

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**
O‘RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA‘LIMI MARKAZI

**AVTOTRANSPORT VOSITALARIDA
YO‘LOVCHILAR TASHISHNI
TASHKIL ETISH**

Kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma

UO'K: 629.014.6(075 32)

KBK 39.38

Q 75

*Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi ilmiy-metodik
birlashmalari faoliyatini muvofiqlashtiruvchi Kengash
tomonidan nashrga tavsiya etilgan.*

Mualliflar:

J.R. Qulmuhamedov, K.M. Nazarov,
M.Sh. Shukurova, N.Z. Arifjonova

O'quv qo'llanmada O'zbekiston Respublikasida yo'lovchi transporti, yo'lovchi tashuvchi avtomobil transportini rivojlantirish masalalari, yo'lovchi tashuvchi avtomobil transporti va uning tarkibi, yo'nalish tarmog'i va turlari, uning tavsiflari, yo'nalishlarni ochish, yo'lovchilar oqimi va ularni o'rganish usullari, haydovchilar mehnati va dam olishini tashkil etish usullari, yo'lovchi tashuvchi transport harakatining nozimlik boshqaruvi, uning ishini nazorat qilish asoslari bayon qilingan.

O'quv qo'llanmadan kasb-hunar kollejlari o'qituvchi va o'quvchilari, avtomobil transportida tashishni tashkil etish va logistika yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan bakalavrlar, magistrantlar va tadbirkorlik maqsadida yo'lovchilar tashish bilan shug'ullanishni maqsad qilib qo'ygan barcha yuridik shaxslar foydalanishlari mumkin.

Taqrizchilar: **SH.O. BUTAYEV** — TAYI «Avtomobillarda tashishni tashkil etish va logistika» kafedrası professori, iqtisod fanlari doktori;
SH.I. XOLMUXAMEDOV — TAYKHK «Yuk tashish» kafedrası mudiri, iqtisod fanlari nomzodi, dotsent.

ISBN 978-9943-16-398-0

© J.R. Qulmuhamedov va boshq., 2016-y.

© «ILM ZIYO» nashriyot uyi, 2016-y.

KIRISH

Aholiga, shu jumladan, iqtisodiyotning barcha sohasida faoliyat ko'rsatayotgan ishchi-xizmatchilarga, o'quv muassasalarida ta'lim olayotgan o'quvchilarga yuqori sifatli transport xizmatini ko'rsatish avtomobil transporti oldida turgan eng muhim masaladir. Bugungi kunda hech bir fuqaroning harakatini (bir manzildan boshqasiga borishini) transportsiz tasavvur etib bo'lmaydi.

O'zbekiston Respublikasining mustaqillikka erishishi rivojlangan mamlakatlar bilan bevosita iqtisodiy aloqalarning kengayishi, bozor iqtisodiyotiga o'tilishi, xususiy mulkchilikning paydo bo'lishi, kichik va o'rta biznesning rivojlanishi aholining transport xizmatiga bo'lgan ehtiyojini yanada oshirmoqda.

Respublikada amalga oshirilayotgan iqtisodiy islohotlar butun transport kompleksiga va ayniqsa, yo'lovchi tashuvchi avtomobil transporti faoliyatiga katta ta'sir o'tkazdi.

Bir vaqtlar davlat mulki hisoblangan avtotransport korxonalari (ATK) aksiyadorlik jamiyatlariga aylantirildi, 3500 dan ko'proq xususiy korxonalar tashkil etildi.

Hozirgi davrda transport vositalari, aksiyadorlik jamiyatlari, xususiy tashuvchilar bir-biri bilan hamda aksiyadorlik jamiyatlari esa o'zaro raqobatlashmoqda.

Davlat sektori bilan xususiy sektor orasidagi erkin raqobat har bir sohada xo'jalik faoliyatini rivojlantirish, tashkil etish va boshqarishning yangidan yangi tizimlarini va texnologiyalarini ishlab chiqishni taqozo etadi, aks holda, ularning inqirozga uchrashlari mumkinligi mustaqillikning dastlabki yillaridayoq amalda isbotlandi.

Hayot shuni ko'rsatmoqdaki, kelgusida O'zbekiston Respublikasining iqtisodiyotini yanada rivojlantirish, kelajagi porloq buyuk davlatga aylanishini bozor iqtisodiyoti sharoitiga mos, yangicha fikrlay oladigan va chuqur bilimga ega bo'lgan kadrlarsiz amalga oshirib bo'lmaydi.

Ushbu «Avtotransport vositalarida yo'lovchilar tashishni tashkil etish» fanining asosiy maqsadi erkin raqobat muhitida yo'lovchi tashuvchi avtomobillarni (davlat yoki xususiy sektorga mansub-

ligidan qat'i nazar) uning samaradorligini va aholiga transport xizmatini ko'rsatish sifatini yanada yaxshilash masalalarini eng rivojlangan davlatlardagidek muvaffaqiyatli hal qila oladigan kadrlarni tayyorlashga qaratilgan.

O'quvchilar ushbu fanni o'rganish jarayonida mustaqil ravishda yo'lovchi tashuvchi transport oldida turgan eng dolzarb muammolarni ajrata olish, ularni bir tizimga keltirish uslublari bo'yicha yetarli bilimga ega bo'ladilar va quyidagi masalalar bo'yicha ko'nikma hosil qiladilar:

- yo'lovchi tashuvchi transport ishini takomillashtirish va rivojlantirish bo'yicha O'zbekiston Respublikasining Qonunlari, Vazirlar Mahkamasining qarorlari;

- yo'lovchi tashuvchi transportning yagona tizimi, yo'lovchi tashuvchi avtomobil transporti va uning tarkibi;

- yo'lovchi tashuvchi transport vositalari, ularning texnik tavsiflari va ularga qo'yilgan talablar;

- yo'nalish tarmog'i, yo'nalish turlari va uning tavsiflari, yo'nalishlarni ochish;

- avtomobil ishining tasarruf ko'rsatkichlari va ularga ta'sir etuvchi omillar;

- yo'lovchilar oqimi va ularni o'rganish usullari;

- tashish uchun tariflar;

- yo'lovchi tashuvchi transport harakatining nozimlik boshqaruvi, uning ishini nazorat qilish va boshqalar.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI YO'LOVCHI TRANSPORTI VA UNI RIVOJLANTIRISH MASALALARI

Qadim zamonlardayoq insonlar o'z mehnatini yengillashtirish uchun har xil moslamalardan foydalanganlar. Odamlar og'ir yuklarni biror manzilga olib borish uchun hayvonlardan foydalanar ekanlar, ularga har xil tirkamalarni qo'shish yanada yaxshi samara berishini kuzatganlar. Bu esa, o'z navbatida, odamlarni tashishga moslashgan aravalarni ixtiro qilishga undagan deb taxmin qilish mumkin.

Tarixga murojaat qiladigan bo'lsak, hozirgi zamon avtomobillari eng birinchi avtomobillardan juda katta farq qilishini ko'rish mumkin.

Avtomobil yunoncha «*avto*» va lotincha «*mobilus*» so'zlaridan tashkil topgan bo'lib, «o'zim harakatlanaman» yoki «o'zi harakatlanadi» ma'nosini anglatadi.

Birinchi avtomobillarda yurgizgich (dvigatel) sifatida bug' qozonidan foydalanganlar. Bug' mashinasini yurgizish uchun bug' qozoni yaxshi qizdirilib olinishi kerak edi. Fransuz muhandis qo'shinining kapitani Nikolya Jozef Kyunyo 1769-yilda yasagan bug' avtomobili uch g'ildirakli bo'lib, 4,5 km/soat tezlik bilan 12 daqiqa yura olar edi (1-rasm). Bir yil o'tgach, bug' qozoniga maxsus o'choq o'rnatildi. O'choqqa har 12 daqiqada maxsus shofer (*chauffeur* — fransuzcha so'z bo'lib, go'lax, ya'ni o't yoquvchi ma'nosini



1-rasm. Nikolya Jozef Kyunyo 1769-yilda yasagan bug' avtomobili.

anglatadi) o't yoqib qizdirishi kerak edi. 1791-yilda rus mexanigi Ivan Kulibin yasagan «samokat», Ivan Polzunov 1763—1766-yillarda yasagan ikki silindrli bug' avtomobili, nemis muhandisi Daymlier (Mercedes Benz avtomobillaridagi Mercedes nomi uning qizining ismidan olingan) tomonidan 1885-yilda yasalgan benzin dvigatelli hamda rus muhandisi I.V. Romanov 1899-yilda yaratgan elektromobil kabi avtomobillarning yoshi 200 yildan oshib ketdi. Bugungi kunda avtomobil transporti yo'lovchilarni va yuklarni tashishda eng ommaviy transportga aylandi.

Birinchi avtobuslar Toshkentda 1909-yil dekabr oyida paydo bo'ldi. Nemis va fransuz sanoatiga tegishli 10 dona 8 o'rinli avtobuslar Qo'yliq — Nikolsk qishlog'i, Nikolsk — Sobornaya maydoni (hozirgi Mustaqillik maydoni), Vokzal — Yakshanba bozori (hozirgi shimoliy vokzal — A. Navoiy maydoni yaqini) yo'nalishlarida qatnay boshladi.

1924-yilni O'zbekistonda avtobuslarda yo'lovchilar tashishning boshlanish davri deb hisoblash mumkin. 1924-yilda Toshkent shahrida birinchi marta 1-sonli avtobaza tashkil etildi. Bu avtokorxonaga E.V. Drajevskiy, keyinchalik esa I.A. Vetrovskiy, A.M. Rushnovskiy, P.I. Sheyakin, V.S. Radjabov, V.S. Vartanyan, I. Mednik, M. G'afurov, A.F. Sobirov, A.T. Podkovirin, A. Isroilov kabi O'zbekiston avtomobil transportining asoschilari rahbarlik qildilar.

1-avtokorxona Reno, Ford, Mercedes, Opel va shunga o'xshash har xil rusumdagi avtomobillardan tashkil topgan edi. 1927-yilda O'zbekistonda 183 dona yengil avtomobil va 80 dona avtobus mavjud bo'lgan bo'lsa, bugungi kunda faqat Toshkent shahrining o'zida (2004—2009-yillardagi ma'lumotlarga ko'ra) 3188 donadan ko'p avtobuslar muntazam yo'nalishlarda yo'lovchilarni tashishda ishtirok etyapti.

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishganidan keyin aholining yo'lovchi tashuvchi transport xizmatiga bo'lgan ehtiyoji yanada oshib ketdi. Bu esa, o'z navbatida, transport sohasida yangi muammolarni keltirib chiqardi. Bulardan eng asosiylariga 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 uchun O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi bir qancha ishlarni amalga oshirdi va oshirib kelyapti.

Bunday ishlarga, birinchi navbatda, respublikamizda avtomobilsozlik sanoatini yaratish borasida amalga oshirilgan ishlarni misol qilib keltirish mumkin.

O'zbekiston Respublikasi hukumati avtomobilsozlikni rivojlantirish bilan bir vaqtda, avtomobil yo'llari va transporti, shahar transporti, yo'l harakati xavfsizligi, shahar transportidan bepul foydalanish to'g'risidagi qonunlar, bir qancha qarorlar qabul qildi va ular asosida shahar yo'lovchi transportini rivojlantirish konsepsiyalari va bir qancha nizomlar ishlab chiqildi. 1992-yil 9-iyulda qabul qilingan «Avtomobil yo'llari to'g'risida»gi Qonunni O'zbekiston Respublikasida avtomobil yo'llarini rivojlantirish va ulardan foydalanish hamda harakat xavfsizligini ta'minlash borasidagi ijtimoiy munosabatlarni tartibga solishning huquqiy asoslarini belgilab bergan birinchi qonun deb hisoblash mumkin. Ushbu qonunda yo'l tarmog'ini rivojlantirish, loyihalash va qayta qurish, avtomobil yo'llaridan foydalanuvchilarning huquqlari va burchlari kabi masalalarga alohida o'rin ajratilgan.

O'zbekiston Respublikasining «Avtomobil transporti to'g'risida»gi Qonuni 1998-yil 29-avgustda qabul qilinib, u 31 moddadan tashkil topgan. Qonunda avtomobil transporti to'g'risidagi tushuncha va qonun hujjatlari, mulk shakllari, avtotransport vositalarini tasniflash, tashish turlari, tashuvchilar va mijozlarning huquqlari va majburiyatlari, xavfsizlikni ta'minlash kabi me'yorlar bayon etilgan.

«Avtomobil transporti to'g'risida»gi Qonundan avval 1997-yil 25-aprelda «Shahar yo'lovchi transporti to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasining Qonuni qabul qilingan bo'lib, u jami 27 moddadan tashkil topgan. Bu qonunda shahar yo'lovchi transporti turlari, shahar yo'lovchi transportiga egalik shakllari, yo'nalishlarni belgilash va harakat xavfsizligini ta'minlash to'g'risida aniq ko'rsatmalar berilgan.

Yuqorida sanab o'tilgan qonunlar asosida «O'zbekiston Respublikasida shahar yo'lovchi tashish transportini rivojlantirish konsepsiyasi to'g'risida» Vazirlar Mahkamasining 1999-yil

26-noyabrda 513-sonli qarori e'lon qilindi. Ushbu konsepsiyada ishlab chiqilgan tadbirlar uch bosqichda amalga oshirildi.

Birinchi bosqichda (2000-yil) mulkchilik munosabatlarini mukammallashtirish, har xil turdagi shahar yo'lovchi transportining faoliyatini boshqarish mexanizmini takomillashtirish, transport xizmatining raqobatli bozorini yaratish va buning uchun zarur bo'lgan me'yoriy-huquqiy hujjatlarni yaratish eng asosiy masala deb qaraldi.

Konsepsiyaning ikkinchi bosqichida (2001—2003-yillar) asosiy e'tibor investitsion loyihalarni ishlab chiqish va uni amalga joriy etishga qaratildi. Uchinchi bosqichda (2004—2005-yillar) transport vositalarini modernizatsiyalash ishlari tugallandi.

Bugungi kunda konsepsiyada ko'zda tutilganidek, mo'jaz avtobuslarda (yo'nalishli taksilar) va yengil avtomobil-taksilarda yo'lovchilarni tashish, asosan, xususiy tashuvchilar (yuridik shaxs maqomiga ega bo'lgan) tomonidan amalga oshirilmoqda.

2009-yilning 1-yanvar holatiga ko'ra respublika bo'yicha 3335 ta yo'lovchi tashish yo'nalishlari faoliyat ko'rsatmoqda. Ulardan 1035 tasi shahar, 1728 tasi shahar atrofi, 329 tasi shaharlararo-viloyat ichi va 243 tasi shaharlararo-viloyatlararo yo'nalishlardir.

Yo'nalish tarmoqlarining umumiy uzunligi 149958,5 km ni tashkil etadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2007-yil 21-maydagi «O'zbekiston Respublikasida 2010-yilgacha bo'lgan davrda xizmat ko'rsatish va servis sohasini rivojlantirishni jadal-lashtirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»gi 640-sonli Qarori qabul qilinib, unda yo'lovchilar tashish yo'nalishlar tizimini rivojlantirish belgilab berilgan. Unga asosan yo'nalishlar soni 2009-yil yakuniga ko'ra 3555 taga yetkazilgan bo'lsa, 2011-yilda 3710 taga yetkazildi.

O'zbekiston Respublikasining 1998-yil 29-avgustda 674-1 raqami bilan qabul qilingan «Avtomobil transporti to'g'risida»gi Qonunining 2-moddasida avtomobil transportiga quyidagicha ta'rif berilgan: **avtomobil transporti** — tarkibiga yuridik va jismoniy shaxslar kiruvchi, iqtisodiyot va aholining yo'lovchilar, bagaj va yuklarni, shu jumladan pochtani (bundan keyin — yo'lovchilar, bagaj va yuklar deb yuritiladi) avtomobilda tashishga bo'lgan ehtiyojlarini ta'minlovchi ishlab chiqarish-texnologiya majmuyi.

Shu moddada **avtotransport vositalari** deganda yo'lovchilar, bagaj, yuklar tashishga hamda maxsus ishlarni bajarishga

mo'ljallangan avtomobillar, shatakchi avtomobillar, tirkama va yarim tirkamalar tushunilishi qayd qilingan.

Avtobus atamasiga O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2003-yil 4-noyabrda 482-qarorining birinchi paragrafida quyidagicha ta'rif berilgan: **avtobus** — yo'lovchilarni, bagajni tashishga mo'ljallangan va haydovchi o'rnini hisoblamaganda 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.

O'zbekiston Respublikasida bugungi kunda 2 mln. dona yengil avtomobil, 400 ming dona yuk avtomobili va 90 ming dona avtobus mavjud bo'lib, ular yordamida har yili 3,5 mlrd. yo'lovchi tashilmoqda. Avtobuslar ishlatilishiga, o'lehamiga, sig'imiga, kuzov tipiga, qavatligiga, konstruktiv xususiyatlariga va boshqa belgilariga qarab turlarga ajratiladi.

Ishlatilishiga qarab avtobuslar umumfoydalanishdagi, tarmoqda (xalq xo'jaligining turli tarmoqlarida) foydalaniladigan, turistik-sayyohlik va xususiy avtobuslarga ajratiladi.

Uzunligiga qarab avtobuslar 5 ta sinfga ajratiladi: juda kichik, kichik, o'rta, katta, qo'shaloq (1-jadval).

1-jadval

**Uzunligiga qarab avtobuslarning
turlarga ajratilishi**

Avtobuslar turi	Uzunligi, m	Foydalanish sohasi
Juda kichik	5 m gacha	Umumiy
Kichik	7,0—7,5	Shahar sayyohlik yo'nalishlarida
O'rta	8,0—8,5	Shahar va shaharlararo yo'nalishlarda
Katta	9,—9,5; 10—11; 11,5—12	Shahar yo'nalishlarida
Juda katta	16,5—18; 22—24	Shahar yo'nalishlarida

Sig'imiga qarab shahar ichida foydalaniladigan avtobuslar 5 turga: juda kichik (umumiy sig'imi — 10 yo'lovchi), kichik (umumiy sig'imi — 35—40 yo'lovchi), o'rta (umumiy sig'imi — 45—75 yo'lovchi), katta (umumiy sig'imi — 85—90 yo'lovchi) va birlashtirilgan (umumiy sig'imi — 135—140 yo'lovchi), shahardan tashqarida foydalaniladigan avtobuslar esa 4 turga: kichik (umumiy sig'imi — 30—35 yo'lovchi), o'rta (umumiy sig'imi — 45—65 yo'lovchi), katta (umumiy sig'imi — 80—85 yo'lovchi) turga ajratiladi.

Avtobuslar kuzovining tipiga va qavatligiga qarab quyidagi turlarga ajratiladi:

- kuzovning shakliga qarab vagon va kapot tipli;
 - qavatligiga qarab: bir, bir yarim va ikki qavatli.
- Dvigatelnig turiga qarab avtobuslar quyidagi turlarga bo'linadi:
- karburatorli (benzinda va gazda ishlovchi);
 - dizelli (hozirda gazda ishlovchi turlari ham mavjud);
 - elektrik (elektrobular).

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

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

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

Bugungi kunda davlat tasarrufidagi avtotransport korxonalari xususiyashtirilib, ochiq turdagi aksiyadorlik jamiyatlariga aylantirildi. Taksomotor korxonalari ustav fondining kamayib ketishi sababli mas'uliyati cheklangan jamiyatlarga aylantirilmoqda.

Bu korxonalar bilan bir vaqtda respublikada 4000 dan ortiq xususiy korxonalar aholiga transport xizmatini ko'rsatmoqda.

Tahlillar shuni ko'rsatyaptiki, hozirda xususiy sektorda transportning ahamiyati kundan kunga ortib bormoqda. Bunga asosiy sabab, xususiy mulkchilikning har xil ko'rinishdagi shakllarining vujudga kelishi, kichik va o'rta biznesni rivojlantirish va himoyalash bo'yicha qonun va qarorlarning qabul qilinishi oqibatida ular orasida erkin raqobat uchun shart-sharoitlarning yaratilishi va qonun tomonidan himoyalanihidir.

Takrorlash uchun savollar:

1. Avtomobil transporti oldida turgan eng muhim masalalar nimalardan iborat?
2. «Avtotransport vositalarida yo'lovchilar tashishni tashkil etish» fanining asosiy maqsadi nimalardan iborat?
3. Fanning asosiy vazifalariga nimalar kiradi?
4. Birinchi avtobuslar Toshkentda qachon paydo bo'lgan?
5. O'zbekiston Respublikasining «Avtomobil transporti to'g'risida»gi Qonuni qachon qabul qilingan?
6. O'zbekiston Respublikasining «Shahar yo'lovchilar transporti to'g'risida»gi Qonuni qachon qabul qilingan?
7. Avtomobil transporti deganda nima tushuniladi?
8. Qaysi avtotransport vositasi avtobus deb ataladi?
9. Avtobuslar qaysi belgilariga qarab turlarga ajratiladi?
10. Yengil avtomobillar qaysi belgilariga qarab turlarga ajratiladi?

1-bob. AVTOBUSLARDA TASHISHNI TASHKIL ETISH

1.1. Yo‘nalish tarmog‘i va avtobus yo‘nalishlari

1.1.1. Transport tarmog‘i va uning ko‘rsatkichlari

Avtobuslar qaysi mulkchilikka mansubligidan qat‘i nazar, asosan, oldindan belgilangan yo‘nalishlarda qatnab, aholiga transport xizmatini ko‘rsatadilar.

Yo‘nalish tushunchasi yo‘lovchi tashish jarayonlarini tashkil etish va boshqarish masalalarining qo‘yilishida va uni yechishda muhim ahamiyatga ega.

Avtobus yo‘nalishi ma‘lum bir boshlang‘ich va oxirgi manzillarni bog‘lovchi yo‘l tarmog‘i bo‘lib, mazkur yo‘l tarmog‘i bo‘ylab belgilangan oraliq manzillarda to‘xtab, yo‘lovchilarni avtobusdan tushirish va avtobusga chiqarish hamda barcha manzillarni o‘zaro bog‘lovchi shahar ko‘chalari (avtomobil yo‘llari) bo‘ylab, yo‘lovchilar bilan yuklangan avtobusni harakatlantirish jarayonlarini tashkil etuvchi obyektlar majmuyini o‘z ichiga oladi.

Shahar ko‘chalari va avtomobil yo‘llaridan o‘tgan avtobus yo‘nalishlari avtobus transporti tarmog‘i deb ataladi. Shahar ichida joylashgan barcha turdagi (avtobus, trolleybus, tramvay va metropoliten) yo‘nalishlari birgalikda shahar yagona transport tarmog‘ini tashkil etadi.

Yo‘lovchilar uchun qulaylik shahar transport tarmog‘ining mukammalligiga bog‘liq bo‘ladi.

