog'idan katta yoshdagi yo'lovchilar qarovisiz qolgan bolalar, yo'lovchilar unutib qoldirgan ashyolar, topilgan hujjatlar to'g'risidagi singari bir martalik e'lonlar uchun foydalaniladi.

Umumiy xulosa sifatida qayd etish joizki, avtovokzallar va avtostansiyalarda yo'lovchilar sonining ko'p bo'lishi va ularning olis masofalarga borishlarini hisobga olib, xizmatlar turini ko'paytirish hamda sifatiga alohida e'tibor qaratish lozim.

Nazorat savollari:

1. Avtovokzal deb nimaga aytiladi?
2. Avtostansiya deb nimaga aytiladi?
3. Avtovokzal, avtostansiyaning yo'lovchilarni qabul qilish imkoniyati deyilganda nima tushuniladi?
4. Avtovokzallar, avtostansiyalarning asosiy funksiyalari nimalardan iborat?
5. Avtovokzallar, avtostansiyalar ish grafigi kim tomonidan boshqariladi?
6. Avtovokzallar, avtostansiyalar navbatchilarining asosiy vazifalari nimalardan iborat?
7. Avtovokzal, avtostansiyaning harakat sxemasini tushuntirib bering?
8. Avtovokzallar, avtostansiyalar ishining texnologik jarayoni haqida ma'lumot bering?
9. Kutish zali qanday talablarga javob berishi kerak?
10. Yo'lovchilarga axborot berish qanday amalga oshiriladi?
11. Ma'lumotnoma byurosi zarur qo'llanmalar va ma'lumotlar berish uchun qanday materiallar bilan ta'minlanishi zarur?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha "Harakatlar strategiyasi to'g'risida" №PF-4947, 07.02.2017y.
2. O'zbekiston Respublikasining "Avtomobil transporti to'g'risidagi" qonuni, 29.08.1998 y.
3. O'zbekiston Respublikasining "Shahar yo'lovchi transporti to'g'risida"gi qonunni, 25.04.1997 y.
4. O'zbekiston Respublikasining "Shahar yo'lovchilar transportidan bepul foydalanishni tartibga solish to'g'risida"gi qonunni, 30.08.1996 y.
5. O'zbekiston Respublikasining 2035 yilgacha rivojlanish Strategiyasining konsepsiyasi. T.: 20198. – 487b.
6. O'zDSt 3196:2017 "Avtomobil yo'llaridagi avtobus bekatlari. Umumiy texnik talablar", T.: 2017. – 20 b.
7. "A Handbook for Measuring Customer Satisfaction and Service Quality". TCRP Report 47. Transportation Research Board. National Research Council. 1999
8. EN 13816:2002. Transportation - Logistics and Services - Public Passenger Transport - Service Quality Definition, Targeting and Measurement. European Committee for Standardization, 2002.
9. ГОСТ Р 51004-96. Государственный стандарт Российской Федерации. «Услуги транспортные пассажирские перевозки номенклатура показателей качества».
10. Avishai Ceder. Public Transit Planning and Operation. Theory, modeling and practice. Printed and bound in the UK, 2007. – Pp. 626.
11. Hoel A.L., Garber N.J., Sadek A.V. Transportation infrastructure engineering. A Multimodal integration SI edition. USA, 2011. – Pp. 690.
12. Kulmuxamedov J.R. va b. Avtotransport vositalarida yo'lovchilar tashishni tashkil etish, T., "Ilm Ziyo", 2016 – 160 b.
13. Асалиев А.М., Завьялова Н.Б., Сагинова О.В., Спирин И.В. Скоробогатых И.И. и др. Маркетинговый подход к управлению качеством транспортного обслуживания: монография/Под ред. Завьяловой Н.Б., Сагиновой О.В., Спирина И.В.– Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2016. – 172 с.
14. Гудков В.А., Миротин Л.Б., Вельможин А.В., Ширяев С.А. Пассажирские автомобильные перевозки: Учебник. Под ред. В.А. Гудкова. - М.: Горячая линия - Телеком, 2006. - 448 с.
15. Загорский И.О., Володькин П.П. Эффективность организации регулярных перевозок пассажирским автомобильным транспортом. – М., 2012. – 308 с.

16.Пеньшин Н.В. П256 Эффективность и качество как фактор конкурентоспособности услуг на автомобильном транспорте: монография/Н.В. Пеньшин ; под науч. ред. В.П. Бычкова. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 224 с.

17.Спирин И.В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозкам, М., Академия, 2010. – 400 с.