Shahar transport tarmog‘iga qo‘yilgan talablardan eng asosiylari sifatida 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‘lmasligi;
- 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'lovchilarning manzillariga yetib borishi uchun sarflaydigan vaqtini kamaytiradi va transport vositalaridan foydalanish samaradorligining oshishiga olib keladi.

Yo'nalishlarni tanlash va ularning zarurligini asoslash, shu bilan bog'liq bo'lgan barcha masalalar yo'lovchilar oqimi haqidagi ma'lumotlar asosida amalga oshiriladi.

Ayrim yo'nalish tarmog'i bo'laklaridan ikki yoki undan ham ortiq avtobus yo'nalishi o'tgan bo'lishi mumkin. Shahar ko'chalari va yo'llarning avtobus yo'nalishlari bilan qanchalik qamrab olinganini baholash uchun «Yo'nalish koeffitsiyenti»dan foydalaniladi. Yo'nalish koeffitsiyenti barcha avtobus yo'nalishlari uzunligini avtobus tarmog'i uzunligiga, ya'ni yo'nalish o'tgan ko'chalarning uzunligiga bo'lib topiladi:

$$K_u = \frac{\sum L_u}{\sum L_k};$$

bu yerda: L_u — yo'nalish uzunligi;

L_k — yo'nalish o'tgan ko'chalarning uzunligi.

Yo'nalish koeffitsiyenti avtobus transporti tarmog'ining har bir bo'lagidan o'rtacha qancha yo'nalish o'tganini ko'rsatadi. Yo'nalish koeffitsiyenti qancha katta bo'lsa, shuncha ko'cha avtobus yo'nalishi bilan ta'minlangan bo'ladi. Demak, yo'lovchilar uchun shunchalik qulay bo'ladi. Yo'lovchilarning bekatgacha yurib borish vaqti kamayadi. Avtobuslarda tashish yuqori darajada bo'lgan shaharlarda yo'nalish koeffitsiyentining qiymati 1,2—3,5 oralig'ida bo'ladi.

Shahar aholisiga qay darajada xizmat ko'rsatilayotganligini baholashda qo'llaniladigan ko'rsatkichlardan yana biri tarmoq zichligidir. Tarmoq zichligi shahar maydonida avtobus transporti yo'nalishlarining ko'pligini ko'rsatadi. Bu ko'rsatkich ham yo'lovchilar bekatga borish uchun sarflaydigan vaqtining katta yoki kichikligini ko'rsatadi. Tarmoq zichligi avtobus yo'nalishlari uzunligini shahar maydonining yuzasiga bo'lib topiladi:

$$\sigma = \frac{\sum L_m}{F}, \text{ km/km}^2;$$

bu yerda: L_m — avtobus yo‘nalishlari umumiy uzunligi, km;
 F — shahar maydonining yuzasi, km².

Katta shaharlarda tarmoq zichligi 2—2,5 km/km² ni tashkil qilishi kerak.

1.1.2. Yo‘nalish turlari

Hozirgi davr shaharlarining tez sur‘atlar bilan rivojlanishi obodonlashtirish ishlarining yanada yaxshilanishi va shahar aholisi sonining keskin ortib borishi bilan tavsiflanadi.

Bunday sharoitda shahar aholisiga yuqori sifatli transport xizmatini ko‘rsatish shahar yo‘lovchi transportini yanada rivojlantirish, tashishning yanada yangi va samarali yo‘llarini ishlab chiqishni taqozo etadi.

Shahar umumfoydalanish transportidan yo‘lovchilar keng foydalanishlari uchun ulardan foydalanganda odamlarning ishga, o‘qishga yoki boshqa manzillarga yetib borish vaqti o‘rtacha shaharlarda 20—30 daqiqa, yirik shaharlarda esa 1 soatdan oshmasligi kerak.

Avval aytib o‘tganimizdek, avtobuslarda yo‘lovchi tashish qanday tashkil etilganiga qarab *yo‘nalishlarda harakatlanuvchi* va *yo‘nalishsiz harakatlanadigan turlarga* bo‘linadi.

Yo‘nalishlarda yo‘lovchilarni tashish haftaning kunlari va soatlari bo‘yicha tuzilgan harakat jadvali asosida amalga oshiriladi. Bunday sharoitda avtobuslar belgilangan yo‘nalishdan chetlamagan holda ko‘rsatilgan bekatlarda to‘xtab harakatlanadi.

Yo‘nalishning ma’lum uchastkalarida bir necha yo‘nalishda qatnovchi avtobuslar harakatlanishi mumkin.

Yo‘nalishlarda tashish ma’lum shartnoma, ya’ni buyurtmachi va tenderda yutib chiqqan tashuvchi o‘rtasida tuzilgan namunaviy shartnoma asosida amalga oshiriladi.

Avtobus yo‘nalishlari obodonlashtirilgan yo‘l yoki ko‘chalardan o‘tkaziladi. To‘xtash bekatlari «Avtobus bekatlari» yo‘l belgisi, to‘xtash maydonchasi, oxirgi bosh bekatlar (shohbekatlar), aloqa vositalari va hokazolar bilan jihozlanadi.

Bugungi kunda juda ko‘p bekatlar xususiyashtirilgan bo‘lib, ular oddiy bekatlarga qaraganda birmuncha obodonlashtirilganligiga hamma guvoh bo‘lyapti.

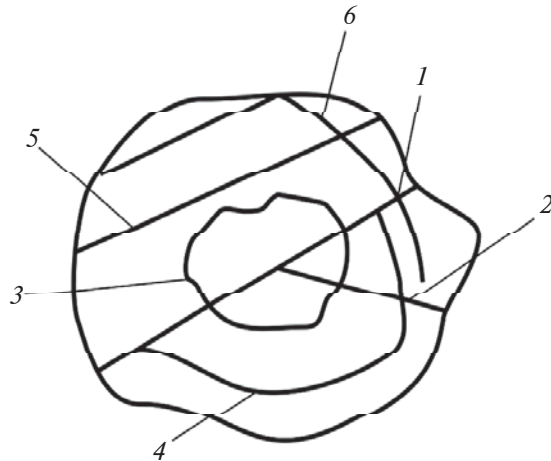
Avtobus yo‘nalishlari doimiy va vaqtinchalik turlarga ajratiladi. Doimiy avtobus yo‘nalishlarida tashish yil davomida amalga oshiriladi. Vaqtinchalik yo‘nalishlarda esa tashish yilning ma’lum bir fasllarida (oylarida) tashkil etiladi. Masalan, yoz oylarida dam olish oromgohlariga yoki qish oylarida tog‘larga yo‘lovchilarni tashish uchun ochiladigan yo‘nalishlar.

1.1.3. Shahar ichi yo‘nalishlari va turlari

Shaharlarda qanday transportni qo‘llash va yo‘lovchi tashishni tashkil etish, birinchi navbatda, shaharning turiga, ya’ni aholisining soniga, shahar hududining maydoniga va unda mavjud bo‘lgan yo‘llar va ularning konfiguratsiyasiga bog‘liq bo‘ladi.

Shahar aholisining soniga qarab shaharlar quyidagi turlarga ajratiladi:

- juda yirik — aholi soni 2000—2500 mingdan ko‘p;
- yirik — aholisi 200—500 ming nafar;
- o‘rtacha — aholisi 100—200 ming nafar;
- kichik — aholisi 100 ming nafardan kam.



2-rasm. Shahar ichi yo‘nalishlarining turlari:

1—diametral; 2—radial; 3—halqasimon; 4—yarim halqasimon;
5—tangensial; 6—kombinatsiyalashgan.

Ma'lumki, shaharlarda eng ko'p tarqalgan yo'lovchi tashuvchi transport — bu avtobus transportidir.

Avtobus yo'nalishlari shahar maydonida joylashishiga qarab quyidagi turlarga bo'linadi (2-rasm): diametral, radial, tangensial, halqasimon, yarim halqasimon va kombinatsiyalashgan.

Foydalanish sharoiti va harakatlanish turlari:

- oddiy;
- qisqartirilgan;
- tezkor;
- ekspress.

1.1.4. Avtobus yo'nalishlarini ochish, yo'nalish pasporti

Yangi yo'nalish ochish tashabbusi tashuvchilarga, mahalliy hokimiyat organlariga, fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlariga, avtomobil va daryo transporti agentligi bo'limlariga hamda 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 avtomobil va daryo transporti agentligi, avtotransport korxonasi, hokimiyat, yo'l harakati xavfsizligi bo'limlari va yo'l tashkilotlari vakillaridan iborat komissiya tuziladi.

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

Buning uchun komissiya yo'lining pasportida ko'rsatilgan geometrik parametrlari va holatining amalda qanday ahvoldaligiga va ularning «Yo'l qurilish me'yorlari va qoidalariga»ga hamda boshqa me'yoriy hujjatlar talablariga mos kelish-kelmasligini aniqlashdan iborat bo'ladi.

Komissiya ishini 4 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, bekatlarni, yo'l-transport hodisasi (YTH) sodir bo'lishi mumkin bo'lgan joylarni, yo'lning xavfli qismlarini va xavfsiz hisobiy tezlikning qiymatlarini tayyorlaydi. Shu bilan birga, ular harakat jadvali, avtobuslarning tezligi, xavfli uchastkalarni bartaraf etish uchun takliflarni ham tayyorlaydi.

2. Yo'l xo'jaligi xodimlari yo'lning 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'lning qaysi joylarida YTHning 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'lning geometrik o'lchamlarining «yo'l pasporti»ga mos 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 qo'yib tasdiqlanadi.

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

- 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'lib qolganida shoshilinch tormoz berish imkonini bermasa;
- tor ko'priklarda va hokazo.

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

Avtobus yo'nalishining pasportida quyidagilar bo'ladi:

Yo'nalish _____
Avtotransport korxonasi _____
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 _____
Tarif haqi turi _____
Avtokorxona direktori (Boshqaruv raisi) _____ (imzo)
Tasarruf xizmati bo'limi boshlig'i _____ (imzo)

Takrorlash uchun savollar:

1. Avtobus transporti tarmog'i deb nimaga aytiladi?
2. Shahar transport tarmog'iga qanday talablar qo'yiladi?
3. Yo'nalish ko'effitsiyenti nimani tavsiflaydi?
4. Tarmoq zichligi qanday aniqlanadi?
5. Avtobus yo'nalishlari undan foydalanish davriga qarab qanday turlarga bo'linadi?
6. Avtobus yo'nalishlari shahar maydonida joylashishiga qarab qaysi turlarga bo'linadi?
7. Yangi yo'nalish kimlarning tashabbusi bilan ochilishi mumkin?
8. Qaysi paytlarda avtobus yo'nalishlarini ochishga ruxsat berilmaydi?

1.2. Avtobuslar ishining tasarruf ko'rsatkichlari

1.2.1. Avtobuslar ishining miqdoriy va sifat ko'rsatkichlari

Avtotransport korxonalari ishini rejalashtirish va xo'jalik faoliyatini tahlil qilish uchun texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlardan foydalaniladi.

Texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlar ikkiga bo'linadi:

- miqdoriy ko'rsatkichlari;
- sifat ko'rsatkichlari.

Miqdoriy ko'rsatkichlar. Avtobus transportida miqdoriy ko'rsatkichlarga quyidagilar kiradi:

Tashish hajmi. Tashish hajmi ma'lum vaqt birligida (soat, kun, oy, yil) tashilgan yo'lovchilar soni va yo'lovchilarning aylanish miqdori bilan baholanadi. Yo'lovchilarning aylanish miqdori tashilgan yo'lovchilar sonini bitta yo'lovchini o'rtacha tashish masofasiga ko'paytirib aniqlanadi.

Tashishdan olingan daromad. Tashishdan olingan daromad miqdori so'mlarda o'lchanadi. Bu daromad yo'lovchilarni tashish bilan bog'liq bo'lgan barcha tushumlarni o'z ichiga oladi.

Agar avtobuslar buyurtma asosida ishlayotgan bo'lsa, u holda nechta yo'lovchi va qanday masofaga tashilgani hisobga olinmaydi. Bunday hollarda daromad avtobusning necha soat ishlaganligi, ya'ni avt/soatga qarab aniqlanadi.

Sifat ko'rsatkichlari. Sifat ko'rsatkichlari avtobuslardan foydalanish darajasini, ya'ni foydalanish sifatini tavsiflaydi. Sifat ko'rsatkichlariga quyidagilarni misol qilib ko'rsatish mumkin:

- avtomobillarning texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti;
- avtomobillarning ishga chiqish koeffitsiyenti;
- avtobuslarning ish vaqti;
- harakat tezligi;
- avtobus sig'imidan foydalanish koeffitsiyenti va boshqalar.

1.2.2. Avtobuslarning texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti

Avtomobillarning texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti ro'yxatda qayd qilingan avtobuslarning qancha qismi ishga chiqish uchun tayyorligini tavsiflaydi:

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

$$\alpha_{tt} = \frac{K_{tt}}{K_k};$$

bu yerda: K_{tt} — avtobuslarning texnik jihatdan ishga yaroqli kunlari, kun;

K_k — ko'rilayotgan davrdagi kalendar kunlari soni, kun;

b) avtosaroy uchun bir kunlik texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti:

$$\alpha_{tt} = \frac{A_{tt}}{A_{ro'yxat}};$$

bu yerda: A_{tt} — texnik soz avtobuslar soni, dona;

$A_{ro'yxat}$ — ro'yxatdagi avtobuslar soni, dona;

d) avtosaroyda ma'lum bir kalendar kunlari uchun texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti:

$$\alpha_{tt} = \frac{A_r \cdot K_{tt}}{A_r \cdot K_k};$$

bu yerda: $A_r \cdot K_{tt}$ — texnik soz avtomobil-kunlar soni, avtomobil-kun;

$A_r \cdot K_k$ — ko'rilayotgan davrdagi jami avtomobil-kunlar soni, avtomobil-kun.

1.2.3. Avtobuslarning ishga chiqish koeffitsiyenti

Bu koeffitsiyent ro'yxatdagi avtomobillardan qay darajada foydalanilayotganligini tavsiflaydi va ishga chiqqan avtobuslar sonining ro'yxatdagi avtobuslar soniga nisbati bilan aniqlanadi:

a) bir avtomobilning ma'lum bir kalendar kunlari uchun ishga chiqish koeffitsiyenti quyidagicha aniqlanadi:

$$\alpha_u = \frac{K_{ish}}{K_k};$$

bu yerda: K_{ish} — avtomobilning ishga chiqish kunlari, kun;
 K_k — ko‘rilayotgan davrdagi kalendar kunlari soni, kun;
 b) avtosaroy uchun bir kunlik ishga chiqish koeffitsiyenti:

$$\alpha_{ish} = \frac{A_{ish}}{A_{ro'yxat}};$$

bu yerda: A_{ish} — ishga chiqqan avtobuslar soni, dona;
 $A_{ro'yxat}$ — ro‘yxatdagi avtobuslar soni, dona;
 d) avtosaroyda ma’lum bir kalendar kunlari uchun ishga chiqish koeffitsiyenti:

$$\alpha_{ish} = \frac{A_r \cdot K_{ish}}{A_r \cdot K_k};$$

bu yerda: $A_r \cdot K_{ish}$ — ishdagi avtomobil-kunlar soni, avtomobil-kun;
 $A_r \cdot K_k$ — ko‘rilayotgan davrdagi jami avtomobil-kunlar soni, avtomobil-kun.

1.2.4. 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:

$$T_{ish} = T_{qayt} - T_{chiq} - T_{tush} - T_{tex.to'x.}, \text{ soat};$$

bu yerda: T_{qayt} — ATKga qaytish vaqti, soat;
 T_{chiq} — ATKdan chiqish vaqti, soat;
 $T_{tush.}$ — tushlik vaqti, soat;
 $T_{tex.to'x.}$ — 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 xarajatlar 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:

$$T_y = T_{ish} - t_o = T_{ish} - t_{o1} - t_{o2}, \text{ soat};$$

bu yerda: T_{ish} — avtobusning ishdagi vaqti, soat;
 t_o — avtobusning nollik yurish vaqti, soat;
 t_{o1} — avtobusning 1-nollik yurish vaqti, soat;
 t_{o2} — avtobusning 2-nollik yurish vaqti, soat.

Formuladan ko'rinib turibdiki, yo'nalish vaqtini oshirish uchun nollik qatnovlarga sarflanadigan vaqtni kamaytirish kerak bo'ladi.

1.2.5. Harakat tezligi

Harakat tezligi eng asosiy ko'rsatkichlardan biri bo'lib, avtobuslarning ish unumdorligi, yo'lovchilarning manzillariga tez yetib borishlari uning qanday kattalikda ekanligi bilan tavsiflanadi.

Avtomobillarda, umuman olganda, tezlikni quyidagi turlarga ajratish mumkin:

a) maksimal tezlik. Maksimal tezlik avtobus dvigatelining quvvatiga bog'liq bo'lib, ularning texnik tasnifida zavod tomonidan ko'rsatilgan bo'ladi;

b) texnik tezlik. Avtomobillarning texnik tezligi yo'l sharoitidan kelib chiqib, haydovchi tanlagan harakat tezligiga bog'liq bo'ladi va bosib o'tilgan yo'lning harakatlanish vaqtiga nisbati bilan aniqlanadi:

$$V_t = \frac{l_y}{t_{\text{har}}}; \frac{\text{km}}{\text{soat}};$$

bu yerda: l_y — yoʻnalish uzunligi, km;

t_{har} — harakat vaqti, soat;

d) aloqa tezligi. Aloqa tezligi texnik tezlikdan kichik boʻlib, yoʻlovchilarning oʻz manzillariga qanchalik tez yetkazilishini tavsiflaydi. Aloqa tezligi avtobusning bosib oʻtgan yoʻlining harakatlanish va oraliq bekatlarda toʻxtab turish vaqtlari yigʻindisiga nisbati bilan aniqlanadi:

$$V_a = \frac{l_y}{t_{\text{har}} + (i_{\text{ob}} \cdot t_{\text{ob}})}; \frac{\text{km}}{\text{soat}};$$

bu yerda: i_{ob} — oraliq bekatlar soni, dona;

t_{ob} — oraliq bekatda toʻxtash vaqti, s;

e) tasarruf tezligi. *Bu tezlik bosib oʻtilgan yoʻlning avtobusning* ish vaqtiga yoki yoʻnalish uzunligining qatnov vaqtiga nisbati bilan aniqlanadi:

$$\text{— bir qatnov uchun: } V_{\text{tas}} = \frac{l_y}{t_{\text{har}} + (i_{\text{ob}} \cdot t_{\text{ob}}) + t_{\text{oxb}}}; \frac{\text{km}}{\text{soat}};$$

bu yerda: t_{oxb} — oxirgi bekatda toʻxtash vaqti, soat;

$$\text{— bir kun uchun } V_{\text{tas}} = \frac{l_{\text{kun}}}{T_{\text{ish}}}; \frac{\text{km}}{\text{soat}};$$

bu yerda: l_{kun} — kunlik yurilgan masofa, km;

T_{ish} — ishdagi vaqt, soat.

1.2.6. Avtobuslarning qatnov va aylanma qatnov vaqti

Qatnov — *bu marshrutda bajarilayotgan tashish jarayoni-ning (transport ishining) tugallangan bitta siklidir.*

Yoʻlovchi tashishda qatnov — bu boshlangʻich manzildan oxirgi manzilgacha boʻlgan yoʻnalishda yoʻlovchilar tashish va oxirgi manzildan yana boshlangʻich manzilgacha boʻlgan teskari

yoʻnalishda tashish uchun avtobusni joʻnatish jarayonlaridan iborat boʻladi.

Avtobusning yoʻnalishda bir qatnov uchun sarflagan vaqti quyidagicha aniqlanadi:

$$t_q = t_{\text{har}} + (i_{\text{ob}} \cdot t_{\text{ob}}) + t_{\text{oxb}}; \text{ soat.}$$

Avtobusning bir aylanma qatnov vaqti qatnov vaqtini ikkiga koʻpaytirish orqali topiladi:

$$t_{\text{aq}} = 2 \cdot t_q; \text{ soat.}$$

1.2.7. Avtobusning umumiy yurgan masofasi. Yoʻldan foydalanish koeffitsiyenti

Avtobusning bir kunlik bosib oʻtgan masofasi quyidagicha aniqlanadi:

$$l_{\text{kun}} = l_y \cdot n_q + l_{0_1} + l_{0_2}, \text{ km;}$$

bu yerda:

l_y — yoʻnalish uzunligi, km;

n_q — qatnovlar soni, ta;

l_{0_1}, l_{0_2} — nollik masofalar, km.

Yoʻldan foydalanish koeffitsiyenti avtobus tomonidan bosib otilgan yoʻlning qanday qismi yoʻlovchi bilan yurilganligini koʻrsatadi va u quyidagicha aniqlanadi:

$$\beta = \frac{l_{\text{yo'lov}}}{l_{\text{kun}}};$$

bu yerda: $l_{\text{yo'lov}}$ — yoʻlovchi bilan yurilgan yoʻl, km;

l_{kun} — kunlik yurilgan yoʻl, km;

$\beta = 0,90\text{—}0,98$ oraliqda oʻzgaradi.

Yo'lovchining o'rtacha yurgan (tashish) masofasi.

Ma'lumki, har bir yo'lovchi transportdan foydalanayotganida o'ziga kerak bo'lgan joyga boradi. Boshqacha qilib aytganda, avtobusda 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 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 tashish yoki yurish masofasi kelib chiqadi:

$$l_{o'rt} = (l_1 + l_2 + l_3 + \dots + l_n) / N, \text{ km};$$

bu yerda: $l_1, l_2, l_3, \dots, l_n$ — birinchi, ikkinchi va hokazo yo'lovchining yurish masofasi.

1.2.8. 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'lovchilarning 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.

Masalan, ISUZU avtobusida 14 ta o'rindiq mavjud bo'lib, yana 23 nafar yo'lovchi turib ketishi rejalashtirilgan. Demak, avtobusning sig'imi:

$$q_n = q_{o't} + q_{tik} = 14 + 23 = 37 \text{ ta ekan.}$$

Shaharlararo, xalqaro va turistik-sayyohlik 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 modeldagi avtobuslar ro'yxatda bo'ladi. Avtosaroyning 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:

$$q_{o'rt} = \frac{\sum \sum q_{ni} \cdot A_{ro'yxat.ji}}{A_{ro'yxat}}, \text{ nafar};$$

bu yerda: q_{ni} — sig'imi i bo'lgan avtobuslar, nafar;

$A_{ro'yxat.ji}$ — sig'imi i bo'lgan ro'yxatdagi j — avtobuslar soni, dona.

Misol. Avtobus saroyida 80 o'rinli avtobuslar ro'yxat bo'yicha 20 dona, 66 o'rinli — 50 dona va 26 o'rinli — 30 dona. Avtobus saroyidagi avtobuslarning o'rtacha sig'imi topilsin:

$$q_{o'rt} = \frac{80 \cdot 20 + 66 \cdot 50 + 26 \cdot 30}{80 + 50 + 30} = 56,8 \text{ nafar.}$$

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

Yo'lovchilarning bekatlarda tushishi va ba'zi yo'lovchilarning 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:

$$\gamma_s = \frac{q_{am}}{q_n};$$

bu yerda: q_{am} — ko'rilyotgan vaqtdagi avtobusda mavjud yo'lovchilar soni, nafar;

q_n — avtobusning nominal sig'imi, nafar.

Avtobus saroyi uchun bir kunlik sig'imdan foydalanish koeffitsiyenti:

$$\gamma_s = \frac{Q_{am}}{Q_n};$$

bu yerda: Q_{am} — bir kunda tashilgan yo'lovchilar soni, nafar;
 Q_n — bir kunda tashish mumkin bo'lgan yo'lovchilar soni, nafar.

1.2.9. Avtobuslarning ish unumdorligi: tashilgan yo'lovchilar soni va bajarilgan yo'lovchi-kilometrlar

a) bir qatnovdagi tashilgan yo'lovchilar soni:

$$Q_q = q_a \cdot \gamma_s \cdot \eta_{al}, \text{ yo'lovchi};$$

b) bir qatnovdagi yo'lovchi-kilometrlar:

$$P_q = \ell_y \cdot q_a \cdot \gamma_s, \text{ yo'lov. km};$$

d) bir kunlik bajarilgan yo'lovchi-kilometrlar:

$$P_{kun} = \ell_{kun} \cdot q_a \cdot \beta \cdot \gamma_s, \text{ yo'lov. km};$$

e) bir kunlik tashilgan yo'lovchilar soni:

$$Q_{kun} = \frac{P_{kun}}{\ell_{o'rt}} \text{ yoki: } Q_{kun} = q_n \cdot \gamma_s \cdot \eta_{al} \cdot Z_q, \text{ yo'lovchi};$$

bu yerda: q_a — avtobusning sig'imi, yo'lovchi, nafar;

γ_s — avtobusning yo'lovchi sig'imidan foydalanish ko'effitsiyenti;

β — yo'ldan foydalanish ko'effitsiyenti;

ℓ_y — yo'lovchi bilan yurilgan masofa, km;

ℓ_{al} — kun-kunlik yurilgan masofa, km;

η_{al} — yo'lovchilarning almashuvchanglik ko'effitsiyenti;

Z_q — qatnovlar soni, marta.

a) yillik tashilgan yo'lovchilar soni:

$$Q_{yil} = AK_{ish} \cdot Q_{kun}; \text{ yo'lovchi};$$

b) yillik bajarilgan yo'lovchi-kilometrlar:

$$P_{yil} = AK_{ish} \cdot P_{kun}; \text{ yo'lov. km};$$

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

Takrorlash uchun savollar:

1. Texnik-ekspluatatsion ko'rsatkichlar necha turga bo'linadi?
2. Sifat ko'rsatkichlari nimani tavsiflaydi?

3. Miqdor ko'rsatkichlari nimani tavsiflaydi?
4. Avtomobillarning texnik tayyorgarlik ko'effitsiyenti qanday aniqlanadi?
5. Avtomobillarning ishga chiqish ko'effitsiyenti qanday aniqlanadi?
6. Avtobusning ish va yo'nalishdagi vaqti qanday hisoblanadi?
7. Texnik tezlik qanday aniqlanadi?
8. Aloqa tezligi qanday aniqlanadi?
9. Tasarruf tezligi qanday aniqlanadi?
10. Bir qatnov uchun sarflangan vaqt qanday aniqlanadi?
11. Avtobusning bir kunlik bosib o'tgan masofasi qanday aniqlanadi?
12. Yo'ldan foydalanish ko'effitsiyenti nimani tavsiflaydi?
13. Avtobuslarning sig'imi qanday aniqlanadi?
14. Sig'imdan foydalanish ko'effitsiyenti qanday aniqlanadi?
15. Bir kunlik tashilgan yo'lovchilar soni qanday topiladi?
16. Bir qatnovdagi tashilgan yo'lovchilar soni qanday aniqlanadi?
17. Bir qatnovdagi bajarilgan yo'lovchi-kilometrlar qanday topiladi?
18. Bir kunlik bajarilgan yo'lovchi-kilometrlar qanday aniqlanadi?

1.3. Yo'lovchilar oqimi va uni o'rganish usullari

1.3.1. Aholining transport harakatchanligi

Yo'lovchilar oqimi, uning miqdori va boshqa tavsiflari birinchi galda aholining transport harakatchanligiga bog'liq bo'ladi. Aholining transport harakatchanligi deb ma'lum vaqt oralig'ida (odatda, bir yil) transportdan foydalanish miqdoriga aytiladi.

Aholining transportdan foydalanish soni va vaqti transportdan qanday maqsadda foydalanishiga (ishga, o'qishga, dam olish maskanlariga va hokazo) bog'liq bo'ladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, 60—65 % hollarda aholi transportdan ishga yoki o'qishga borishda foydalanar ekan. Bu yerda yana shuni ham eslatib o'tish joizki, bozor iqtisodiyotiga o'tish aholi transport harakatchanligining yanada oshishiga olib keldi.

1.3.2. Yo'lovchilar oqimi haqida tushuncha. Yo'lovchilar oqimini o'rganish usullari

Yo'llarning ma'lum bir yo'nalishida va qismida (bo'lagida) tashilishi kerak bo'lgan yo'lovchilarga yo'lovchilar oqimi deb ataladi.

Aholining tashishga bo'lgan talabini to'la qondirish va ularga yuqori sifatli transport xizmatini ko'rsatish uchun yo'lovchilar oqimi va ularning tavsiflari to'g'risidagi ma'lumotlar kerak bo'ladi:

1. Butun yo'nalish bo'yicha yo'lovchilarni tashish hajmi.
2. Yo'nalishning bo'laklari (bekatlar oralig'i) bo'yicha yo'lovchilar oqimining taqsimlanishi.
3. Kunning soatlari bo'yicha yo'lovchilar oqimi hajmining taqsimlanishi.
4. Yo'lovchilar aylanishi.
5. Yo'lovchilarni o'rtacha tashish masofasi.
6. Yo'lovchilarning almashuvchanlik koeffitsiyenti.

Yo'lovchilar oqimi o'rganilayotganida ular grafik, epyura, kartogramma, siklogramma yoki jadval ko'rinishida tasvirlanishi mumkin.

Yo'lovchilar oqimi yo'nalishning uzunligi va kunning soatlari bo'yicha notekis taqsimlanadi.

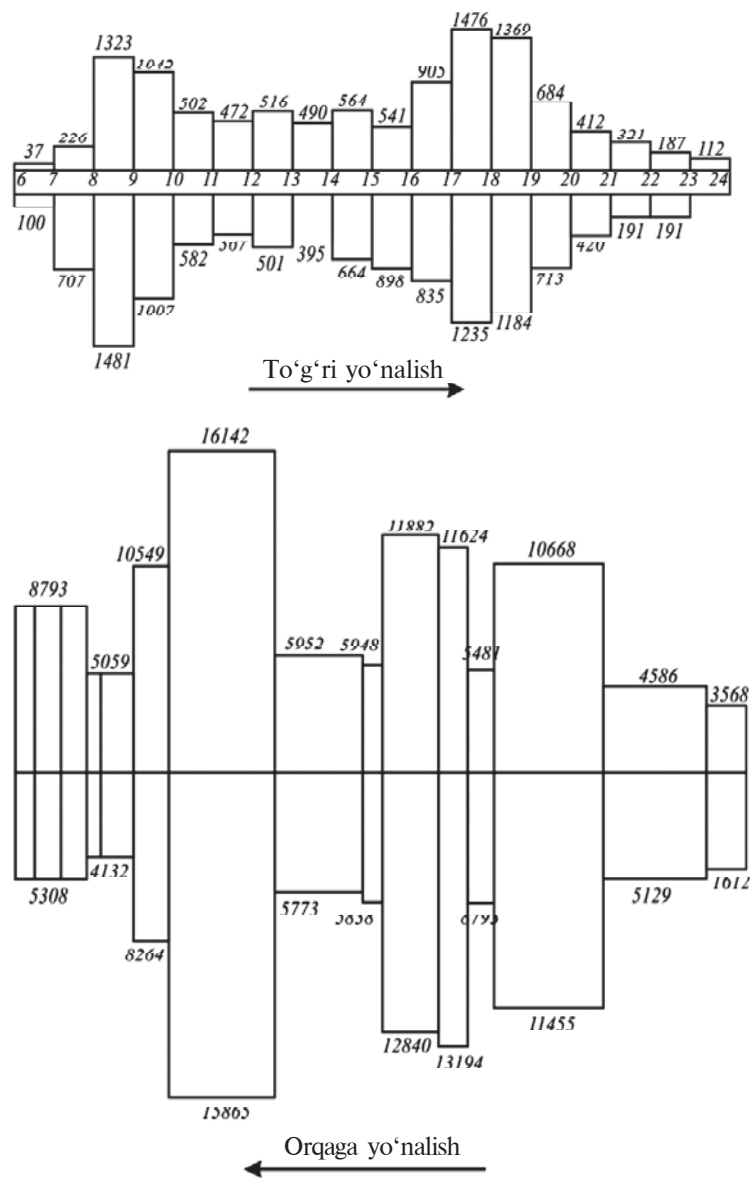
Yo'lovchilar oqimini kunning soatlari bo'yicha o'zgarishini ko'radigan bo'lsak, unda ikkita yo'lovchi oqimi eng katta bo'lgan davrlarni kuzatish mumkin. Bu davrlar tig'iz vaqt — «pik» deb nomlanadi.

Yo'lovchilar oqimining kunning soatlari bo'yicha o'zgarishi «Yo'lovchilar oqimining kunning soatlari bo'yicha notekislik koeffitsiyenti» orqali tavsiflanadi:

$$K_s = \frac{Q_{\text{maks}}}{Q_{\text{o'rt}}};$$

bu yerda: Q_{maks} — eng katta bir soatlik yo'lovchi oqimi (ikkala yo'nalish bo'yicha);

$Q_{\text{o'rt}}$ — ikkala yo'nalish bo'yicha yo'lovchi oqimining bir soatlik o'rtacha qiymati.



3-rasm. Yo'lovchilar oqimining kunning soatlari va yo'nalish bo'laklari bo'yicha taqsimlanishi.

Yo'lovchilar oqimining yo'nalishning bo'laklari (bekatlar oralig'i) bo'yicha o'zgarishi «Yo'lovchilar oqimining yo'nalishning bo'laklari bo'yicha notekislik koeffitsiyenti» orqali tavsiflanadi:

$$K_b = \frac{Q_{\text{maks}}^b}{Q_{\text{rt}}};$$

bu yerda: Q_{maks}^b — oqimning eng katta bo'lgan yo'nalish bo'lagidagi yo'lovchilar soni.

Yo'lovchilar oqimining miqdori yo'lovchilar qaysi tarafga harakatlanayotganligiga qarab ham har xil taqsimlanishi mumkin. Bu notekislik «Yo'lovchilar oqimining yo'nalish bo'yicha notekislik koeffitsiyenti» yordamida baholanadi:

$$K_y = \frac{Q_{\text{rt maks}}}{Q_{\text{rt min}}};$$

bu yerda: $Q_{\text{rt maks}}$ — eng ko'p yo'lovchi oqimi bo'lgan harakat yo'nalishidagi yo'lovchilar oqimining o'rtacha qiymati, yo'l;

$Q_{\text{rt min}}$ — eng kam yo'lovchi oqimi bo'lgan harakat yo'nalishidagi yo'lovchilar oqimining o'rtacha qiymati, yo'l.

Yo'lovchilar oqimi haqidagi statistik ma'lumotlarni har xil usullar yordamida aniqlash mumkin:

- anketa;
- talon;
- ko'z bilan kuzatish;
- jadval;
- so'rovnoma;
- chipta.

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 oqimi 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 (2-jadval).

Olingan ma'lumotlar aholiga transport xizmati ko'rsatish sifatini baholashda, kelajakda transport tarmog'ini rivojlantirish rejasini ishlab chiqishda, transport turini tanlashda va shahar transportining rejasi kabi masalalarni yechishda foydalaniladi.

2-jadval

Yo'lovchilar oqimini o'rganish anketasi namunasi

Savol	Javob	Shifr
Siz ishga yoki o'qishga borishda transportga qaysi bekatdan qaysi vaqtda chiqasiz?	1-sabzavot bazasi, 7 s 30 daq.	
Transport turi va raqami.	Avtobus № 35, 46, 53	
Uydan avtobus bekatigacha yetib borish uchun sarflaydigan vaqtingiz.	7 daq.	
Siz boshqa transportga qayerda 1-marta o'tasiz?	«Paxtakor» bekatida metro-politenga	

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» paytni va transportlarning harakati va yo'nalishning bo'laklari bo'yicha taqsimlanishining 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 qiladigan usul hisoblanadi.

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 oqimini 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-kilometrlarda) aniqlash imkonini beradi. Talon usulida yo'lovchilar oqimini o'rganish quyidagicha amalga oshiriladi. Umumiy bekatlar sonidan ko'proq tartib raqami yozilgan talon tayyorlanadi (4-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-rasm. Talonning ko'rinishi.

Hisobchilar har bir bekatda transportga chiqayotgan yo'lovchilarga qaysi bekatligini belgilab (bekat raqamini belgilab), talonni beradilar, ular tushayotgan bekatda uni qaytarib oladilar va talonga yo'lovchi qaysi bekatda tushgani qayd etilib qo'yiladi. To'plangan ma'lumotlar tahlil qilinib, har bir yo'lovchining bekatlar bo'yicha aloqasi aniqlanadi (3-jadval).

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

1	2	3	4	5	6	Chiqdi	Tushdi	Avtobus 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					30	30	330	270
6						-	270	—
Iushdi	40	140	400	330	270	-		

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

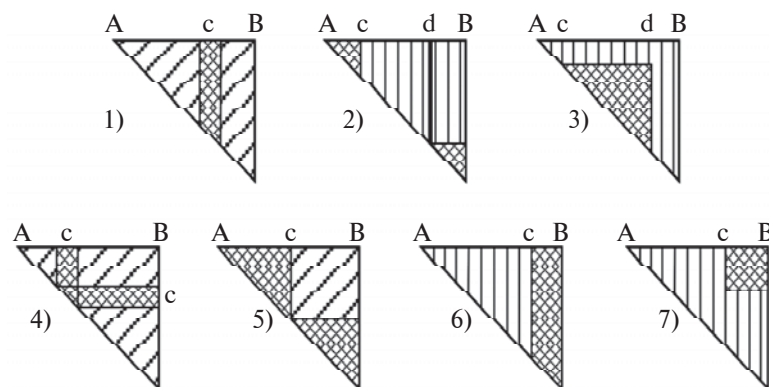
Yo'lovchilar haqidagi ma'lumotlarning dastlabki tahlili ko'rilayotgan yo'nalishda qaysi turdagi avtobus yo'nalishini ochish maqsadga muvofiq ekanligi to'g'risida birinchi takliflarni kiritish uchun asos bo'ladi. Qaysi yo'nalish turini tanlash uchun asosiy mezon bo'lib avtobuslarning yo'lovchilar bilan to'lganlik darajasi xizmat qiladi. Bunda avtobus yo'nalishining turini shunday tanlash kerakki, avtobusning sig'imdan foydalanish darajasi yuqori bo'lsin (yo'nalishning rentabelligi ta'minlanishi), shu bilan bir payta yo'lovchilar uchun qulaylik ham ta'minlansin (sig'imdan foydalanish darajasi me'yordan ortib ketmasin).

3-jadvalning ko'rinishi, ya'ni yo'lovchilarning korrespondensiyasi 5-rasmdagi ko'rinishlarda bo'lishi mumkin.

Yo'lovchilar aloqasining ko'rinishiga qarab G.A.Varelopulo quyidagi yo'nalishlar turini tanlashni tavsiya etadi:

1. 5-rasm, 1 dagi holat. Rasmdan ko'rinib turganidek, eng ko'p yo'lovchilar almashuvi c punktda sodir bo'lar ekan, ya'ni bu punktda yo'lovchilarning asosiy qismi yangilanadi. Shuning uchun bunday yo'nalishning A-c qismida tig'iz paytlarda qisqartirilgan yo'nalishni ochish maqsadga muvofiq bo'ladi.

2. 5-rasm, 2 dagi holat. Rasmdan ko'rinib turibdiki, eng ko'p yo'lovchilar almashuvi A-c va d-B uchastkalarda sodir bo'lar ekan, shuning uchun bu yo'nalishning ikki uchast-



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

kasida, ya‘ni A-c va d-B uchastkalarda qisqartirilgan yo‘nalishlarni tashkil etish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

3. 5-rasm, 3 dagi 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 (Toshkent shahrining asosiy ko‘chalarida ushbu usuldan keng foydalanilyapti. Masalan, A.Temur shohko‘chasi, Farg‘ona yo‘li, U.Nosir ko‘chalari va boshqalar).

4. 5-rasm, 4 dagi holat. Rasmdan ko‘rinib turibdiki, c uchastkada eng ko‘p yo‘lovchilar almashar ekan yoki boshqacha qilib ta‘riflansa, eng ko‘p yo‘lovchi bir transportdan boshqasiga o‘tishi mumkin. Demak, bunday holatlarda avtobus bekatlarini to‘g‘ri joylashtirishni (yo‘lovchilarni bekatdan bekatgacha piyoda yurib borish masofasini) kamaytirishga alohida e‘tibor berish kerak.

5. 5-rasm, 5. Bunday holatlarda avtobus yo‘nalishini ikkiga bo‘lib ikkita yo‘nalish ochish yaxshi natijalar berishi mumkin.

6. 5-rasm, 6. Rasmdan ko‘rinib turganidek, bu yo‘nalish yig‘uvchi yo‘nalish ekan, ya‘ni A-c uchastkalardagi yo‘lovchilar, asosan, uzoqroq masofaga qatnaydilar. Bunday holat

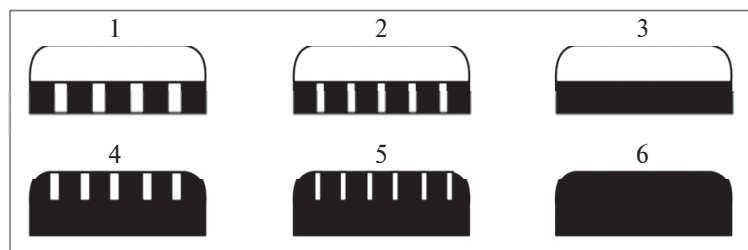
shahardan chetroqda joylashgan massivlardan yo'lovchilarni tashishda kuzatiladi. Masalan, Sirg'ali tumanini shahar markazi bilan bog'lovchi yo'nalishlar.

7. 5-rasm, 7. Bunday holatlarda ba'zi avtobuslar oddiy yo'nalishda, ba'zilar esa tezkor yo'nalish bo'yicha harakatlanishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Ko'z bilan kuzatish (chamalash) usuli. Bu usul ancha sodda va 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 orqali baholaydilar (6-rasm):

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

Bu usuldan foydalanilganda qancha yo'lovchi transport vositasida ketayotganini to'g'ri aniqlash uchun avtobusning rusumiga, o'rindiqlarning avtobusni ishlab chiqargan zavod-dagiga nisbatan o'zgarmaganligiga alohida ahamiyat berish kerak.



6-rasm. Ko'z bilan chamalashda avtobus to'lganlik darajasining ballari.

Ko'z bilan kuzatish usuli sodda va nisbatan kam mehnat talab etgani 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 bironta ish kunida (ko'pincha chorshanba va payshanba) bir paytda shahar yo'lovchi transportining barcha turida (istisno tariqasida tanlab olingan yo'nalishlarda) bir paytda yo'lovchilar oqimini o'rganish uchun qo'llaniladi.

Bunda transport korxonalaridagi odamlar kamchilikni tashkil qilgani uchun unga kollej va institut talabalari ham jalb etiladi.

Kuzatishni o'tkazish uchun maxsus jadvallar tayyorlanadi va 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, hisobni boshlash joylariga va hisobot tugagandan keyin o'z manzillariga qanday yetkazib qo'yiladi, dam olish grafigi va boshqalar.

So'rov usuli. Bu usul ikkiga bo'linadi va birinchisida aholiga savollar yozilgan varaqa aloqa bo'limlari orqali yuboriladi. So'rov usuli yordamida bekatlarning boshqa bekatlar bilan bog'liqligi, transport tugunlarining joylashuv ehtimolligi, yangi mavzelarga ko'chib ketgan aholiga transport xizmatini ko'rsatishning sifatini oshirish uchun qanday 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-jadval). Ba'zi hollarda hisobchilar varaqani transportda ketayotgan yo'lovchilarga tarqatib, to'ldirilgan varaqalarni ulardan yig'ib olishlari ham mumkin.

Yo'lovchilar oqimini o'rganish savolnomasi

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

Chipta usuli. Yo'lovchilar oqimini, tashilgan yo'lovchilar hajmini, ularni o'rtacha tashish masofalarini oylik chiptalar o'tmaydigan yo'nalishlarda (shahar atrofi, shaharlararo va hokazo) 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).

Yo'lovchilar oqimini «Toshavtobustrans» Uyushmasiga qarashli 117-avtobus yo'nalishida talon usulini qo'llab yo'lovchilar oqimi o'rganib chiqildi.

117-avtobus yo'nalishi bo'yicha olingan natijalar asosida yo'lovchilar oqimini kunning soatlari bo'yicha notekis taqsimlanishi o'rganildi.

Yo'lovchilar oqimi kunning soatlari bo'yicha o'zgarishining notekislik koeffitsiyenti (soat 9^{00} — 10^{00} da):

$$K_s = \frac{710}{471} = 1,51.$$

Bundan ko'rinib turibdiki, yo'lovchilar oqimi kunning soatlari bo'yicha juda katta miqdorda o'zgarar ekan.

Yo'nalishda ikkita «tig'iz» vaqt mavjud bo'lib, u ertalab soat 7^{00} — 11^{00} va kechki 16^{00} — 18^{00} oralig'ida ekan. Demak, bu paytda

yo'lovchilarni tashish uchun yangi usullarni qo'llash kerak bo'ladi.

1.3.3. Kerakli avtobuslar soni va harakat intervali

Avtobus saroylarida avtobuslar turli tarkibdan tashkil topgan bo'ladi. Ular bir-biridan gabarit o'lchamlari, sig'imi, dvigatelining turi va boshqa belgilari bilan ajralib turadi.

Yo'nalishlarda yo'lovchilarni tashish uchun avtobuslarni to'g'ri tanlash aholiga transport xizmatini ko'rsatish sifatiga va harakatlanuvchi tarkibdan samarali foydalanishga hamda harakat xavfsizligiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Avtobuslarning sig'imi yo'lovchi oqimining quvvatiga, uning vaqt va yo'nalish uzunligi bo'yicha taqsimlanishiga hamda yo'l sharoitidan kelib chiqqan holda tanlanishi kerak.