18.Шабанов А.В. Региональные логистические системы общественного транспорта: методология формирования и механизм управления, Ростов на Дону, СКНЦ ВШ, 2001.-205с.

19.Azizov Q.X. Harakat xavfsizligini tashkil etish asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2009. – 244 b.

20.Butayev Sh.A. va b. Tashish jarayonlarini modellashtirish va optimallashtirish. T., “Fan”, 2009.-294b.

21. Butayev Sh.A., Sidiqazarov Q.M., Murodov A.S., Qo‘ziyev A.U.. “Logistika: yetkazib berish zanjirida oqimlarni boshqarish” “Extrimum-Press”, 2012- 580 b.

22.Xo‘jayev B.A. Avtomobillarda yuk va passajirlar tashish asoslari, T.: O‘zbekiston, 2002. – 400b.

Internet manbalar:

23. <https://www.itf-oecd.org>

24. <https://www.intelligenttransport.com>.

25. <https://www.google.com>

26. <http://fdfgroup.ru>

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
I YO'LOVCHILARNI TASHISH UMUMFOYDALANISH	
BOB TRANSPORTI	5
1.1. Avtomobil transportidagi iqtisodiy islohotlar.....	5
1.2. O'zbekiston yo'lovchi transporti va uni rivojlantirish masalalari..	7
1.3. Yo'lovchi transporti turlaridan foydalanishning afzalligi va kamchiliklari	12
1.4. Umumfoydalanish yo'lovchilar tashish transporti.....	14
II YO'LOVCHILARNI TASHISH TEXNOLOGIYALARI:	
BOB YO'LOVCHILARNI TASHUVCHI TRANSPORT VOSITALARI	
VA YO'NALISHLAR TUZILMASI.....	17
2.1. Yo'lovchilarni tashish texnologiyalari	17
2.2. Yo'lovchilarni tashishda zamonaviy texnologiyalar.....	22
2.3. Yo'lovchi avtomobil transporti vositalari tasnifi.....	34
2.4. Yo'lovchi transporti va harakatlanuvchi tarkib turini tanlashni asoslash	38
2.5. Avtomobillarning texnik-ekspluatatsion sifatleri.....	46
2.6. Avtobuslar ishining texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlari....	48
2.7. Yo'nalishlar tarmog'i ko'rsatkichlari.....	56
2.8. Avtobus yo'nalishlari tasnifi.....	57
2.9. Avtobus yo'nalishlarini tanlash va asoslash, ochish (yopish) tartibi	59
III AVTOMOBILLARDA YO'LOVCHILAR TASHISHNI	
BOB BOSHQARISH	64
3.1. Avtobuslarda tashishning nozimlik boshqaruvi.....	64
3.2. Avtobuslar harakatini nozimlik boshqaruvi tizimi.....	65
3.3. Markaziy nozimlik boshqaruvi va uning turlari.....	67
3.4. Avtobuslar harakatini boshqarishda o'zgartirishlar kiritish, yo'l varaqalari va ularning mazmuni	71
3.5. Avtobuslarning harakat muntazamligini saqlash usullari	72
3.6. Yo'l va hisob-chipta varaqasi, ularni qayta ishlash	74
3.7. Avtobuslar harakatini "GPS" tizimi orqali nazorat qilish va boshqarish	75
3.8. Avtobuslarning ishga chiqishini tashkil etish	77
IV BOB YO'LOVCHILARNI TASHISHGA EHTIYOJ	80
4.1. Aholining transport harakatchanligi.....	80
4.2. Shahar transport tarmog'ida yo'lovchilar oqimi kattaliklariga ta'sir etuvchi omillar.....	83
4.3. Yo'lovchilar oqimi haqida umumiy tushunchalar.....	87
4.4. Yo'lovchilar oqimini kuzatish usullari.....	92