Sig'imi katta bo'lgan avtobuslarni yo'lovchi oqimining quvvati kichik bo'lganda qo'llash, avtobuslar harakat intervalining ortib ketishiga va buning oqibatida yo'lovchilar ko'p vaqtlarini avtobuslarni kutishga sarflashlariga olib keladi.

Kichik sig'imli avtobuslarni yo'lovchi oqimi katta bo'lgan joylarda qo'llash yo'lovchilarning avtobusni kutish vaqtining kamayishiga olib kelishi bilan bir paytda yo'nalishdagi avtobuslar sonini, yo'llardagi harakat jadalligini, yo'llarning yuklanish darajasi ortishiga va harakat xavfsizligini ta'minlashning murakkablashishiga olib keladi.

Avtobuslar turini va sig'imini shunday tanlash kerakki, ularni ishlatish iqtisodiy tomondan maqsadga muvofiq bo'lsin va shu bilan bir paytda, harakat intervali belgilangan me'yordan oshmasin va harakat xavfsizligi ta'minlansin.

Harakat intervali deb, avtobus yo'nalishining ma'lum bir joyidan o'tayotgan avtobuslar oralig'idagi vaqtga aytiladi. Shahar ichi yo'nalishlarida harakat intervalining qiymati 20 daqiqadan ortmasligi kerak. Qolgan tashishlarda harakat intervali yo'lovchilar oqimining quvvatiga qarab belgilanadi va u quyidagicha topiladi:

$$I = \frac{t_{aq}}{A_{ish}} \cdot 60; \text{ daq.};$$

bu yerda: t_{aq} — aylanma qatnov vaqti, daq.;

A_{ish} — ishdagi avtobuslar soni, dona.

Shahar ichi yoʻnalishlarida ishlaydigan avtobuslarning sigʻimini yoʻnalishning tigʻiz paytida eng koʻp yuklangan qismidagi yoʻlovchi oqimining quvvatiga qarab quyidagicha tanlash tavsiya etiladi:

Tigʻiz paytda yoʻnalishning eng ogʻir qismidagi yoʻlovchilar soni	Avtobusning umumiy sigʻimi
350 tagacha yoʻlovchi	30—35 oʻrin
350—700 yoʻlovchi	50—60 oʻrin
701—1000 yoʻlovchi	80—85 oʻrin
Yoʻlovchilar soni 1000 tadan koʻp	100—120 oʻrin

Yoʻnalishda yoʻlovchilarni tashish uchun avtobusning sigʻimi tanlab olingach, ularning soni quyidagicha topiladi:

1. Harakat chastotasi (yoʻnalishning maʼlum bir nuqtasidan bir soat ichida oʻtayotgan avtobuslar soni) aniqlanadi:

$$A_{ch} = \frac{Q_{maks}}{q_n}, \quad 1/ \text{ soat};$$

bu yerda: Q_{maks} — kunning soatlari boʻyicha yoʻnalishdagi eng koʻp yoʻlovchi oqimi, yoʻl/soat;

q_n — avtobusning nominal sigʻimi, yoʻlov.

2. Avtobusning aylanma qatnov vaqti quyidagicha aniqlanadi:

$$t_{ayl} = 2t_q = 2\left(\frac{l_y}{V_t} + n_{ob} \cdot t_{ob} + t_{oxb}\right), \quad \text{daq.}$$

3. Yoʻnalishda qatnaydigan avtobuslar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$A_y = A_{ch} \cdot t_{ayl}, \quad \text{avt.}$$

Agar kunlik yoʻlovchilar tashish hajmi maʼlum boʻlsa, yoʻnalishda zarur boʻlgan avtobuslar sonini quyidagicha ifodalash mumkin:

$$A_y = \frac{Q_{\text{maks}} \cdot l_{\text{o'rt}}}{q_{\text{o'rt}} \cdot \gamma \cdot V_{\text{tas}} \cdot T_{\text{ish}}}, \text{ avt};$$

bu yerda: $l_{\text{o'rt}}$ — o'rtacha tashish masofasi, km;
 γ — sig'imdand foydalanish ko'effitsiyenti;
 T_{ish} — avtobuslarning o'rtacha ish vaqti, soat;
 $q_{\text{o'rt}}$ — avtobuslarning o'rtacha sig'imi, nafar.

Umumiy hollarda avtobuslar soni, yo'lovchilar oqimining taqsimlanishi notekislik ko'effitsiyentlarini hisobga olgan holda quyidagicha topiladi.

$$A_Y = \frac{Q_{\text{kun}} \cdot l_{\text{o'rt}} \cdot K_{\text{oy}} \cdot K_{\text{yo'l}} \cdot K_{\text{oylik}} \cdot K_{\text{bo'lak}}}{q_a \cdot \gamma \cdot V_{\text{tas}} \cdot T_{\text{ish}}}, \text{ dona}.$$

Takrorlash uchun savollar:

1. Aholining transport harakatchanligi deb nimaga aytiladi?
2. Yo'lovchilar oqimi deganda nima tushuniladi?
3. Yo'lovchilar oqimining kun soatlari bo'yicha notekislik ko'effitsiyenti qanday hisoblanadi?
4. Yo'lovchilar oqimining yo'nalish bo'laklari bo'yicha notekislik ko'effitsiyenti nimani tavsiflaydi?
5. Yo'lovchilar oqimini qaysi usullar yordamida aniqlash mumkin?
6. Anketa usuli nima?
7. Talon usuli yordamida qanday ma'lumotlar aniqlanadi?
8. So'rovnoma usuli yordamida qanday ma'lumotlar aniqlanadi?
9. Ko'z bilan chamalash usuli yordamida qanday ma'lumotlar aniqlanadi?
10. Chipta usuli qay vaqtda qo'llaniladi?
11. Avtobuslar turi va sig'imi qanday tanlanadi?
12. Harakat intervali deb nimaga aytiladi?
13. Harakat chastotasi nima?

1.4.2. Avtobus tezliklarini me'yorlash

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

Harakat tezliklarini kuzatishning bir qancha usullari mavjud bo'lib, ularning asosiylari sifatida quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

1. Mexanik kontaktli o'lchash usuli. Bu usulda tezlik pnevmatik, elektron kontaktli yoki boshqa turdagi datchiklar yordamida amalga oshiriladi.

2. Avtomobillarni nurlash usuli. Bu usulda tezlik infraqizil nurli, ultratovushli yoki radiolokatsion datchiklar yordamida amalga oshiriladi.

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

4. Maxsus harakatlanuvchi avtomobil-laboratoriyadan foydalanish usuli. Bu usulda avtomobil-laboratoriya tezlikni o'lchovchi asboblarni bilan jihozlangan bo'ladi.

5. «Beshinchi g'ildirak» yordamida tezlikni 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 tezlikni ko'rsatib boradi va bu tezlik biron-bir turdagi asbob vositasida o'ziyozar asbob, taxograf yordamida yozib olinadi.

O'zbekiston Respublikasida bugungi kunda keng foydalanilayotgan «Mercedes-Benz Low Floor» rusumli avtobuslarga taxograflar zavodning o'zida o'rnatilgan va ular qatnaydigan yo'nalishlarda tezlikni me'yorlash ishlarini juda osonlashtiradi.

6. Sekundomer yordamida tezlikni aniqlash va me'yorlash usuli. Bu usulda maxsus kuzatuvchi har bir bekat oralig'ini avtobus qancha vaqtda bosib o'tganini, uning oraliq va oxirgi bekatlarda to'xtash vaqtini maxsus jadvalga qayd qilib boradi.

Yuqorida sanab o'tilgan 1—4-usullar yordamida avtomobillarning oniy tezliklari aniqlansa, qolgan 5- va 6-usul yordamida butun yo'nalish uzunligi bo'yicha o'rtacha tezlik 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'riqnoma 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 yuklanadi, aks holda 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.

1.4.3. Yo'nalishlarda tezliklarni xronometraj usulida me'yorlash

Bu usul eng sodda bo'lgani uchun yo'nalishlarda tezliklarni me'yorlashda keng qo'llanilib kelyapti.

Tezliklarni me'yorlash 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 tasarruf tezliklarini aniqlash uchun;
- tezliklardan tashqari yo'lovchilar oqimini o'rganish uchun (bu maqsad uchun kuzatuvchilar soni avtobusning eshiklari soniga teng qilib olinadi). Faqat tezliklarni me'yorlash uchun tuzilgan kuzatuv varaqasi 9-jadvalda ko'rsatilagan.

9-jadval

Tezliklarni xronometraj qilish varaqasi

yo‘nalish	avtobus rusumi
kuzatuv sanasi	hafta kuni
kuzatuv vaqti	yo‘l qoplamasining holati (quruq, ho‘l, toyg‘oq)
ko‘rinuvchanlik yetarli, yetarli emas	
kuzatuvchining F.I.SH.	

K/k raqami	Bekat raqami	Bekatlarni orasidagi masofa	Vaqt, soat-daq.						Tezlik, km/ soat			Qatnov vaqti	
			Qo‘zg‘alish	Yetib kelish	Harakat	Oraliq bekatda to‘xtash	Oraliq bekatda to‘xtash	Zaruratsiz to‘xtash	Texnik	Aloqa	Tasarruf	To‘g‘ri yo‘nalishda	Teskari yo‘nalishda
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1												
2	2												
3	3												
.													
.													
Jami		l_y			Σt_q	Σt_{ob}	$t_{ox.b}$	Σt_z	V_t	V_a	V_{tas}	t_{qt}	$T_{q.or}$

Jadvaldagi ma’lumotlar yordamida yo‘nalish uzunligi bo‘yicha tezliklar quyidagicha aniqlanadi:

$$1. \text{ Texnik tezlik: } V_t = \frac{l_y}{\Sigma t_x + \Sigma t_{ob}}, \text{ km/s;}$$

2. Aloqa tezligi: $V_t = \frac{l_y}{\Sigma t_x + \Sigma t_{ob}}$, km/soat;

3. Tasarruf tezligi: $V_t = \frac{l_y}{\Sigma t_{har} + \Sigma t_{ob} + t_{oxb}}$, km/soat.

Avtobuslarning harakat jadvalini tuzish uchun o'lchovlar 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 va vaqt davomida o'zgarib turadi. Shuning uchun butun yo'nalish uzunligi bo'yicha tezliklarni me'yorlash harakat xavfsizligi nuqtayi nazaridan yetarli bo'lmaydi. Haydovchilarga yo'nalishlarda xavfsiz harakatni ta'minlash bo'yicha yo'riqnomalar berilayotganida yo'nalishdagi yo'l sharoitlari, xavfli uchastkalar, harakatning qanday tashkil etilganligi haqida axborot berish bilan birga har bir bekat orasida qanday va qaysi tezliklarda harakatlanish zarurligi ham uqtirilishi kerak. Buning uchun har bir oraliq bekatlar orasidagi o'rtacha texnik tezliklar hisoblab chiqilgan va me'yorga bo'lishi kerak. Tasarruf va harakat xavfsizligi xizmati bo'limlari butun yo'nalish uzunligi bo'yicha tezliklarning (xavfsiz tezliklarning) me'yoriy qiymatlarining chiziqli grafiklarini ishlab chiqishlari va har bir haydovchiga yetkazishlari zarur.

Takrorlash uchun savollar:

1. Tezlik deb nimaga aytiladi?
2. Avtobuslarning harakat tezligi nima maqsadda me'yorga bo'lanadi?
3. Transport oqimining o'rtacha tezligiga qanday omillar ta'sir etadi?
4. Bekatlar orasidagi masofa harakat tezligiga ta'sir etadimi?
5. Harakat tezliklarini kuzatishning qanday usullarini bilasiz?

1.5. Haydovchi va chiptachilar mehnatini tashkil qilish

1.5.1. Haydovchilarning ish va dam olish vaqtlari

Haydovchilik kasbiy faoliyatining juda katta yuklanish ostida davom etishi, katta xavf bilan bog'liq bo'lishi (haydovchini sinovchi uchuvchiga tenglashtirish mumkin) boshqa kasblarga qaraganda yaqqol ajralib turuvchi o'zigi xos xususiyatlardan kelib chiqadi.

Haydovchi avtomobilni boshqarar ekan, harakatlanish davomida avtomobilning texnik holatini kuzatib borishi, yo'l sharoiti haqida axborotlarni o'z vaqtida qabul qilishi va to'liq anglab yetishi, unga mos ravishda avtomobilni 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 yechimlar kechikib yoki noto'g'ri qabul qilinsa, uning xatti-harakatlari xavfli vaziyatning vujudga kelishiga yoki yo'l-transport hodisalarining sodir etilishiga olib kelishi mumkin. Kuzatuvlar va statistika ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, ish soatlari qancha katta bo'lsa, harakat uchun xavflilik ham shuncha yuqori bo'lar ekan. Statistika ma'lumotlariga ko'ra, AQSHda o'lim bilan tugagan yo'l-transport hodisalari (YTH)ning 3,8% haydovchilarning sezilarli darajada charchashi oqibatida sodir etilar ekan. Bizda o'tkazilgan kuzatuvlarning ko'rsatishicha, haydovchi avtomobilni 7—12 soat boshqarganida 2 marta, 12 soatdan ortiq boshqarganida esa 9 marta ko'proq YTH 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 ish tartibi (rejim) avtobus yo'nalishlaridagi yo'lovchilar oqimining miqdori, uning notekis

taqsimlanishi, yo'nalishning turi (shahar ichi, shahar atrofi, shaharlararo va hokazo) va boshqa ko'pgina omillarga bog'liq bo'ladi (konduktorning ish tartibi ham). Shunday qilib, haydovchilarning (konduktorlarning) ish tartibi yo'lovchilarga yuqori sifatli transport xizmatini ko'rsatish, harakat muntazamligini ta'minlash, avtobuslarning ish unumdorligini oshirishga qaratilgan bo'lish bilan bir paytda harakat xavfsizligi va mehnatni muhofaza qilish qoidalari va qonunlarini ham ta'minlashi kerak.

O'zbekiston Respublikasi mehnat kodeksining 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 transportda ish kuni yiliga 365 kun (shanba va yakshanbasiz, bayram kunlarisiz) bo'lgani uchun ularning ish vaqtini rejalashtirish o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqishi kerak. Bundan ko'rinib turibdiki, haydovchilar va konduktorlar uchun bayram oldi va dam olish kunlaridan oldingi ish kunlarini 1 soatga kamaytirish degan qonunlarni qayta ko'rib chiqish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Haydovchilar ish kunining kundalik hisobini (me'yoriy nuqtayi 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 12,0 soatga oshirishga ruxsat etiladi. Lekin bunda ham boshqa ishchilarning ish kunlari kabi haydovchilar uchun kunlik va haftalik dam olish kunlari qat'iy belgilangan bo'lishi kerak. Kunlik dam olish soati oldingi ish kunidan ikki marta katta bo'lishi, istisno tariqasida ba'zi haydovchilar uchun eng kam bo'lganda 12 soat bo'lishi, hafta oxiridagi dam olish esa 42 soat va 29 soatdan kam bo'lmasligi kerak. Tungi ish soatlari (22.00 dan 6.00 gacha) alohida hisobga olinib, bu davr uchun ish soati me'yorida belgilangandan bir soatga kamaytirilishi kerak.

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

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

$$B_{\text{oy}} = [K_k - (K_d + K_b) T_{\text{ish v}}] - K_{\text{db}}, \text{ soat};$$

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;

$T_{\text{ish v}}$ — bir kunlik ish vaqti, s;

K_{db} — dam olish va bayram oldi kunlaridan oldin ish vaqti qisqartirilgan kunlar soni, kun.

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

1.5.2. Haydovchilar va chiptachilar mehnatini tashkil etish usullari

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

- uchtalangan (uchlangan) shaklda mehnatni tashkil etish;
- ikki yarimtalangan usulda mehnatni tashkil etish;
- ikkitalangan usulda mehnatni tashkil etish;
- bir yarimtalangan usulda mehnatni tashkil etish;
- bittalangan usulda mehnatni tashkil etish;
- juftlangan usulda mehnatni tashkil etish.

Har bir konkret 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 taqsimlash, «tig‘iz» soatlarning boshlanishi va tugashi, yo‘nalishda ishlash uchun zarur bo‘lgan avtobuslar soni, ularning sig‘imi va hokazo.

Uchtalangan (uchlangan) shaklda haydovchilar mehnatini tashkil etish.

Bu usulda har bitta avtobusga uchta haydovchi biriktiriladi. Har kuni avtobusda ikkita haydovchi va ikkita konduktor ishlaydi. Har ikki ish kunidan keyin har bir haydovchi va konduktor uchun dam olish rejalashtiriladi (10-jadval).

10-jadval

**Uchlangan shaklda mehnat tashkil etilganda
haydovchilarning ish grafigi**

Avtobus	Haydovchi (konduktor)	Oy kunlari														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	Birinchi	I	I	D	II	II	D	I	I	D	II	II	D	I	I	D
	Ikkinchi	II	D	I	I	D	II	II	D	I	I	D	II	II	D	I
	Uchinchi	D	II	II	D	I	I	D	II	II	D	I	I	D	II	II

Eslatma: I va II — smenalar; D — dam olish.

Jadvaldan ko‘rib turganingizdek, mehnatni bunday tashkil etish usulida har bir haydovchi bir oyda 20 kun ishlaydi va 10 kun dam oladi.

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

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

Agar haydovchilarga tushlik qilish uchun ajratilgan vaqt 0,5 soat bo'lsa, avtobus ishda 17,1 soat, agar 1,0 soat ajratilsa, 17,6 soatga teng bo'ladi. Sutka 24 soatdan iborat ekanligi hisobga olinsa, avtobuslar ishga juda erta chiqib, ishdan juda kech qaytar ekan. Bunday hollarda haydovchilar mehnatining uchlangan usulini qo'llash maqsadga muvofiq bo'lar ekan.

Ikkitalangan usulda haydovchilar va chiptachilar mehnatini tashkil etish.

Bu usulda ikkita avtobusga 5 ta haydovchi va konduktor biriktiriladi. Ikkita haydovchi har kuni bitta avtobusda, yana ikkita haydovchi ikkinchi avtobusda ishlaydi. Beshinchi haydovchi va chiptachi har ikkala avtobusda ishlab ularni almash-tirib boradi. Har to'rt ish kunidan keyin haydovchilarga bir kun dam beriladi. Haydovchilarning ish grafigi pastdagi 11-jadvalda keltirilgan.

11-jadval

Avtobus	Haydovchi (konduktor)	Oy kunlari															va h.k.
		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	2	2	2	D	2	2	2	2	D	1	
	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 (almash-tiruvchi)	D	2/II	2/II	2/I	2/I	D	1/II	1/II	1/I	1/I	D	2/II	2/II	2/I	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, 1,0 soat ajratilganda esa, 14,8 soat bo'lar ekan.

Haydovchilar mehnatini bu usulda tashkil etilganda ularning ish vaqti yo'lovchilar oqimini 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 s), ikkinchisniki esa uzaytirilgan (o'rtacha 9 s). 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 ishini tashkil etish.

Bu usulda har bitta avtobusda ikkita haydovchi 6 kundan ishlaydi. Ularning almashuvi, odatda, oxirgi bekatlarning birida amalga oshiriladi. Har kuni bir haydovchi birinchi smenada, keyingi kuni esa ikkinchi smenada ishlaydi. Har uchta avtobus brigadaga bitta almashtirib boruvchi haydovchi birlashtiriladi. Haydovchilarning ish vaqti 7 soat, dam olish va bayram kunlaridan avvalgi ish kunlari esa 6 soatdan qilib belgilanadi (12-jadval).

12-jadval

Ikkitalangan usulda haydovchilarning oylik ish grafigi

Avtobus	Haydovchi	Oy kunlari															va h.k.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
I	Birinchi	1	1	1	1	1	1	D	2	2	2	2	2	2	D	2	
	Ikkinchi	2	2	2	2	2	D	1	1	1	1	1	1	D	2	2	

12-jadvalning davomi

II	Uchinchi	1	1	1	1	D	2	2	2	2	2	2	D	1	1	1	
	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	D	1	1	1	1	1		
	Oltinchi	2	D	1	1	1	1	1	D	2	2	2	2	2	2		
III	Yettinchi	D	2/ III	2/ III	2/II	2/II	2/I	2/I	D	1/ III	1/ III	1/II	1/II	1/I	1/I	D	

Bir yarimtalangan usulda haydovchilar mehnatini tashkil etish. Bu usulda har ikkita avtobusga bittadan haydovchi biriktiriladi. Asosiy haydovchilarning dam olish kunlari (har ikki kunda) ularni uchinchi haydovchi almashtirib turadi. Bu usulda ham uchtalangan usuldagi kabi har bir haydovchi oy davomida 20 kun ishlaydi va 10 kun dam oladi (13-jadval).

13-jadval

**Bir yarimtalangan usulda haydovchilarning
oylik ish grafigi**

Avtobus	Haydovchi (konduktor)	Oy kunlari															va h.k.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
I	Birinchi	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	D	
	Uchinchi	D	2/II	2/I	D	1/II	1/I	D	2/II	2/I	D	1/II	1/I	D	2/II	2/I	

Eslatma: 1 — birinchi smena, 2 — ikkinchi smena, D — dam olish kuni.

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

Haydovchining ish kuni esa 8,68 soatni tashkil etadi.

Bittalangan usulda haydovchilar ishini tashkil etish.

Bu usulda har bir avtobusga faqat bitta haydovchi biriktiriladi. Ish kuni 7 yoki 8 soatlik qilib belgilanadi.

Juftlangan usulda haydovchilar mehnatini tashkil etish.

Bu usulda har bir avtobusga ikki haydovchi biriktiriladi. Haydovchi bir kun ishlab, bir kun dam oladi. Ish vaqti 11—12 soatni tashkil etadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Haydovchilik kasbiy faoliyatini qaysi kasbga tenglashtirish mumkin?
2. Haydovchilarning kunlik ish vaqtini 7 yoki 8 soat qilib me'yorlash mumkinmi?
3. Haydovchilarning bir oylik ish vaqti fondi (bir oylik ish balansi) qanday aniqlanadi?
4. Haydovchilar va konduktorlar mehnati va dam olishini tashkil etishda qanday usullar qo'llanilyapti?

1.6. Avtobuslar harakat jadvali va ularni tuzish usullari

1.6.1. Harakat jadvalini tuzishga qo'yilgan talablar, jadval turlari

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

Harakat jadvali har bir yo'nalish va avtokorxona uchun eng asosiy hujjat hisoblanadi.

Avtokorxonalarining 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 jadvali ishlab chiqilayotganda 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 foydalanish.
4. Barcha yo'nalishlarda avtobuslarning ish samaradorligi.
5. Yo'nalishning ma'lum qismlaridan boshqa yo'nalishlarning ham o'tganligi.
6. Haydovchi va konduktorlarning mehnati va dam olishini belgilovchi qonun va me'yorlar.