V BOB	YO'NALISHLARDA YO'LOVCHILAR TASHISHNI TASHKIL ETISH	101
5.1.	Avtobuslar harakati tezliklari va ularni me'yorlash.....	101
5.2.	Haydovchilar va chiptachilar mehnatini tashkil etish.....	106
5.3.	Avtobuslar harakati jadvali va ularni tuzish usullari.....	112
5.4.	Shahar ichi avtobus yo'nalishlarida "tig'iz soat"larda tashishni tashkil etish	114
5.5.	Avtobuslarda yo'lovchilar tashish xavfsizligini ta'minlash	117
5.6.	Avtomobillardan foydalanish samaradorligi	123
VI BOB	YENGIL AVTOMOBIL-TAKSILAR ISHINI TASHKIL ETISH	127
6.1.	Yengil avtomobil-taksilarda yo'lovchilar tashishni tashkil etish	127
6.2.	Yengil avtomobil-taksilarning to'xtash joylari	129
6.3.	Yengil avtomobil-taksilar ishining texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlari	130
6.4.	Yo'nalishli taksilarda yo'lovchilar tashishni tashkil etish.....	133
6.5.	Yo'nalishsiz taksilar uchun yagona tanish belgilari va ularning ishlarini tashkil etishga qo'yiladigan talablar	134
VII	YO'LOVCHILARNI SHAHAR, SHAHAR ATROFI, SHAHARLARARO VA XALQARO TASHISHLAR	138
7.1.	Shahar ichida yo'lovchilarni tashish	138
7.2.	Shahar atrofida yo'lovchilarni tashish.....	139
7.3.	Shaharlararo yo'nalishlarda yo'lovchilarni tashish	142
7.4.	Xalqaro yo'nalishlarda yo'lovchilarni tashish.....	144
7.5.	To'g'ri va aralash tashishlarni tashkil etish	146
7.6.	Avtomobil transportida tadbirkorlik faoliyatini litsenziyalash tartibi...	147
7.7.	Yo'nalishlarda yo'lovchilarni tashish uchun ochiq tenderlar tashkil etish	149
VIII BOB	YO'LOVCHILARGA TRANSPORT XIZMATI KO'RSATISH SIFATI	153
8.1.	Jamoat transportida xizmat ko'rsatish sifati tushunchasi.....	153
8.2.	Jamoat transportida yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish sifatiga ta'sir etuvchi ko'rsatkichlar.....	155
8.3.	Shahar jamoat transportida xizmat ko'rsatish sifatini baholash mezonlari.....	159
8.4.	Shahar jamoat transportining imtiyozli harakatini ajratilgan bo'lak asosida tashkil etish.....	165
IX BOB	TRANSPORT VOSITALARI VA BEKATLARNING JIHOZLANISHI	176
9.1.	Transport vositalarining ichki va tashqi jihozlanishi.....	176
9.2.	Xorijiy davlatlar jamoat transporti bekatlari	178
9.3.	Avtobus bekatlarining jihozlanishi.....	182

X BOB	YO'L HAQI VA BAGAJLARNI TASHISH
10.1.	Xorijiy davlatlarda jamoat transportida yo'l haqi to'lash tizimi
10.2.	Shahar yo'lovchilar transportidan bepul foydalanish. Yo'lovchilarni tashuvchi transport vositasi va haydovchilarga qo'yiladigan talablar
10.3.	Yo'lovchi transportida tarif va chiptalar tizimi
10.4.	Yo'l kira haqi jadvalini tuzish
10.5.	Shahar, shahar atrofi, shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda yo'lovchilar hamda bagajni tashish
10.6.	Avtotransportda yurish shartlari
10.7.	Qo'l yuki va bagajni tashish
10.8.	Yo'lkira haqini to'lash

XI BOB	YO'LOVCHILAR AVTOVOKZALLARI VA AVTOSTANSIYALARI
11.1.	Asosiy tushunchalar.....
11.2.	Avtovokzallar, avtostansiyalarning funksiyalari.....
11.3.	Avtovokzallar, avtostansiyalarning ishi jadvali va texnologik jarayoni
11.4.	Avtovokzal, avtostansiyada avtotransport vositalari harakatini tashkil etish, yo'lovchilarga madaniy-maishiy xizmat ko'rsatish
11.5.	Avtovokzallar, avtostansiyalarning axborot xizmatini tashkil etish.....

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.....

QAYDLAR UCHUN

B.Abdullayev

YO‘LOVCHILARNI TASHISHNING ZAMONAVIY TEHNOLOGIYALARI

O'quv qo'llanma

Muharrir M.Talipova
Tex. muharrir N.Niyazova
Sahifalovchi B.Haydarov

Bosishga ruxsat etildi 26.11.2021.
Qog'oz bichimi 60x841/16. TIMES garniturası,
Shartli bosma tabog'i 14,0. Nashr tabog'i 16,9
Adadi 100. Buyurtma № 26-11

«LESSON PRESS» MCHJ nashriyoti
100071, Toshkent sh., Komolon, Erkin tor ko'chasi, 13

«IMPRESS MEDIA» MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Manzil: Toshkent sh. Qushbegi ko'chasi, 6-uy.

88000

33.164.40 4.

ISBN 978-9943-7875-1-3



9 789943 787513