Avtobuslarning harakat jadvalini avtokorxonalarining tasarruf xizmati bo'limi, yirik shaharlarda esa «Markaziy nozimlik xizmati» (MNX) tashkil etilgan bo'lsa, ular ishlab chiqadilar («Toshshahartransxizmat» uyushmasiga tegishli yo'nalishlar uchun harakat jadvalini MNX tuzib beradi).

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

Harakat jadvali avval yo'nalish uchun tuziladi va u eng asosiy hisoblanadi.

Yo'nalish uchun tuzilgan harakat jadvali asosida 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 avtobusning 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 hokazo) har xil 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 avtobusning bekatga kelish va unda to'xtab turish vaqtlari ko'rsatilgan bo'lishi kerak.

1.6.2. Harakat jadvalini tuzish uchun ma'lumotlar.

Harakat jadvalini tuzish usullari

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'rganib chiqish;
- yo'nalish chizmasi, yo'nalish uzunligi, bekatlar soni, avtobusning harakatdagi, oraliq va oxirgi bekatlardagi to'xtash vaqtlari hamda harakat tezligini o'rganib chiqish;
- avtobus turini va kerakli avtobuslar sonini, qatnov, aylanma qatnov vaqtlarini aniqlash va me'yorlash;
- ruxsat etilgan eng katta harakat intervalini me'yorlash;
- avtobuslar ishini boshlash, tugatish vaqtlarini va punktlarini aniqlash;
- nollik yurish masofasi va vaqtini aniqlash;
- haydovchilar mehnatini tashkil etish shaklini tanlash;
- tushlik va dam olish joylarini aniqlash;

— ko‘rilayotgan yo‘nalishdan boshqa yo‘nalishlarning o‘tishini o‘rganib chiqish;

— harakat jadvalini qolgan yo‘nalish jadvallari bilan muvofiqlashtirish masalalarini o‘rganib chiqish.

Harakat jadvalini tuzish ko‘p mehnat vaqtini sarflashni va tuzuvchidan yuqori mahoratni talab etadi. Harakat jadvalini tuzishni osonlashtirish uchun bugungi kunda shaxsiy kompyuterlardan keng foydalanilyapti. Kompyuter kiritilgan boshlang‘ich ma‘lumotlar asosida juda qisqa vaqtda nafaqat yo‘nalish bo‘yicha harakat jadvalini, balki ularning barcha turlarini tuzib bosmaga chiqarib beryapti.

Bunga misol qilib «Toshshahartransxizmat» Uyushmasining MNX hisoblash markazida ishlab chiqilgan harakat jadvallari ko‘rsatish mumkin. Bu yerda yana shuni ham eslatib o‘tish kerakki, harakat jadvalini tuzishda hamma omillar, birinchi galda yo‘lovchilar oqimining taqsimlanish notekisligi to‘liq hisobga olinmayapti, tig‘iz soatlarda qisqartirilgan, tezkor va ekspress marshrutlarni tashkil etish masalalari ham nazardan chetda qolyapti.

Yuqorida sanab o‘tilgan kamchiliklarni ma‘lum darajada harakat jadvalini tuzishning grafo-analitik usuli bartaraf eta oladi.

Grafo-analitik usulning mohiyati shundan iboratki, bu usulni qo‘llaganda avtobuslar yo‘nalishga yo‘lovchilar oqimining kunning soatlari bo‘yicha taqsimlanishiga qarab chiqariladi, unda transportning ishi avtobus-soatlarda aniqlanib, har bir avtobusning yo‘nalishdagi vaqti, haydovchilarning ishi va dam olishi amaldagi me‘yorlarga mos ravishda belgilanadi. Shu bilan bir paytda, bu usul mavjud avtobuslar soni, harakat intervalining ruxsat etilgan chegara qiymatlarini ham hisobga olish imkonini beradi.

Grafo-analitik usulda harakat jadvalini tuzishni misolda ko‘rib chiqaylik:

Yo‘nalish uzunligi $l_y = 19,7$ km.

Yo‘nalishda ishning boshlanishi $T_{\text{chiq}} = 500$ soat.

Yo‘nalishda ishning tugash vaqti $T_{\text{qayt}} = 2000$ soat.

Nollik yurish vaqti $to_1 = to_2 = 2$ daq.

Kunning soatlari bo'yicha yo'lovchilar oqimining taqsimlanishi 14-jadvalda keltirilgan.

14-jadval

Yo'lovchilar oqimining kun soatlari bo'yicha taqsimlanishi

Kunning soatlari	(A dan)	(B dan)	Jami
5—6	50	90	140
6—7	210	190	400
7—8	375	350	725
8—9	360	300	660
9—10	350	360	710
10—11	315	300	615
11—12	230	195	425
12—13	160	180	340
13—14	100	140	240
14—15	90	135	225
15—16	185	200	385
16—17	265	200	465
17—18	355	330	685
18—19	180	200	380
19—20	40	70	110
Jami	3270	3330	6600

Yo'nalishda ishlayotgan avtobuslarning nominal sig'imi $q_n=55$ yo'lovchi bo'lsin.

Avtobuslarning aylanma qatnov vaqti $t_{ayl.q} = 90$ daq. Yo'nalishda kunning soatlari bo'yicha zarur bo'lgan avtobuslar sonini aniqlashda quyidagi cheklanishlar qo'llaniladi. «Tig'iz» soatlarda avtobusning sig'imi uning texnik tasnifida ko'rsatilgan qiymatga teng, boshqa soatlarda esa 10—15% ga kamaytirib olinadi. Huddi shunday aylanma qatnov vaqti «tig'iz» soatlarda o'rtacha

qiymatdan 10—15% ga kattaroq va qolgan soatlarda 10—15% ga kamaytirib olinadi.

Bizning misolda avtobusning sig'imini va aylanma qatnov vaqtlarini kunning soatlari bo'yicha quyidagicha qabul qilish mumkin.

Soatlar	Avtobus sig'imi	Aylanma qatnov vaqti
5.00—7.00	45 yo'lovchi	80 daq.
7.00—8.00	55 yo'lovchi	100 daq.
8.00—11.00	50 yo'lovchi	100 daq.
11.00—12.00	50 yo'lovchi	90 daq.
12.00—15.00	45 yo'lovchi	80 daq.
15.00—16.00	50 yo'lovchi	80 daq.
16.00—18.00	50 yo'lovchi	100 daq.
18.00—19.00	50 yo'lovchi	100 daq.
19.00—20.00	45 yo'lovchi	80 daq.

Kunning har bir soatida zarur bo'lgan avtobuslar soni va harakat intervali quyidagi formulalar yordamida aniqlanadi:

$$A_y = \frac{Q_{\text{maks}} \cdot t_{\text{ayl}}}{q_n};$$

bu yerda: Q_{maks} — tig'iz vaqtdagi maksimal yo'lovchilar soni, nafar;

q_n — avtobusning nominal sig'imi, nafar;

t_{ayl} — avtobusning aylanma qatnov vaqti, daq.

Avtobusning harakat intervali quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$J_a = \frac{t_{\text{ayl}}}{A_y} \cdot 60, \text{ daq.}$$

$$1. \ 5.00—6.00 \quad A_y \frac{90 \cdot 80}{45 \cdot 60} \approx 2 \text{ avt.} \quad J_a = \frac{80}{2} = 40 \text{ daq.}$$

$$2. \ 6.00—7.00 \quad A_y = \frac{21 \cdot 80}{45 \cdot 60} \approx 6 \text{ avt.} \quad J_a = \frac{80}{6} = 13,3 \text{ daq.}$$

3. 7.00—8.00	$A_y = \frac{375 \cdot 100}{50 \cdot 60} \approx 12 \text{ avt.}$	$J_a = \frac{100}{12} = 8,3 \text{ daq.}$
4. 8.00—9.00	$A_y = \frac{360 \cdot 100}{50 \cdot 60} \approx 12 \text{ avt.}$	$J_a = \frac{100}{12} = 8,3 \text{ daq.}$
5. 9.00—10.00	$A_y = \frac{360 \cdot 100}{50 \cdot 60} \approx 12 \text{ avt.}$	$J_a = \frac{100}{12} = 8,3 \text{ daq.}$
6. 10.00—11.00	$A_y = \frac{315 \cdot 100}{50 \cdot 60} \approx 11 \text{ avt.}$	$J_a = \frac{100}{11} = 9,1 \text{ daq.}$
7. 11.00—12.00	$A_y = \frac{230 \cdot 90}{50 \cdot 60} \approx 8 \text{ avt.}$	$J_a = \frac{90}{8} = 11,25 \text{ daq.}$
8. 12.00—13.00	$A_y = \frac{180 \cdot 80}{45 \cdot 60} \approx 5 \text{ avt.}$	$J_a = \frac{80}{5} = 16 \text{ daq.}$
9. 13.00—14.00	$A_y = \frac{140 \cdot 80}{45 \cdot 60} \approx 4 \text{ avt.}$	$J_a = \frac{80}{4} = 20 \text{ daq.}$
10. 14.00—15.00	$A_y = \frac{135 \cdot 80}{45 \cdot 60} \approx 4 \text{ avt.}$	$J_a = \frac{80}{4} = 20 \text{ daq.}$
11. 15.00—16.00	$A_y = \frac{200 \cdot 80}{50 \cdot 60} \approx 6 \text{ avt.}$	$J_a = \frac{80}{6} = 13,3 \text{ daq.}$
12. 16.00—17.00	$A_y = \frac{290 \cdot 100}{50 \cdot 60} \approx 10 \text{ avt.}$	$J_a = \frac{100}{10} = 10 \text{ daq.}$
13. 17.00—18.00	$A_y = \frac{355 \cdot 100}{50 \cdot 60} \approx 12 \text{ avt.}$	$J_a = \frac{100}{12} = 8,3 \text{ daq.}$
14. 18.00—19.00	$A_y = \frac{200 \cdot 80}{50 \cdot 60} \approx 5 \text{ avt.}$	$J_a = \frac{80}{5} = 16 \text{ daq.}$
15. 19.00—20.00	$A_y = \frac{70 \cdot 80}{45 \cdot 60} \approx 2 \text{ avt.}$	$J_a = \frac{80}{2} = 40 \text{ daq.}$

Hisoblangan ma'lumotlar asosida «Maksimum» jadvali va diagrammasi quriladi (15-jadval).

«Maksimum» jadvali

Ko'rsat- kichlar	Kunning soatlari														
	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20
$Q_{\text{to'g' - A dan}}$	50	210	375	360	350	315	230	160	100	90	185	265	355	180	40
$Q_{\text{o'ng - B dan}}$	90	190	350	300	360	300	195	180	140	135	200	290	330	200	70
Q_{maks}	90	210	375	360	360	315	230	180	140	135	200	290	355	200	70
$q_n, \text{yo'lov.}$	45	45	50	50	50	50	50	45	45	45	50	50	50	50	45
$t_{\text{ayib, daq.}}$	80	80	100	100	100	100	90	80	80	80	90	100	100	90	80
$A_y, \text{avt.}$	2	6	12	12	12	11	8	5	4	4	6	10	12	6	2
$J_a, \text{daq.}$	40	13,3	8,3	8,3	8,3	9,1	11,2	16	20	20	13,3	10,0	8,3	15	40

Shahar ichi yoʻnalishlarida harakat intervali 20 daqiqadan katta boʻlmasligi kerak. «Maksimum» jadvalidan koʻrinib turibdiki, yoʻlovchilarni tashish uchun soat 5.00—6.00 hamda 19.00—20.00 oraligʻida ikkita avtobus yetarli ekan. Bu holda harakat intervali 40 daqiqani tashkil etyapti. Ammo bu yoʻnalishda boshqa yoʻnalishlar qatnashini hisobga olsak, ularni oʻzgartirmay qoldirsa ham boʻladi deb hisoblash mumkin.

«Maksimum» jadvalidan koʻrinib turibdiki, avtobus yoʻnalishidagi barcha yoʻlovchilarni tashish uchun kunning soatlari boʻyicha har xil miqdordagi avtobuslar kerak ekan. Tigʻiz soatlarda yoʻlovchilarni tashish uchun 12 dona avtobus kerak boʻlsa, ertalab soat 5—6 larda va kechki payt soat 19—20 larda 2 donadan avtobus yetarli boʻlar ekan.

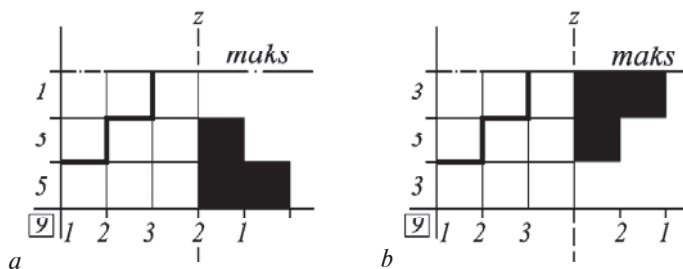
Harakat intervali ham kunning soatlari boʻyicha oʻzgarib turadi.

Ertalab soat 5.00 da birinchi avtobus yoʻnalishga chiqsa, ikkinchisi 40 daqiqadan keyin, soat 6.00 dan boshlab esa avtobuslar saroydan har 13,3 daqiqada chiqishi kerak.

Harakat jadvalini tuzishda avtobuslar ish vaqtining davomiyligi iloji boricha bir-biriga teng boʻlishini taʼminlashga harakat qilish kerak.

Avtobuslarning ish vaqtining davomiyligi boʻyicha diagrammasini qurish. Avtobuslarda yoʻlovchilar tashishni tashkil etishda yoʻnalishga birlashtirilgan barcha avtobuslardan samarali foydalanish, ularning ish vaqtining davomiyligini bir xilga keltirish, shu bilan bir paytda kunning soatlari boʻyicha yoʻnalishda zarur boʻlgan avtobuslar sonini taʼminlash eng asosiy masalalardan biri hisoblanadi.

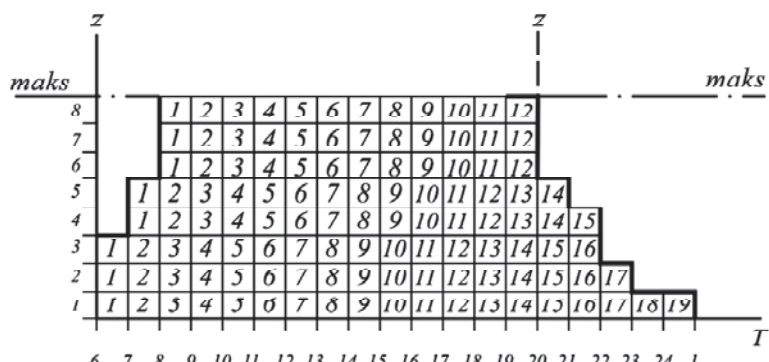
Bu masalani yechishda «koʻzguda aks ettirish» deb nomlangan usul eng sodda boʻlib, yaxshi natijalar beradi (8-rasm).



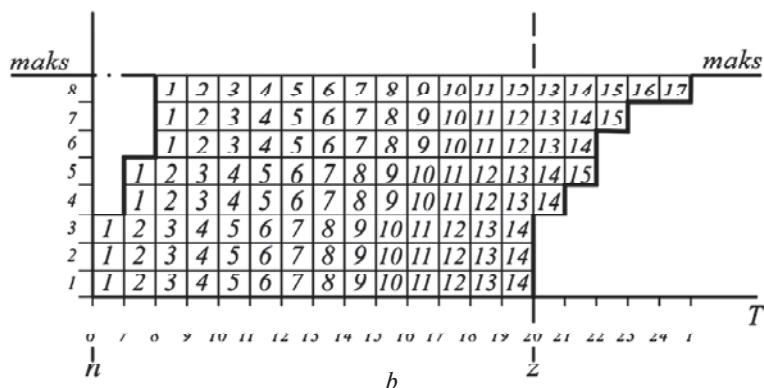
8-rasm. «Koʻzguda aks ettirish» usuli.

8-rasm, *a* dan ko‘rinib turibdiki, gorizontal kataklar soni 1-qatorda 5 ta, 2-qatorda 3 ta va 3-qatorda 1 ta. Agar *z* o‘qining o‘ng tomonini ko‘zgu orqali aks ettirsak, *d* rasm paydo bo‘ladi. 8-rasm, *b* dan ko‘rinib turibdiki, bu usul yordamida har qatorda bir xil, ya’ni uchtdan katak joylashtirishga erishiladi.

Keyingi 9—11-rasmlarda «Ko‘zguda aks ettirish» usulini qo‘llab, avtobuslar ish soatlarining davomiyligini bir-biriga yaqinlashtirishga misollar keltirilgan.

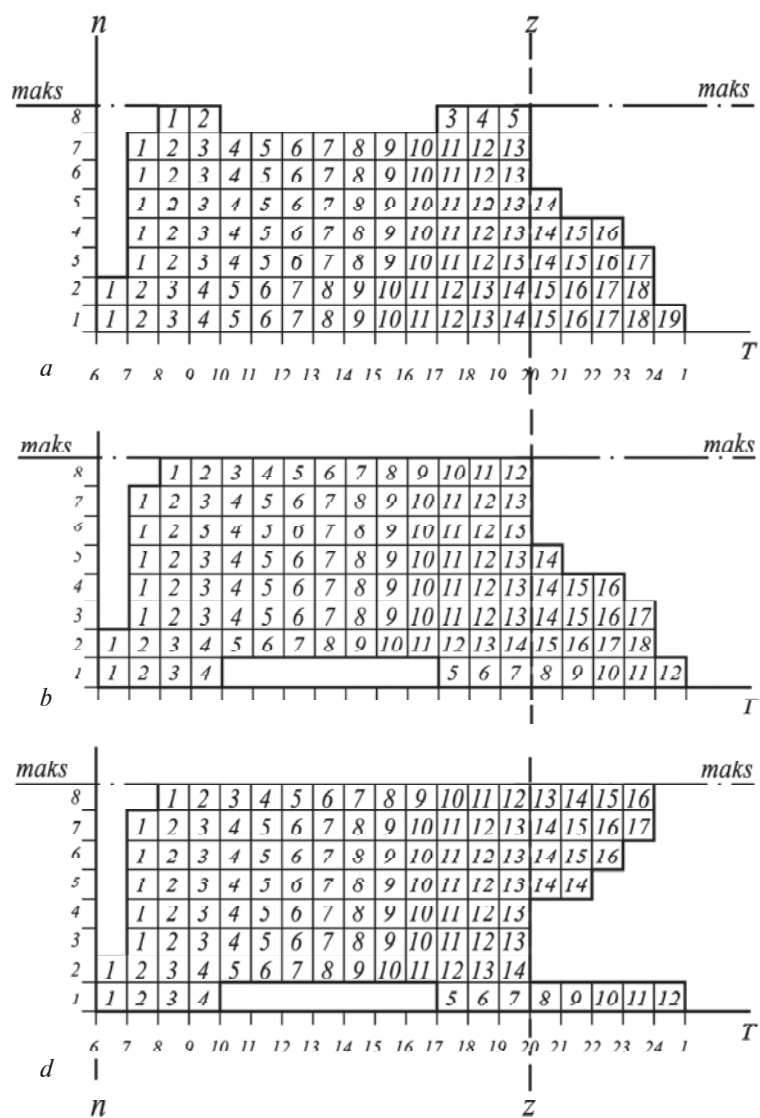


a

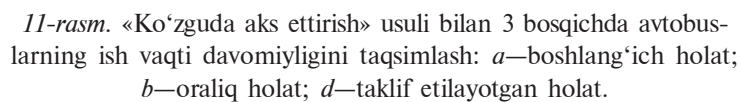


b

9-rasm. «Ko‘zguda aks ettirish» usuli bilan avtobuslarning ish vaqti davomiyligini taqsimlash: *a*—boshlang‘ich holat; *b*—taklif etilayotgan holat.



10-rasm. «Koʻzguda aks ettirish» usuli bilan 3 bosqichda avtobus-larning ish vaqti davomiyligini taqsimlash: *a*—boshlangʻich holat; *b*—oralik holat; *d*—taklif etilayotgan holat.



Avtobuslarning harakat jadvalini jadval uslubida tuzish maqsadga muvofiqdir. Jadvalda avtobuslarning avtotransport korxonasidan chiqish vaqti, yo'nalishning boshlang'ich va oxirgi punktlariga kelish va jo'nash vaqtlari, tushlik, tanaffus vaqtlari, avtobus brigadalari smenalari, avtotransport korxonalariga qaytish vaqtlari ko'rsatiladi.

Jadvalda har bir avtobus ishining davomiylik vaqti hisoblanadi. Jadval yuqoridan pastga, chapdan o'ngga qarab to'lg'aziladi. Jadvalni to'lg'azishda yo'nalishdagi avtobuslar harakat oralig'ining saqlanishga (vertikal bo'yicha), eniga (gorizontalligiga), qatnov vaqtiga qat'iy rioya qilinishi kerak. Harakat 16-jadval tartibida tuziladi.

Birinchi avtobusning boshlang'ich (A) punktdan jo'nash vaqtiga to'g'ri yo'nalishdan qatnov vaqti qo'shiladi. Oxirgi (B) punktga avtobusning kelish vaqti aniqlanib, shu zahoti (B) punktdan jo'nash vaqti belgilanadi.

Avtobusning harakat oralig'i haqidagi ma'lumotlardan foydalanib bo'yiga (vertikaliga) hamma avtobuslarning (A) punktdan jo'nashi tushiriladi (belgilanadi).

Shundan so'ng qatnov vaqti qo'shilib oxirgi (B) punktga kelish va jo'nash vaqti aniqlanadi.

Birinchi avtobusning (B) punktidan jo'nash vaqtiga teskari yo'nalishdagi qatnov vaqti qo'shiladi va (A) punktiga kelish vaqti hamda aylanishni bajarishi aniqlanadi.

(A) punktdan avtobusning navbatdagi jo'nash vaqti berilgan harakat intervali asosida aniqlanadi. Bunday holat yo'nalishdagi avtobuslar butun ish jarayonida takrorlanadi.

Yo'nalishdagi avtobuslar ish vaqtining boshlanishi va tugashi yo'lovchilar oqimiga mos bo'lishi kerak.

Amaldagi qonunlarga ko'ra tushlik tanaffus vaqti 45 daqiqadan 2 soatgacha bo'lishi mumkin. Tushlik tanaffus vaqti ish boshlangandan keyin uzog'i bilan 4—5 soatdan kechikmasdan berilishi lozim.

Yo'lovchilar boshqa avtobuslarga o'tmasdan manziliga yetib borishini ta'minlash maqsadida tushlik tanaffuslarini oxirgi punktlarda berish qulaydir. Belgilangan harakat intervalini ta'minlash uchun jadval tuzishda qatnov vaqtini 10—15% ga o'zgartirishga hamda oxirgi bekatda turish vaqtini ko'paytirish yoki kamaytirishga ruxsat etiladi.

Qatnovlar sonini aniqlashda avtobuslarning bitta yo'nalishda bosib o'tgan yo'li qatnov ekanligini bilish, ya'ni hisobga olish zarur.

Avtobuslarning ish vaqtining uzunligini aniqlashda ishning tugash vaqtidan avttransport korxonasidan chiqish vaqti va tushlik tanaffus vaqtini ayirib tashlash kerak.

Avtobusning harakat jadvali namunasi 16-jadvalda ko'rsatilgan.

16-jadval

Avtobuslarning harakat jadvali

№	ATK dan chiqish vaqti	Nollik ma-sofa	Nollik yurish vaqti	A		B		ATKga qaytish vaqti	Tushlik tanaffus vaqti		Avtobus ish vaqti		Qat-nov soni
				ke-lish	ke-tish	ke-lish	ke-tish		2 sm	1 sm	1 sm	2 sm	

Takrorlash uchun savollar:

1. Harakat jadvali qanday hujjat hisoblanadi?
2. Harakat jadvali ishlab chiqilayotganda qaysi omillarga alohida e'tibor beriladi?
3. Harakat jadvali necha turga bo'linadi?
4. Boshlang'ich va oxirgi bekatlar uchun tuzilgan harakat jadvalida nimalar qayd qilinadi?
5. Avtobuslar harakat jadvalini tuzish nechta bosqichdan iborat bo'ladi?
6. Harakat jadvalini tuzishning tayyorlov bosqichida qaysi ishlar amalga oshiriladi?
7. Grafo-analitik usulda harakat jadvali qanday tuziladi?
8. «Maksimum» jadvali qanday tuziladi?

1.7. «Tig'iz» soatlarda shahar ichi avtobus yo'nalishlarida tashishni tashkil etish va uning xususiyatlari

Shahar ichi yo'nalishlarining boshqa yo'nalishlardan keskin farq qiladigan belgilaridan biri — bu yo'lovchilar oqimining kunning soatlari va yo'nalish uzunligi bo'yicha notekis taqsimlanishi koeffitsiyentining kattaligidir.

«Tig'iz» soatlarda yo'nalishdagi mavjud avtobuslar sonining zarur bo'lgan miqdoridan kamligi, avtobuslar sig'imidan foydalanish koeffitsiyentining birdan ortib ketishi sababli, avtobusga chiqish va tushishda hamda unda harakatlanishda juda ko'p noqulayliklar tug'diradi. Ba'zi yo'lovchilar boshqa transportlardan foydalanishga majbur bo'ladilar.

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

«Tig'iz» soatlarda 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 tasarruf tezlikni, demak, harakat intervalini kamaytirish va harakat chastotasini oshirish.
5. Kombinatsiyalashgan usulda harakatni tashkil etish.

«Tig'iz» soatlarda harakatni tashkil etishning ba'zi bir usullarini ko'rib chiqaylik.

Misol. Avtobusning sig'imi $q_n = 50$ yo'lovchi, oddiy yo'nalishda aylanma qatnov vaqti $t_{ayl.q} = 100$ daq., oraliq bekatlarda to'xtash vaqti $t_{ob} = 1$ daq. va oxirgi bekatda to'xtash vaqti $t_{oxb} = 5$ daq. «Tig'iz» soatlardagi yo'lovchilar oqimining maksimal qiymati $Q_{maks} = 375$ yo'lovchi/soat bo'lsin.

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

$$A_y^{\text{oddiy}} = \frac{Q_{\text{maks}} \cdot (t_{\text{ayl}} - 5)}{q_n} = \frac{375 \cdot 100}{50 \cdot 60} = 12 \text{ avtobus};$$

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

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

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

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

3. Ekspress yo'nalish tashkil etilganda:

$$A_y^{\text{ekspr}} = \frac{375 \cdot 80}{50 \cdot 60} = 10 \text{ avtobus};$$

$$I = \frac{t_{\text{ayl}}}{A_y} = \frac{80}{10} = 8 \text{ daq.}$$

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 $Q_{\text{maks}} = 375$ yo'lovchi tashilayotgan bo'lsin, shulardan $Q_{\text{qisq}} = 255$ yo'lovchi qisqartirilgan yo'nalishda tashilsin.

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

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

Qisqartirilgan yo'nalishdagi avtobuslar soni:

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

Hisoblardan ko‘rinib turibdiki, yo‘lovchilarni tashish uchun oddiy yo‘nalishga qaraganda 3 ta kam avtobus zurur bo‘lar ekan. Misolga ko‘ra, «Tig‘iz» soatlarda qisqartirilgan yo‘nalishlarni tashkil etish juda katta samara berar ekan. Lekin bu usulning ba‘zi kamchiliklari ham bor. Ularga quyidagilarni kiritish mumkin.

Harakat intervalining ortib ketishi:

a) oddiy yo‘nalishda qatnayotgan avtobuslarning harakat intervali:

$$I = \frac{t^{\text{oddiy}}_{\text{ayl}}}{A_y} = \frac{100}{8} = 12,5 \text{ daq.};$$

b) qisqartirilgan yo‘nalishdagi harakat intervali:

$$I = \frac{t^{\text{qisq}}_{\text{ayl}}}{A_y} = \frac{64}{4} = 16 \text{ daq.}$$

Ko‘rib turganingizdek, qisqartirilgan yo‘nalish bo‘yicha yo‘lovchilar tashishni tashkil etish harakat intervalining oshishiga olib kelar ekan. Shaharda tavsiya etilgan harakat intervalining maksimal qiymati 20 daq. ekanligi hisobga olinsa, shahar ichi yo‘nalishlarida bu usuldan foydalanish mumkin ekan.

Oxirgi bekatlardagi to‘xtash vaqtini 3 daqiqaga kamaytirilganda zarur bo‘lgan avtobuslar soni:

$$A_y^{\text{oxb}} = \frac{375 \cdot 94}{55 \cdot 60} = 10 \text{ avtobus.}$$

Shunday qilib, yuqorida ko‘rib o‘tilgan harakatni tashkil etish usullarining barchasi ham ma’lum darajada samara berar ekan. Agar ularning bir paytda kombinatsiyalari qo‘llansa, yanada ko‘proq samaraga erishish mumkin. Masalan, bir paytda tezkor yo‘nalish tashkil etilib va shu paytda oxirgi bekatdagi to‘xtash vaqtini qisqartirish va hokazo.

«Tig‘iz» soatlarda harakatni tashkil etishning yana quyidagi usullarini ham amalga joriy etish mumkin:

1. «Tig‘iz» soatga to‘g‘ri kelmagan boshqa yo‘nalishlardan avtobuslarni olib yo‘nalishga berish.

2. Zaxirada turgan avtobuslarni yo‘nalishga chiqarish.
3. Ta‘mirlashdan chiqqan avtobuslarni yo‘nalishga chiqarish.
4. Avtobuslarga tirkamalar ulash.
5. Boshqa turdagi yo‘lovchi tashuvchi transportlarning ishini tashkil etish.
6. Yo‘nalish o‘tgan tarmoq yaqinidagi barcha korxona va muassasalarning ish tartibini muvofiqlashtirish.
7. «Tig‘iz» soatlarda avtobuslar uchun alohida harakat bo‘laklarini ajratish.
8. «Tig‘iz» soatlar uchun yo‘nalish chizmasiga alohida o‘zgartirishlar kiritish.

Takrorlash uchun savollar:

1. Shahar ichi yo‘nalishlarida tashishlar nimasi bilan boshqa tashishlardan keskin farq qiladi?
2. «Tig‘iz» soat deb qanday soatga aytiladi?
3. «Tig‘iz» soatlarda yo‘lovchilar tashishni tashkil etishning qanday usullarini qo‘llash mumkin?
4. «Tig‘iz» soatlarda avtobuslar uchun alohida harakat bo‘laklarini ajratish qanday samara beradi?

1.8. Tashish uchun haq olishni tashkil etish

O‘zbekiston Respublikasida yo‘lovchilardan undiriladigan tashish haqi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi-ning 2003-yil 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 qarori va boshqa qonunlar asosida amalga oshiriladi.

Shahar yo‘lovchi transportida yo‘lovchilar va bagaj tashish haqini to‘lash O‘zbekiston Respublikasining «Shahar yo‘lovchi transporti to‘g‘risida»gi qonunining 16-moddasiga ko‘ra, Qoraqalpog‘iston Respublikasi Vazirlar Kengashi, viloyatlar va Toshkent shahar hokimiyati organlari (bugungi kunda bu

vakolat Toshkent shahar hokimligi Yo'lovchi transportining barcha turlari harakatini litsenziyalash va muvofiqlashtirish departamentiga berilgan) tomonidan yo'l qo'yiladigan doirada belgilangan tariflar bo'yicha amalga oshiriladi.

Shahar atrofidagi va shaharlararo-viloyat ichidagi yo'nalishlarda — Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashi, viloyatlar hokimliklari tomonidan tasdiqlanadi (O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligining hududiy bo'limlari va yoki yo'lovchilar tashishni tashkil etish komissiyalarining taqdimnomalari bo'yicha).

Shaharlararo-viloyatlararo va xalqaro yo'nalishlarda — O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligi tomonidan tasdiqlanadi (shaharlararo-viloyatlararo va xalqaro yo'lovchilar tashish yo'nalishlarini joylashtirish uchun ochiq tenderlar o'tkazishni tashkil etish masalalari bo'yicha idoralararo komissiyalarning taqdimnomasi bo'yicha).

Tarif deb yo'lovchilarni tashish xizmatiga belgilangan bahoga aytiladi.

Shaharda yo'lovchilar tashishda, asosan, yagona tarifdan foydalanib kelinyapti, har bir yo'lovchi qancha masofa yurishiga emas, balki transportdan foydalanganlik soniga qarab haq to'laydi. Bunda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2003-yil 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 qarorining ikkinchi paragrafiga ko'ra yo'lovchilar yo'l haqini yo'lkira kartochkalari bilan ham to'lashlari mumkin.

Shuningdek, qarorda yo'lovchi o'zi bilan olib ketayotgan bitta o'rin bagaj o'lchami 60×40×20 sm dan va og'irligi 20 kg dan oshganda tarif asosida qo'shimcha haq olinishi ham belgilangan.

Shahar atrofiga qatnaydigan va shaharlararo (viloyat ichidagi) avtobus yo'nalishlarida tariflar bir yo'lovchi-kilometr tannarxi asosida avtobus saroyining keyingi rivojlanishini ko'zda tutib tuziladi va viloyat hokimligi tomonidan, shaharlararo viloyatdan tashqaridagi tashishlarda esa O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligi tomonidan tasdiqlanadi.

Avtobuslarda yo'lovchilar buyurtma asosida tashilganida tashish uchun haq soatbay tarif asosida olinadi. Bunda tashilgan yo'lovchilar soniga qarab emas, avtobusdan buyurtmachi necha soat foydalanganligiga qarab haq to'laydi.

O'zbekiston Respublikasi aholisini bozor sharoitiga o'tish davrida ijtimoiy himoya qilish maqsadida aholining ma'lum toifasini tashishlarda ularga imtiyozlar beriladi, ya'ni bunday hollarda imtiyozli tarif qo'llaniladi.

O'rnatilgan tariflar yo'lovchilarni tashish xarajatlarini qoplashi kerak. Tashish tannarxi harakatlanuvchi tarkibning yo'lovchilarni tashish davomida sarf qiladigan xarajatlardan tashkil topadi. Shahar yo'nalishlarida yo'lovchilarni tashish uchun olinadigan haq tashilgan yo'lovchilar sonini o'rnatilgan yagona tarifga ko'paytirilib hisoblanadi. Shahar atrofiga qatnaydigan va shaharlararo avtobus yo'nalishlarida tashish haqi bajarilgan yo'lovchi-kilometrni yo'nalishda foydalaniladigan avtobus turlarini hisobga olib o'rnatilgan tarifga ko'paytirib hisoblanadi. Shahar yo'nalishlaridagi avtobuslarda tashishdan olinadigan daromad quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$D = Q \cdot T_{1yo'l}.$$

Shahar atrofi va shaharlararo yo'nalishlardagi avtobuslarda tashishdan olingan daromadni hisoblash formulasi:

$$D = P \cdot T_{1yo'l \text{ km}};$$

bu yerda: P — bajarilgan yo'lovchi-kilometr;

$T_{1yo'l \text{ km}}$ — bir yo'lovchi-kilometr uchun belgilangan tarif.

Avtobuslarda yo'lovchilar tashishda yo'lkira haqini bilet sotish orqali yig'iladi. Bunda biletlarni haydovchining o'zi yoki chiptachi sotishi, yoki avtobuslarga maxsus kassalar o'rnatilgan bo'lishi mumkin. Yo'nalishlarda xizmat qilayotgan avtobus chiptachisi mehnatiga vaqtbay mukofotli usulda haq to'lanadi. Chiptachisiz ishlaydigan avtobuslarda haydovchiga sotgan chiptasi bahosining ma'lum bir foizi chiptachilik vazifasini bajarganligi uchun to'lanadi.

Agar yo'lkira haqi kassalar yordamida yig'iladigan bo'lsa, haydovchi ishga chiqishdan oldin kassalarning texnik holatini tekshiradi. Nosozlik holati aniqlangan hollarda uni tuzatish chorasini ko'radi.

Haydovchi kassirdan chipta va uning hisobini yuritish varaqasini oladi. Ish kuni oxirida haydovchi ishlanmay qolgan chiptani va chipta hisobini yuritish varaqasi bilan birga tashish haqi tushumini avtokorxonadagi chiptachi kassirga topshiradi.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, tashilayotgan yo'lovchilar soni oshgani sari chiptasizlar soni ham oshadi. Tashish uchun haq olishni tashkil qilishdagi kamchilikning oldini olish va tushumni nazorat qilishni kuchaytirish maqsadida yo'lovchilarga bugungi kunda konduktor xizmati amalga oshirilyapti. Nazoratni kuchaytirish va chipta olishni yo'lovchilarga muntazam ogohlantirib turish maqsadida avtobuslar ovoz kuchaytirgichli texnik qurilmalar bilan ham jihozlangan.

Tashish haqi tushumini va saqlanishini nazorat qilishning yaxshilanishi natijasida yo'lovchi tashish rentabelligi oshadi. Yo'lovchilarga transport xizmati ko'rsatish sifati sezilarli darajada o'sadi. Tashish tushumining ko'payishi bilan avtokorxona tarkibini yangi avtobuslar bilan to'ldirish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, so'nggi o'n yilliklar davomida Toshkent shahar yo'lovchilar transportida yo'lkira haqini to'lashning quyidagi tizimi amal qilmoqda:

— yo'lovchi transportdagi har bir qatnovi uchun naqd pul bilan hisob-kitob qiladi va chiptachidan bir martalik yo'l chiptasini sotib oladi;

— oylik yo'l chiptalarini oldindan xarid qiladi.

Toshkent shahrida yo'lkira haqining yagona tarif tizimi 1958—1960-yillarda amalga joriy etilgan bo'lib, u bugungi kunda ham amalda qo'llanilyapti.

1982—1990-yillarda Toshkentda tajriba tariqasida transportda yo'lkira haqini to'lashning «abonement tizimi» joriy etilgan edi. Lekin haydovchilar chiptalarni qayta realizatsiya qilishi va bunday chiptalarni qalbakilashtirish mumkinligi tufayli daromadlar yildan yilga kamayib borishi natijasida bu tizimdan voz kechishga majbur bo'lindi.

Oylik yo'l chiptalari xarid qilishda aholining ijtimoiy holati (nafaqaxo'r, talaba, o'quvchi) hisobga olinadi, natijada chiptaning davlat subsidiyalari bilan qoplanadigan imtiyozli qiymati belgilanadi.

Haydovchilar va chiptachilar mehnatiga haq to'lash tizimi yo'lkira haqini naqd pul bilan to'lash amaldagi tizimiga asoslanadi. Mehnatga haq to'lashning mazkur tizimi kassaga topshiriladigan naqd pul tushumi miqdorining ko'payishidan manfaatdorlikni oshirishga qaratilgan.

Biroq, yo'lkira haqini yig'ishning amaldagi tizimi ayrim kamchiliklardan ham xoli emas. Chunonchi:

- amalda qatnagan yo'lovchilar sonining kassaga topshirilgan tushum miqdoriga mosligini tekshirish imkoniyati yo'q;
- tushumning bir qismi haydovchi tomonidan o'zlash-tirilishi ehtimoli yo'q emas;

— oylik yo'l chiptalarining har bir turi bo'yicha chipta egasining amaldagi qatnovlari miqdorini va bu qatnovlar qaysi yo'nalishlarda amalga oshirilganini tekshirish imkoni yo'q.

«Toshavtobustrans» Uyushmasi tadqiqotlariga ko'ra, Toshkentda amalda bo'lgan yo'lkira haqini yig'ish tizimining kamchiliklarini mazkur jarayonni avtomatlashtirish yo'li bilan bartaraf etish mumkin. Bunga MDH mamlakatlarida qo'llanib kelinayotgan «Qulay yo'nalish» loyihasi imkoniyat yaratadi.

«Qulay yo'nalish» loyihasining o'ziga xos xususiyatlari quyidagilardan iborat:

Transport vositalari yo'lkira haqini naqd pul ko'rinishida qabul qilish (bir martalik chipta) yoki yo'l hujjatlari sifatida kontaktsiz chipli kartalardan foydalanish uchun terminallar bilan jihozlanadi. Bu texnologiyalardan bir eshikli avtobuslar yoki yo'nalishli taksilarda foydalanish ayniqsa qulay (haydovchining statsionar terminallari), lekin loyiha chiptachilar ishlaydigan ikki yoki undan ortiq eshikli avtobuslar, trolleybuslar va tramvaylarda amalga oshirilishi ham mumkin.

Transport kartalarini sotish yoki qaytarish, to'ldirish yoki uzaytirish uchun muayyan joylarda (kiosklarda, do'konlarda, avtovokzallarda va sh.k.) kassa terminallari o'rnatilishi, ular to'lovga naqd pullarni ham, bank kartalarini ham qabul qilishi mumkin.

Tizimda qatnov (shu jumladan, imtiyozli qatnovlar) hisobini yuritish tashkil etiladi. Operatsiyalar haqidagi axborot

elektron hujjatlar shaklida ham, qog'ozda ifodalangan shaklda — smena tugaganidan keyin terminallar tuzadigan hisobotlarda ham berilishi mumkin.

Axborotning elektron shakli transport operatoriga undan transport korxonasi faoliyatini hisobga olish va tahlil qilish uchun foydalanish imkonini beradi. Elektron ma'lumotlar terminallardan transport operatorining hisob yuritish tizimiga kompyuter yordamida (SOM-port orqali) yoki uyali aloqa vositasida (GPRS-modem orqali) uzatilishi mumkin.

Yo'lkira haqini to'lash hisobini yuritishning avtomatlash-tirilgan tizimida yo'l hujjatlarining quyidagi turlari amal qiladi:

1. Bir martalik qog'oz chiptalar (naqd pul to'lash yo'li bilan hisob-kitob qilish).

2. Ijtimoiy kartalar (imtiyozli qatnov).

3. Transport kontaktsiz kartalari.

Transport kontaktsiz kartalarining quyidagi turlari mavjud: «Hamyon» — transport vositasida amal qiladigan tarifdan chegirmalar qilish imkoniyati mavjud bo'lgan elektron hamyon.

«Mavsumiy» — muayyan muddatda cheklanmagan marta qatnash huquqini beradigan chipta.

«Abonement» — muayyan muddatga mo'ljallangan, qatnovlar soni cheklangan chipta.

«Safarlar» — safarlar resursi mavjud bo'lgan va muayyan muddat amal qiladigan chipta.

Transport kartalarining 93 tagacha seriyasi chiqarilishi, har bir seriyaga 93 ta har xil tarif rejasi mos kelishi mumkin. Ularning ko'rsatkichlari quyidagilardan iborat:

1. Kartadan foydalanishning oxirgi sanasi;

2. Kartaning amal qilish muddati;

3. Karta uchun to'lanadigan garov puli;

4. Karta summasining eng yuqori miqdori (balansi) — «Hamyon» uchun;

5. Tarifdan chegirma — «Hamyon» uchun;

6. Qatnovlar soni (karta resursi) — «Abonement» uchun.

Misol. Talabalar uchun mo'ljallangan, amal qilish muddati 1 oy va qatnovlar soni 40 tagacha bo'lgan imtiyozli chipta 34 tarif rejasiga ko'ra amal qiladi. Nafaqaxo'rlar uchun mo'ljallangan, bir martalik chipta tarifidan 50% li chegirma nazarda tutilgan elektron hamyon 14 tarif rejasiga ko'ra amal qiladi. Qatnovlar soni cheklanmagan, lekin 1 oygacha beriladigan chipta 56 tarif rejasiga ko'ra amal qiladi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Shahar yo'lovchi transportida yo'lovchilar va bagaj tashish haqini qaysi organ belgilaydi?
2. Shahar atrofidagi va shaharlararo-viloyat ichidagi yo'nalishlarda yo'lovchilar va bagaj tashish haqini qaysi organ belgilaydi?
3. Shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda yo'lovchilar va bagaj tashish haqini qaysi organ belgilaydi?
4. Tarif deb nimaga aytiladi?
5. Tashishdan olinadigan daromad qanday hisoblanadi?
6. Yo'lkira haqini to'lash hisobini yuritishning avtomatlashtirilgan tizimi deganda nima tushuniladi?
7. Transport kontaktsiz kartalarining qaysi turlari mavjud?

1.9. Shahar atrofi, shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda yo'lovchilar tashishni tashkil etish

1.9.1. Shahar atrofi yo'nalishlarida avtobuslar harakatini tashkil etish

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 talabalarining shahar atrofida joylashgan uylariga ketishi, shaharning urbanizatsiyasi ortib ketishi oqibatida ko'pchilik shaharliklarni dam olish kunlari shahardan chiqib shahardan tashqarida yoki dala hovlilarida dam olish istagi natijasida yo'lovchilar tashish hajmi katta bo'ladi.

Ayniqsa, ertalabki soatlarda shanba va yakshanba kunlari yo'lovchilar oqimi shahar tashqarisiga yo'naladi, kechki vaqtlarda yo'lovchilar oqimining ommaviy ravishda shaharga qaytib kelishi kuzatiladi.

Shahar atrofi yo'nalishlarida tashish uzunligi shahardan boshlanib 50 km masofagachani tashkil qiladi.

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 zonalari, sport-sog'lomlashtirish komplekslari, yarmarkalar va shu kabilar faoliyat ko'rsatadigan davrda tashkil etiladigan mavsumiy yo'nalishlar;

- ishchilar, mutaxassislar, xizmatchilarni ish joyiga va uyga tashish uchun tashkilotlar tomonidan tashkil etilgan maxsus yo'nalishlar;

- avtobuslar harakatining tashkil qilinishiga qarab oddiy, tezlashtirilgan va ekspress tartibda bo'ladi;

- ayrim avtobus yo'nalishlariga qisqartirilgan reyslar kiritilib, tashkil qilinadi.

Shahar atrofi yo'nalishlaridagi bekatlar yo'lovchilarning u yerga xavfsiz va qulay kelishini ta'minlashi hamda qonun hujjatlari talablarini hisobga olgan holda joylashtirilishi va ular quyidagilarga ega bo'lishi kerak:

- pavilyonni joylashtirish uchun asfaltlangan maydonchalar va yo'lovchilarning bekatga kelishi uchun asfaltlangan yo'laklar;

- yo'lovchilarning yomg'ir, qor, shamoldan bekinishi uchun pavilyon;

- bekatning nomi yozilgan ko'rsatkich;

- yo'nalishlar ko'rsatkichi, unda quyidagilar ko'rsatiladi: yo'nalishning tartib raqami, ularning oxirgi manzili nomi (qatnov yo'nalishlari bo'yicha), harakatlanish oralig'i 30 daqiqadan ortiq bo'lganda ushbu manzildan avtobuslarning jo'nash jadvali. Yo'nalishda avtobuslar qatnov oralig'i 30 daqiqadan kam bo'lganda jadval o'rniga qatnovlar oralig'i jadvali ko'rsatilishi mumkin. Unda avtobuslarning birinchi va oxirgi jo'nash vaqti hamda sutka davrlari bo'yicha qatnov oraliqlari vaqti ko'rsatilgan bo'ladi.

Shahar atrofi yo'nalishlarida to'xtab o'tish manzillari yo'lovchilar uchun eng qulay joylarda bo'lishi, qurilish normalari va me'yorlari talablaridan kelib chiqqan holda tashish buyurtmachisi va yo'l tashkilotlarining tegishli xizmatlari tomonidan amalga oshirilishi kerak. Bunda yo'nalishlarning oxirgi bekatlarini yo'lovchilarni o'ziga ko'proq tortadigan punktlarda, ya'ni temiryo'l vokzallari va stansiyalari, aeroport-

lar, bozorlar, metropolitenlarning so'nggi bekatlari 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. Masalan, Toshkent shahrida shahar atrofi yo'nalishlarining tartib raqami «N 150» dan boshlanadi. 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 tumanlarda yuqori o'tuvchanlikka ega bo'lgan avtobuslardan foydalaniladi.

Shahar atrofi yo'nalishlarida tashish haqi konduktorlar va haydovchilar orqali yig'iladi.

Shahar atrofi yo'nalishlarida bekatlar oralig'idagi masofa aholi zich joylashgan joylarda 700—800 m, siyrak joylashgan joylarda esa 1,5 km ni tashkil qiladi. Bekatlar orasidagi masofa ba'zi bir sharoitlarda 1,5 km dan ham ko'p bo'lishi mumkin (masalan, shahardan tashqarida joylashgan aeroportlarga yo'lovchilarni tashishda).

Harakat intervali 10—60 daqiqa 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 temiryo'l mikrotarmoqlarining rivojlanishini tahlil qilish natijasida aniqlanadi.

Shahar atrofi yo'nalishlarida avtobuslarda tashish hajmini quyidagicha hisoblash mumkin:

$$Q = P_y / l_{o'rt}, \text{ yo'lovchi};$$

bunda: P_y — yo'lovchi aylanishi (yo'lovchi-kilometr);

$l_{o'rt}$ — o'rtacha tashish masofasi, km.

Perspektiv yilga yo'lovchi aylanishi: $P_y = b \cdot N$; yo'lovchi-kilometr.

Bunda: b — aholining harakatchanligi, shahar atrofi yo'nalishida bitta yashovchiga to'g'ri keluvchi yo'lovchi kilometrda baholanadi va u aholining haqiqiy daromadlarining o'sishiga bog'liq bo'ladi;

N — viloyat aholisining soni.

Shahar atrofiga qatnaydigan avtobuslar sig'imi me'yoriy ko'rsatkichlar asosida aniqlanadi.

Uzunligi 30 km dan 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:

1. Kutiladigan yo'lovchi oqimini aniqlash.
1. Trassani tanlash va yo'l sharoitlarini o'rganib chiqish.
2. Avtobus yo'nalishini kiritish mumkinligi to'g'risida texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni asoslab berish.
3. Oraliq va bosh bekatlarning joylashishini aniqlash.
4. Yo'nalishni texnik aloqa vositalari bilan jihozlash.
5. Harakatning nozimlik boshqarish usulini tanlash.
6. Yo'nalishni joylashtirish uchun ochiq tenderlarni tashkil etish va o'tkazish.

Shahardan tashqarida tashishda yo'lovchilar oqimini o'rganish. Shahardan tashqaridagi yo'nalishlarda yo'lovchilar oqimini o'rganish sotilgan chipta, so'rovnoma, jadval va ko'z bilan kuzatish usullaridan foydalanilib amalga oshiriladi.

Chipta usulida chiptalar sotilgan joylar qayd qilib borilsa, butun reys davomida, demak, yo'nalishda qancha yo'lovchi va qanday masofaga, qaysi vaqtda tashilgani oson aniqlanadi.

So'rovnoma usulida yo'lovchilar oqimi tarqatilgan so'rovnomalarni tahlil qilish natijasidan aniqlanadi. So'rovnomalar yo'lovchilarga shohbekatlarda va boshbekatlarda tarqatiladi.

Jadval usulida haydovchilar yoki so'rovda qatnashayotgan maxsus hisobchilar tomonidan ma'lumotlar jadvalga to'ldiriladi. So'ngra ma'lumotlar tahlil qilinadi.

Ko'z bilan kuzatish usulida yo'nalish bo'yicha nazorat bekatlaridagi so'rovda qatnashayotgan maxsus hisobchilar tomonidan yo'lovchi oqimi o'rganiladi. Ma'lumotlar har bir reysga to'planadi va jadvalga qayd qilinadi. Ushbu uslubda yozgi va qishki mavsumlar bo'yicha alohida ma'lumotlar to'planadi.

Avtobus turini tanlash. Avtobus turini to'g'ri tanlash aholiga transport xizmatini ko'rsatish va avtobusdan foydalanish samaradorligiga katta ta'sir etish bilan bir paytda, harakat xavfsizligiga ham ta'sir ko'rsatadi. Avtobuslardan to'g'ri foydalanish natijasida transport xarajatlarining kamayishiga erishiladi. Ushbu holat tanlangan avtobus turi va sig'imi yo'lovchi oqimi tavsifi va quvvatiga mos kelgandagina yaqqol seziladi.

Sig'imi katta avtobuslarni kichik yo'lovchi oqimiga ega bo'lgan yo'nalishlarda ishlatish maqsadga muvofiq kelmaydi: harakat intervalining o'sishi yo'lovchilarning bekatlarda kutish vaqtini va transport xarajatlarini ko'paytiradi. Bu esa, o'z navbatida, transport xizmati bozorida avtobuslarga bo'lgan talabning kamayib ketishiga olib keladi.

Kichik avtobuslardan yo'lovchi oqimi yuqori bo'lgan yo'nalishlarda foydalanilganda harakat intervali kamayadi. Ammo yo'lovchilarni tashish uchun zarur bo'lgan avtobuslar sonining ortishi, o'z navbatida, yo'nalishda harakat xavfsizligining pasayishiga olib keladi. Masalan, yo'lning xavfli bo'laklari soni ikkita bo'lsa, avtobuslar soni ikki marta ortganda xavfli bo'lakdan o'tish soni ham ikki marta ortadi. Agar zarur bo'lgan haydovchilarning ham ortishini hisobga olsak, bu muammo yanada oydinlashadi. Avtobuslar sonining ortishi ko'cha va yo'llarning transport vositalari bilan bandligi va atrof-muhit ifloslanishining ham ortishiga, tashish tannarxining esa o'sishiga olib keladi.

Shunday qilib, yo'nalishlarda avtobus turi va sig'imini to'g'ri tanlab ishlatish muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

Avtobuslar sig'imi yo'lovchilar oqimining quvvatiga va tashish turiga qarab aniqlanadi. Shahar atrofi yo'nalishlarida yo'lovchilarning turib ketishiga ruxsat berilgani uchun avtobuslarni tanlashda turib ketadigan yo'lovchilar soni ham hisobga olinadi. Yo'lovchilar bilan to'ldirish me'yorida texnik ishlatish talablari bo'yicha avtobus salonining o'rindiqlari bilan band qilinmagan 1 m² maydoniga 4 ta yo'lovchi, tig'iz soatlarda 8 ta yo'lovchi to'g'ri kelishi ko'rsatiladi.

Shaharlararo avtobus yo'nalishlarida o'rta va katta sig'imli avtobuslardan foydalaniladi. Maqsadga muvofiq bo'lgan avtobus turi tanlanganida kam xarajat sarflanib, aholiga yuqori saviyada transport xizmati ko'rsatiladi. Ushbu holat avtobus turi va

sig'imi, yo'lovchi oqimi miqdoriga va xarakteriga, tashish sharoitiga to'g'ri kelgandagina kuzatiladi. Yuqori tezlikda harakat qila oladigan avtobuslardan faqat yuqori tezlikda xavfsiz harakatni ta'minlaydigan yo'l mavjud bo'lgandagina foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Avtobus sig'imini tanlaganda yo'lovchi oqimi va uning yo'nalishi bo'yicha taqsimlanishi hal qiluvchi xususiyat hisoblanadi.

Shaharlararo yo'nalishlarda avtobus sig'imini tanlash uchun tashish qulayligi, yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish sifati va tashish tannarxi asosiy ko'rsatkich bo'lib hisoblanadi.

Bu yerda yana shuni ham eslatib o'tish joizki, xalqaro yo'nalishlarda ham qatnov vaqti 2 soatdan kam bo'lsa, yo'lovchilarning turib ketishiga ruxsat beriladi, ammo shu bilan birga, bu avtobuslarda albatta bagaj bo'limi bo'lishi shartligi ta'kidlanadi.

1.9.2. Shaharlararo yo'nalishlarda avtobuslarda tashishni tashkil etish

O'zbekiston Respublikasining «Avtomobil transporti to'g'risida»gi Qonunining 7-moddasiga binoan shaharlararo tashishlar jumlasiga shahar yoki shahar posyolkasi chegaralari doirasidan ellik kilometrdan oshiq masofada amalga oshiriladigan tashishlar, shuningdek yo'nalish masofasidan qat'i 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 avtomobil va daryo transporti agentligi 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'lovchi oqimi qiymatiga bog'liq. Ko'pchilik holatlarda kuniga bir yoki ikki marta avtobuslar oxirgi bekatdan jo'natiladi.

Ushbu yo'nalishlardagi tashishlar hajmi mavsum bilan bog'liq bo'lib, 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 daqiqadan 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, temiryo'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), aholisi sonining o'sishi va mavsumiy notekislikni hisobga olib aholining shaharlararo avtobus aloqasini muntazam ta'minlash darajasi hisobga olinadi.

Shaharlararo avtobus yo'nalishlarida aholining harakatchanligi deb viloyat (respublika, avtonom respublika) aholisining bittasiga to'g'ri keluvchi yo'lovchi-kilometrga aytiladi. Aholining harakatchanligini aniqlaganda mahalliy sharoitni hisobga olish zarur.

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 haydovchi yuborilishi kerak.

Qolgan barcha ko'rsatkichlar mahalliy sharoitga qarab o'rnatiladi.

Shaharlararo avtobus yo'nalishlarida yo'lovchi tashish hajmi va yo'lovchi aylanishi quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$Q = P_y / l_{\text{ort}}, \text{ yo'lovchi};$$

bunda: P_y — yo'lovchi aylanish (yo'lovchi-kilometr);

l_{ort} — o'rtacha qatnov masofasi.

Perspektiv yilga yo'lovchi aylanishi $P_y = b \cdot N$, yo'lovchi-kilometr.

Bunda: b — aholining harakatchanligi, shahar atrofi yoʻnalishida bitta yashovchiga toʻgʻri keluvchi yoʻlovchi-kilometr;

N — viloyat, respublika, avtonom respublika aholisining soni.

Shaharlararo avtobus yoʻnalishlarida yoʻlovchilar oqimini oʻrganish sotilgan chiptalar asosida amalga oshiriladi.

Yoʻlovchilar oqimini oʻrganishda soʻrovnoma, jadval va koʻz bilan kuzatish usullaridan foydalaniladi.

Shaharlararo avtobus yoʻnalishlarini tanlashda va ularni asoslashda quyidagilar hisobga olinadi:

- shaharlar orasida yoʻlning mavjudligi, ularning holati, yoʻl qoplamasining turi, obodonlashtirilganligi;

- shaharlar orasidagi transport qatnovi tafsilotlari va oraliq aholi yashash punktlariga borishi;

- kutilayotgan yoʻlovchi oqimi va yoʻlovchilarning oʻrtacha yurish masofasi;

- yoʻlovchilar oqimining yil mavsumi, oy va hafta kunlari boʻyicha oʻzgarishi;

- yoʻlovchilarning oxirgi bekatga qatnov vaqti, qatnov vaqtining tashish sharoitiga va qulayligiga taʼsiri;

- shu yoʻnalishda boshqa turdagi transportlarning mavjudligi, tashish vaqti va qulayligi;

- avtobus yoʻnalishi boʻyicha harakat xavfsizligining taʼminlanishi;

- yoʻnalishlar boʻyicha tashish rentabelligining taʼminlanishi;

- yoʻnalishlarni tanlashda har xil turdagi transport vositalarida tashish sharoiti va tannarxi ham taqqoslanadi.

Temiryoʻl va boshqa transport turlari yetarlicha rivojlanmagan tumanlarda shaharlararo avtobus yoʻnalishlari masofasi 1000 km va undan ortiq boʻladi. Yoʻlovchilarning safarda boʻlishi bir kundan oshib ketadi. Shuning uchun ham yoʻnalishni tanlash va asoslash uchun transport turlarida yoʻlovchilarga yaratilgan sharoit va tashish haqi taqqoslanadi.

1.9.3. Shahar atrofi yoʻnalishlarida avtobuslar harakat jadvalini tuzish

Maʼlumki, bugungi kunda shahardan tashqaridagi tashishlarda boshqa yoʻnalishlar kabi aholiga har xil mulkchilik shaklidagi korxonalar xizmat koʻrsatyaptilar. Ular orasidagi

raqobatda qaysi transport yaxshi va sifatli xizmat ko'rsatsa, shunisi yutib chiqadi va qolganlari inqirozga uchrashi mumkin. Transport bozorida yutib chiqishda avtobuslarning harakat jadvali qanday tuzilgani va unga amal qilinishi muhim rol o'ynaydi. Chunki avtobuslarning harakat jadvali yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish sifatini aniqlovchi asosiy hujjat hisoblanadi.

Harakat jadvali mavjud yo'lovchi oqimiga harakat intervali mos holatda tuzilib, me'yordagi harakat tezligiga rioya qilishni va tashishga qulayligini ta'minlashi hamda avtobusdan samarali foydalanish imkonini berishi kerak. Avtobus harakat jadvali, odatda, grafik va jadval shaklida tuziladi.

Reyslar soni va har bir reysda avtobuslarning oxirgi bekatlardan 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 almashishga sarflanadigan vaqtlariga bog'liq bo'ladi.

Harakat jadvali, asosan, bahor-yoz, kuz-qish davrlariga tuziladi.

Tuzilgan harakat jadvali yo'nalishi bo'yicha tashish rejasida o'rnatilgan ko'rsatkichlarga mos kelishi kerak.

1.9.4. Xalqaro yo'nalishlarda yo'lovchilar tashish

O'zbekiston Respublikasining «Avtomobil transporti to'g'risida»gi Qonunining 7-moddasiga binoan xalqaro tashishlar jumlasiga yo'nalish masofasidan qat'i nazar O'zbekiston Respublikasi davlat chegarasidan tashqariga yoki davlat chegarasi tashqarisidan 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 hujjatlari asosida amalga oshiriladi.

Xalqaro yo'nalishlarda avtomobillarda yo'lovchilarni va bagajlarni tashishni tashkil etish bo'yicha me'yoriy hujjatlarni

ishlab chiqish bilan Birlashgan Millatlar Tashkiloti Yevropa Iqtisodiy Komissiyasining Ichki transport bo'yicha qo'mitasi shug'ullanadi va u tayyorlagan hujjat «Xalqaro yo'nalishlarda avtomobillarda yo'lovchilarni va bagajlarni tashish Konvensiyasi» (KAPP) deb ataladi.

Avtobuslarda xalqaro tashish muntazam, muntazam bo'lmagan, mayatnik va mulkiy turlarga bo'ladi.

Muntazam xalqaro yo'nalishda yo'lovchilar tashish avvaldan belgilangan yo'nalish, harakat jadvali va tariflar asosida amalga oshiriladi. Harakat jadvalida yo'nalishda yo'lovchilarning avtobusga chiqish va tushish bekatlari ham ko'rsatiladi.

Muntazam bo'lmagan xalqaro avtobus yo'nalishida har bir tashish uchun ayrim 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 avtomobil va daryo transporti agentligining boshlig'i boshchilik qiladigan va O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligining Yo'l harakati xavfsizligi bosh boshqarmasi, «O'zavtoyo'l» davlat-aksiyadorlik kompaniyasi, «O'zbekiston temir yo'llari» davlat-aksiyadorlik kompaniyasi va tasarrufida temir yo'llar bo'lgan boshqa tuzilmalarning rahbarlarini hamda yo'nalish o'tishi mo'ljallanayotgan davlatning vakolatli organining ana shunday vakillarini o'z ichiga oladigan O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligi va hududidan yo'nalish o'tishi mo'ljallanayotgan davlatning vakolatli organining qarori asosida tashkil etiladigan komissiyalar tomonidan bajariladi.

Muntazam xalqaro yo'nalishda yo'lovchilar tashish uchun tashuvchi vakolatli organga ariza berishi va unda quyidagilar ko'rsatilishi kerak:

— tashuvchining nomi va manzili, avtobusning harakat yoʻnalishi, yoʻlovchilarni chiqarish va tushirish punktlari, davlat chegarasini kesib oʻtish joyi va hokazo;

— ovqatlanish, dam olish va tunash joylari;

— tashishlarni bajarish muddati, tashish uchun tariflarning qiymati va boshqalar.

Vakolatli organlar arizani koʻrib chiqib, xalqaro tashishga ruxsat berishi yoki ruxsat berilmaganligining sabablarini koʻrsatib oʻtishi kerak.

Muntazam xalqaro yoʻnalishda yoʻlovchilar tashishda, odatda, bir nechta davlatlarning tashuvchilari qatnashadilar, ularning soni va boshqa tashish bilan bogʻliq boʻlgan masalalar ular orasida tuzilgan oʻzaro shartnomaga asoslanadi.

Xalqaro yoʻnalishda yoʻlovchilar tashishda yoʻlovchilarni bir davlat hududida avtobusga chiqarish va shu davlat hududida tushirish taqiqlanadi.

Avtobusda ketayotgan har bir yoʻlovchida yoʻnalish oʻtgan davlat hududiga kirish uchun ruxsatnomasi boʻlishi kerak.

Hozirgi kunda bizning mamlakatimiz bilan qoʻshni hamdoʻstlik davlatlari: Qozogʻiston, Qirgʻiziston, Tojikiston bilan xalqaro yoʻnalishlar tashkil qilinib, yoʻlovchilar tashilmoqda.

Xalqaro yoʻnalishlarda yoʻlovchilarni tashish qoidalari va xavfsizlikni taʼminlash Vazirlar Mahkamasining 2003-yil 4-noyabrdagi 482-sonli qarori asosida amalga oshirilishi kerak.

Ushbu qarorga koʻra yoʻlovchi avtotransport vositalarida oʻzi bilan birga:

a) hajmi 60 sm × 40 sm × 20 santimetr boʻlgan va ogʻirligi 30 kilogrammdan ortiq boʻlmagan qoʻl yukini, shu jumladan qafasga solingan holdagi mayda hayvon va parandalarni yoki bir juft changʻini (bolalar chanalarini), 150 santimetrgacha uzunlikdagi buyumni — bepul;

b) bagaj boʻlimi (otseki) mavjud boʻlmagan avtobuslarda — hajmi 100 sm × 50 sm × 30 santimetrdan ortiq boʻlmagan va ogʻirligi 60 kilogrammdan koʻp boʻlmagan bagajni bitta joy uchun tarif boʻyicha haq toʻlagan holda;

v) bagaj boʻlimi (otseki) mavjud boʻlgan avtobuslarda hajmi 100 sm × 50 sm × 30 santimetrdan ortiq boʻlmagan, har birining ogʻirligi 60 kilogrammdan koʻp boʻlmagan bagajni

va 150 santimetrdan 200 santimetrgacha uzunlikdagi buyumlarni — ikkita joy uchun haq to'lagan holda olib yurish huquqiga ega.

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, marshrut o'tadigan yo'llar aniqlanadi, oraliq bekatlarning 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, ishning boshlanish va tugash vaqtini aniqlash, harakat jadvalini tuzish, haydovchilarning mehnati va dam olishini tashkil etish va boshqalar.

1.9.5. To'g'ri va aralash tashishni tashkil etish

Shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda yo'nalish uzunligiga qarab yo'lovchilarni tashish har xil usulda tashkil etilishi mumkin:

- 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 temiryo'l transporti ham tashishlarda ishtirok etadi.

Ikkinchi va uchinchi usuldan foydalanilayotganda ma'lum bir ishlar avvaldan hal etilishi kerak bo'ladi. Masalan, chipta sotish va chipta ko'rinishi masalasi. Masalan, avtobusga alohida, boshqa transportga alohida chipta sotilishi yoki yagona chipta turini qo'llash mumkin. Transportdagi o'rinlarni avvaldan band qilish masalalari, transport ishini muvofiqlashtirish, tarif masalalari va boshqalar. Bu masalalar tegishli transport boshqarmalari bilan o'zaro kelishuv orqali hal etiladi.

Ikkinchi va uchinchi usullarning afzalliklari shundan iboratki, bu usullar qo'llanilganida yo'lovchilarni o'z manzillariga yetkazish vaqti va ularga transport xizmatini ko'rsatish sifati ortadi.

Takrorlash uchun savollar:

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 hujjat asosida amalga oshiriladi?
5. Shahar atrofi yo'nalishlarida yo'lovchilar oqimi qaysi usullar yordamida aniqlanadi?
6. Xalqaro yo'nalishlarda turib ketishga ruxsat etiladimi?
7. Avtobuslarning harakat intervali qanday aniqlanadi?
8. Qanday tashishlar xalqaro tashish deb ataladi?
9. Avtobuslarda xalqaro tashishlar qanday turlarga bo'linadi?
10. To'g'ri va aralash tashishni tashkil etish deganda qanday tashishlar tushuniladi?

1.10. Avtovokzallar, avtostansiyalar va yo'l qurilmalarining vazifalari

Yo'lovchilar tashishda avtobus yo'nalishlaridagi inshootlar: avtovokzallar, avtostansiyalar, boshbekatlar va avtopavilyonlarning mavjudligi hamda ularning o'z vazifalarini qanday bajarishi katta rol o'ynaydi.

«Avtomobil transporti to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni, O'zbekiston Respublikasida avtomobil transportida yo'lovchilar va bagaj tashish qoidalarida quyidagi tushuncha va atamalardan foydalanib kelinyapti.

Avtovokzal — qoidaga ko'ra, yirik shaharlarda xalqaro, shaharlararo va shahar atrofi yo'nalishlariga xizmat ko'rsatishga, haydovchilarni reys oldi tibbiy ko'rikdan o'tkazishga mo'ljallangan zarur xizmat, ijtimoiy-maishiy va sanitariya-gigiyena inshootlariga ega bo'lgan, ichki transport hududini, yo'lovchilar avtobuslarga chiqariladigan va tushiriladigan perronlarni hamda avtotransport vositalarini qabul qilish va jo'natish uchun perronlarni, reyslar o'rtasida avtotransport vositalari to'xtab turadigan maydonchalarni, transport vositasini 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 majmua.

Avtostansiya — qoidaga ko'ra, 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 reys oldidan tibbiy ko'rikdan o'tkazishga mo'ljallangan, sanitariya-gigiyena inshootlari, reyslar o'rtasida avtotransport vositalari to'xtab turadigan maydonchalar bilan jihozlangan liniyali inshoot.

Avtostansiyalar avtovokzallardan kichikroq bo'ladi.

Avtovokzallar va 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 va u quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

AVTOVOKZAL, AVTOSTANSIYA PASPORTI №

(xo'jalik yurituvchi subyektning nomi, tashkiliy-huquqiy shakli) (avtovokzal, avtostansiyaning nomi)

Avtovokzal (avtostansiya) joylashgan joy:

Avtovokzal (avtostansiya)ning toifasi (darajasi) _____

Avtovokzalga bir vaqtning o'zida qancha odam sig'ishi _____ (kishi)

Avtostansiyadan bir sutkada jo'natiladigan avtotransport vositasi soni _____

Xizmat ko'rsatiladigan yo'nalishlar turlari:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Haydovchilar uchun uzoq vaqt dam olinadigan xona (mehmonxona) _____ o'rinli

Ona va bola xonasi _____ m²

Yo'lovchilar uchun kutish zali _____ m²

Yo'lovchilarni chiqarish uchun perronlar soni, _____ ta perron

Tibbiy yordam punkti yoki haydovchilarni tibbiy ko'rikdan o'tkazuvchi tibbiyot xodimlari _____ nafar

Avtovokzal (avtostansiya)ning ish rejimi soat _____ dan soat _____ gacha

Izoh: Pasport 3 nusxada to'ldiriladi va tasdiqlanadi, ulardan bittasi avtovokzal (avtostansiya)da, ikkinchi nusxasi — O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligida va uchinchi nusxasi — monitoring olib borish uchun O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligining hududiy bo'limida saqlanadi.

Avtovokzallar va avtostansiyalar shahar ichidagi yo'l harakatidan ajratib qurilgan kompleks bo'lib, toifasi va darajasiga qarab (17-jadval) unda quyidagilar mavjud bo'lishi mumkin:

Avtovokzallarning toifalari va avtostansiyalarning darajalarini aniqlash mezonlari

T.r	Ko'rsatkichlar nomi	Avtovokzallar				Avtostansiyalar				
		yirik	katta	o'rta	kichik	I daraja	II daraja	III daraja	IV daraja	V daraja
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Bir vaqtning o'zida yo'lovchi-kishi sig'imi	500 dan ortiq	300 dan 500 gacha	200 dan 300 gacha	100 dan 200 gacha	75 dan 100 gacha	50 dan 75 gacha	25 dan 50 gacha	25	25
2	Bir sutkada jo'natishlar soni — avtotransport vositalari	—	—	—	—	150 dan ortiq	121 dan 150 gacha	71 dan 120 gacha	31 dan 70 gacha	30 va undan kam
3	Ma'muriyat binosi	+	+	+	+	—	—	—	—	—
4	Yo'lovchilar uchun kutish zali	+	+	+	+	+	+	kassa zali bilan qo'shilgan		yo'lovchilar uchun ush yopiq ayvon
5	Madaniy-maishiy va sanitariya-gigiyena maqsadidagi xonalar	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Kassa zali	+	+	+	+	+	+	kutish zali bilan qo'shilgan	bitta chipta sotish kassasi	bitta chipta sotish kassasi

7	Haydovchilar uzoq vaqt dam oladigan xonalar, ona va bola xonasi, qo'l yukini saqlash xonalari, militsiya xonalari, tamaddixona va tibbiy yordam punkti	+	+	+	+	+	+	-	-	-
8	Yo'lovchilar xavfsizligini ta'minlashda monitor orqali kuzatish uchun texnologiya jihozlari o'rnatilgan xizmat xonalari	+	+	-	-	-	-	-	-	-
9	Yo'lovchilarni chiqarish va tushirish perronlari, avtobuslarning reyslar o'rtasida to'xtab turadigan maydonchalari, texnik ko'rikdan o'tkazish va avtobus salonlarini supurib-sidtirish postlari	+	+	+	+	+	+ texnik ko'rik postidan tashqari	+ texnik ko'rik postidan tashqari	Faqat yo'-lovchilarni chiqarish va tushirish maydonchalari	Faqat yo'-lovchilarni chiqarish va tushirish maydonchalari
10	Shahar transporti kirib kelishi va turishi uchun mo'ljallangan maydonchalari bor vokzal oldi mavdoni	+	+	+	+	-	-	-	-	-

- yo'lovchilar uchun bino;
- yo'lovchilarni transportdan tushirish va unga chiqarish uchun perronlardan iborat bo'lgan ichki maydon;
- avtomobillarni tindirish (otstoy), tozalash va texnik holatini tekshirish uchun maxsus maydon;
- shoxbekat oldi maydoni (shahar ichi yo'lovchi transportining kirishi va chiqishi uchun);
- chipta sotish, nozimlik, ma'lumotlar va boshqa xonalar;
- ovqatlanish va savdo xizmatlari binolari;
- bagaj va qo'l yukini saqlash xonalar;
- bolali onalar uchun xonalar;
- restoran, qahvaxona, mehmonxona, pochta va telefon;
- tibbiyot xonasi;
- sanuzel;
- isitish va havoni almashtiruvchi qurilmalar uchun xonalar;
- haydovchilar va konduktorlar uchun dam olish xonalar;
- 100—200 nafar yo'lovchiga mo'ljallangan (bir qavatli) va yo'lovchilar soni 300 nafardan ko'p bo'lganida ko'p qavatli kutish xonasi.

Avtovokzal va avtostansiyalarda piyodalarning harakat xavfsizligini ta'minlash uchun yo'lning qatnov qismidan 250—300 mm balandlikda trotuar o'tkazilgan bo'lishi kerak.

Avtobuslar perronlarga taroqsimon, narvonsimon yoki to'g'ri chiziq shaklida joylashishi mumkin.

Avtopavilyonlar, odatda, oraliq bekatlarda tashkil etiladi. Shahar ichi yo'nalishlarida tashishdan boshqa yo'nalishlarda avtopavilyonlar, asosan, chipta sotish kassalari va yo'lovchilarning avtobusga chiqish va tushish maydonlaridan iborat bo'ladi.

Shahar ichi yo'nalishlarida boshbekatlar shu bekatlardan harakatni boshlaydigan yo'nalishlar soniga qarab tashkil etiladi. Agar oxirgi bekatga faqat bitta yoki ikkita yo'nalishdagi avtobuslar keladigan bo'lsa, bu holda shu bekatlarda yo'nalish nozimligi punkti tashkil etilmasligi ham mumkin. Agar oxirgi bekatdan bir nechta yo'nalish avtobusi ishni boshlasa yoki tugallasa, bu holda shu bekatda nozimlik punktini tashkil etish yaxshi samara beradi. Bugungi kunda Toshkent shahrining asosiy boshbekatlari qaytadan jihozlanib ishga tushirildi. Bu

bekatlarni tashkil etishda haydovchilar uchun alohida dam olish joylarining tashkil etilishi yanada yaxshi bo'ldi. Shahar ichi yo'nalishlarida oraliq bekatlar bugungi kunda juda o'zgarib ketdi. Hozirda oraliq bekatlar xususiylashtirilib, ularda pavilyonlarning o'zida har xil savdo shoxobchalari ham tashkil etilmoqda. Bu esa, o'z navbatida, ularni doimo estetik va tozalik jihatdan yuqori darajada saqlab turish imkonini beryapti.

Takrorlash uchun savollar:

1. Avtobus yo'nalishlaridagi inshootlar jumlasiga nimalar kiradi?
2. Avtovokzal deganda qanday majmua tushuniladi?
3. Avtostansiya pasportida nimalar ko'rsatiladi?
4. Avtovokzallar va avtostansiyalar toifasi va darajasiga qarab necha turga bo'linadi?

1.11. Maxsus va buyurtma avtobuslarda tashishni tashkil etish

Ishchi va xizmatchilarni tarmoq avtobuslarida tashish maxsus avtobuslarda tashish deb ataladi.

Maxsus tashishlarni tashkil etishda tashuvchi yo'nalishni, avtobus modelini tanlashga, yo'nalish masofasini belgilashga, harakat tezligini me'yorlashga, harakat jadvalini tuzishga va tasdiqlashga yo'l harakati xavfsizligi xizmati bo'limlarining ruxsatini olishga majburdir.

Jismoniy va yuridik shaxslarning buyurtmasiga yoki boshqa tashish shartnomalari bo'yicha bir martalik tashilishi buyurtmali tashish deb ataladi. Ushbu tashishlar shahar ichida, shahar atrofida va shaharlararo yo'nalishlarda ko'proq qo'llaniladi, ba'zan esa xalqaro yo'nalishlarda ham tashkil etilishi mumkin.

Maxsus tashishlar kun davomida yoki kunning ma'lum vaqtlarida tashkil etilishi mumkin.

Maxsus tashishlar korxonaning ish faoliyatiga bog'liq ravishda ma'lum bir punktlardan korxonalarga, qurilish uchastkalariga, ish joylaridan yashash joylariga tashilish vaqtini hisobga olib tashkil etiladi.

Bu tashishlarda belgilangan yo‘nalish bo‘yicha qatnashdan og‘ish, harakat tezligini oshirish, avtotransport vositasida belgilangan sig‘im me‘yoridan ortiq yo‘lovchi tashish, haydovchilarning mehnat tartibini va dam olishini buzish qat‘iyan man etiladi.

Kuzatishlar shuni ko‘rsatadiki, maxsus tashishlar, asosan, kunning tig‘iz soatlariga to‘g‘ri kelar ekan.

Sayohat-ekskursiya, maxsus yoki bir martalik tashishlar uchun tashkilotlar, korxonalar va fuqarolarga avtobuslar ajratish shartnomalarni va bir martalik buyurtmalarni rasmiylashtirish avtomobil transportida yo‘lovchilar va bagaj tashish qoidalariga, boshqa me‘yoriy hujjatlarga muvofiq tashuvchilar tomonidan amalga oshiriladi.

Shartnomalar va buyurtmalar buyurtmachidan borish joyi, borish yo‘nalishi, to‘xtash joyi, tashiladigan yo‘lovchilar soni, tashish uchun mas‘ul shaxs (guruh rahbari, ekskursovod) to‘g‘risidagi ma‘lumotlar olinganidan keyin rasmiylashtiriladi. Avtobusning buyurtmachida bo‘lish muddati, tashish uchun mas‘ul shaxsning familiyasi yo‘l varaqasiga kiritilishi kerak.

Har biriga 30 kishidan ortiq sig‘adigan ikki yoki undan ortiq avtobuslarda, har biriga 30 kishidan kam odam sig‘adigan uchta yoki undan ko‘p avtobuslarda yo‘lovchilar tashilganida ularning harakati kolonna bilan amalga oshiriladi.

Avval aytib o‘tilganidek, tashish uchun hisob-kitoblar, asosan, avtobusning ish soati asosida belgilangan tarif bo‘yicha amalga oshiriladi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Maxsus avtobuslarda tashish deb qanday tashishga aytiladi?
2. Buyurtmali tashish deb qanday tashishga aytiladi?
3. Maxsus tashishlar qay vaqtlarda tashkil etiladi?
4. Maxsus va shunga o‘xshash tashishlarda hisob-kitob qanday amalga oshiriladi?

**2-bob. YENGIL AVTOMOBILLARDA
YO'LOVCHILAR TASHISH**

**2.1. Taksilarda yo'lovchilar tashishni
tashkil etish**

Bugungi kunda yengil avtomobil-taksilar nafaqat shaharda va shahar atrofida, balki shaharlararo va xalqaro miqyosda ham aholi va korxonalarga transport xizmatini ko'rsatmoqdalar.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «O'zbekiston Respublikasida shahar yo'lovchi tashish transportini rivojlantirish konsepsiyasi to'g'risida»gi qarorida (26.11.1999-yil, 513-qaror) rejalashtirilgan asosiy vazifalardan biri bu mulkni davlat tasarrufidan chiqarish va xususiylashtirish dasturini amalga oshirish edi. Shuning uchun ushbu dasturda 2005-yilga kelib yo'nalishli va yengil avtomobillarda yo'lovchilarni tashish, asosan, xususiy tashuvchilar tomonidan amalga oshirilishi qayd qilingan bo'lib, bugungi kunda bu ishlar konsepsiyada belgilab qo'yilganidek amalga oshirilyapti (xususiy transport vositalari egalari yuridik shaxs maqomini olgan holatda).

Taksomotor transporti boshqa transportlardan o'zining ma'lum bir ustuvorliklarga egaligi sababli ko'plab yo'lovchilarni tashib yo'nalishda qatnayotgan umumfoydalanishdagi yo'lovchi transportining ishini sezilarli darajada yengillashtiryapti. Bunday ustuvorliklarga quyidagilarni kiritish mumkin:

1. Yo'lovchilarni eshikdan eshikkacha olib borib qo'yish imkoniyati.

2. Harakat tezligining yuqoriligi.

3. Istalgan vaqtga taksi uchun buyurtma berish imkoniyati.

4. Yo'nalish tarmog'i o'tmagan ko'chalardan ham harakatlantirish imkoniyati va boshqalar.

Xususiy tashuvchilarga qaraganda umumfoydalanishdagi (aksiyadorlik jamiyatlari tasarrufidagi) taksilar ham bir qator ustuvorlikka ega ekanligini ta'kidlab o'tish kerak. Bularga quyidagilarni misol qilib keltirish mumkin:

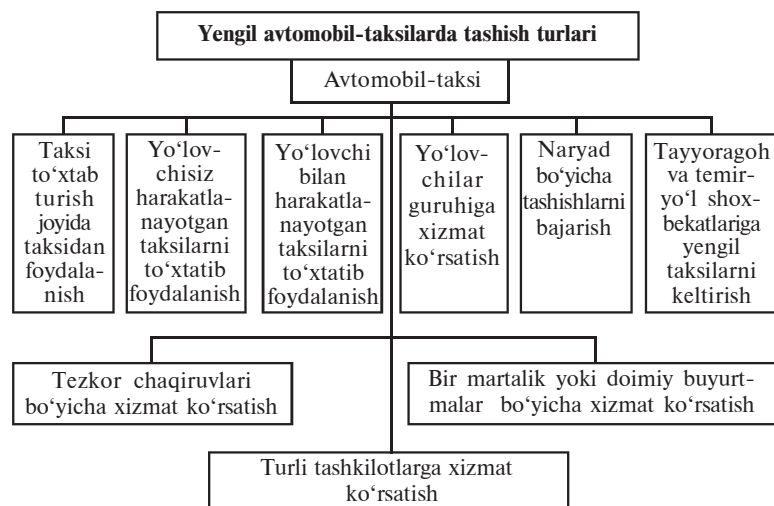
1. Aloqa vositasining mavjudligi (ko'pgina xususiy tashuvchilar bugungi kunda uyali telefon orqali buyurtma olyaptilar).

2. Nozimlik boshqaruvini tashkil etishning osonligi.
3. Ma'lum bir taksilar to'xtash joyida uzluksiz xizmat ko'rsatishni tashkil eta olish (aeroport, vokzal va portlar).
4. Iqtisodiyotning barcha tarmoqlariga uzluksiz xizmat ko'rsata olish.
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 mehnati va dam olishining nazorat qilinmasligi, transport vositasining texnik holatini nazorat qilish haydovchining o'ziga yuklatilganligi, ishga chiqishdan oldin haydovchining tibbiy ko'rikdan o'tmasligi va bularning oqibatida haydovchilar aybi bilan sodir etilayotgan yo'l-transport hodisalari miqdorining ortib ketishi, ularda halok bo'layotgan va har xil darajada tan jarohati olayotgan odamlar sonining ortib ketishiga olib keladi. Avtomobil transportida yo'lovchilar tashish faoliyatini tartibga solish, fuqarolarning hayoti, sog'lig'i va xavfsizligini ta'minlash hamda transport xizmatlari sifatini oshirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2006-yil 9-martdagi 303-sonli qarori e'lon qilindi. Ushbu qarorga ko'ra 2006-yil 1-iyundan boshlab avtomobil transportida yo'lovchilarni shahar, shahar atrofi, shaharlararo, xalqaro yo'nalishlarda tijorat asosida tashish faoliyati faqat yuridik shaxslar tomonidan amalga oshirilishiga ruxsat beriladi.

Bugungi kunda yakka tartibda tashuvchilik bilan shug'ullanayotgan shaxslar yuridik shaxs maqomiga ega bo'lgan korxonalariga birlashib, aholi va korxonalarga quyidagi transport xizmati turlarini ko'rsatmoqdalar (12-rasm).

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2003-yil 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 ko'ra yengil avtomobiltaksilarda yo'lovchilar va bagaj tashish tariflari miqdori o'zaro kelishuv narxi asosida belgilanadi.



12-rasm. Yengil avtomobil-taksilarda tashish turlari.

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'i nazar, taksometr ko'rsatkichi bo'yicha to'lanishi kerak.

Yengil avtomobil-taksi bir necha yo'lovchilar (navbatda turgan birinchi yo'lovchining roziligi bilan) tomonidan to'xtash joyida yollagan yoki taksini yollagan yo'lovchi roziligi bilan yo'li bir bo'lgan yo'lovchi chiqarilgan taqdirda, yo'l haqiga to'lovning umumiy summasi yo'lovchilar o'rtasida har bir yo'lovchining bosib o'tgan masofasiga mutanosib ravishda taqsimlanadi. 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'lovchining iltimosiga va tomonlarning o'zaro kelishuviga ko'ra to'lov evaziga yo'lovchini kutib turadi.

Yengil avtomobil-taksilarga bo'lgan ehtiyojni marketing tadqiqotlarini o'tkazib aniqlash, ya'ni transport xizmatini ko'rsatuvchi subyektlar (korxonalar), transport xizmati turlari, transport xizmatidan foydalanuvchilar, transport xizmatiga bo'lgan talab va transport xizmati bozoridagi raqobatni o'rganish va bashorat qilish mumkin.

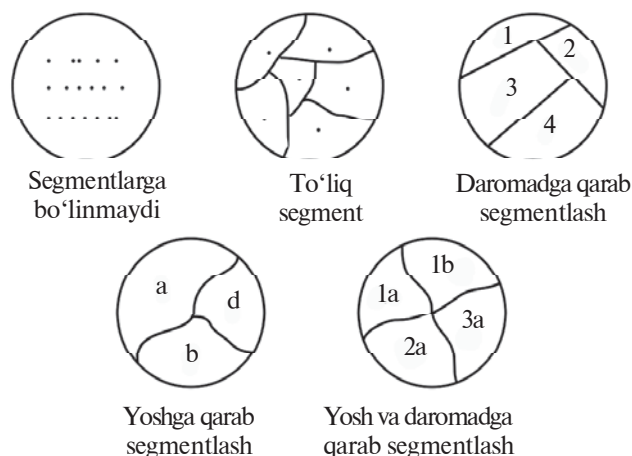
Transport xizmatidan foydalanuvchilarni tadqiq qilish ularning transport xizmatiga bo'lgan tilak va istaklarini aniqlashga yordam beradi.

Transport xizmati turlarini tadqiq qilish bugungi kunda mavjud bo'lgan transport xizmati turlari va ularning sifatini aniqlash bilan birga, yangi transport xizmatlari turlarini aniqlash uchun foydalaniladi.

Bozorni o'rganishda ularni bir qancha belgilariga qarab segmentlarga ajratish qabul qilingan, masalan, xaridor tomonlarni har xil belgilariga qarab turlarga ajratish, jug'rofiy-mintaqaviy (respublika, viloyat, shahar va hokazo), demografik (yoshi, oilasi), iqtisodiy-ijtimoiy mezonga qarab va boshqalar (13-rasm).

S.A.Salimov bozorni segmentlarga ajratishning 6 bosqichini taklif etadi. Uning tavsiyasi asosida transport xizmati bozorini segmentlarga quyidagicha ajratish mumkin:

— transport xizmati bozorini segmentlash mezonlarini shakllantirish;



13-rasm. Bozor segmentlari turlari.

- transport xizmati bozorini segmentlashni amalga oshirish;
- transport xizmati bozorining segmentlarini tahlil qilish;
- transport xizmati bozorining maqsadli segmentlarini tanlash;
- taklif etilayotgan transport xizmati turlarining bozordagi o'rnini aniqlash;
- marketing rejasini ishlab chiqish.

Yo'lovchilar oqimining marketing tadqiqotlarini quyidagi usullar yordamida o'tkazish mumkin:

- | | |
|--------------------------|---------------|
| 1. So'rovnoma. | 4. Jadval. |
| 2. Qayd qilish. | 5. Tezkor. |
| 3. Ko'z bilan chamalash. | 6. Statistik. |

So'rovnoma usulida haydovchi yo'lovchilardan so'rash orqali maxsus jadvalni to'ldiradi (masalan, ularning necha marta taksidan foydalanishi).

Qayd qilish usulida to'xtab turish joylarida taksilarning kelib-ketishi, yo'lovchilarni kutish vaqtlari kabi ma'lumotlar jadvalda qayd qilinadi.

Ko'z bilan kuzatish usulida talab nazorat orqali amalga oshiriladi.

Jadval usulida taksi haydovchisi taksiga chiqayotgan va tushayotgan yo'lovchilar sonini belgilab boradi.

Operativ usulda talab haydovchilardan so'ralib aniqlanadi.

Statistik usul yo'l varaqalarini qayta ishlash orqali amalga oshiriladi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Yengil avtomobillarda yo'lovchilarni tashish, asosan, qaysi subyektlar tomonidan amalga oshiriladi?
2. Taksomotor transporti qanday ustuvorliklarga ega?
3. Yengil avtomobil-taksilar korxonalarga va aholiga qanday transport xizmati turlarini ko'rsatmoqda?
4. Yengil avtomobil-taksilarga bo'lgan ehtiyojni qanday aniqlash mumkin?
5. Transport xizmati bozorini segmentlash qanday amalga oshiriladi?

2.2. Taksilarning to'xtash joylari

Yengil avtomobil-taksilarning ish unumdorligi va ayniqsa, yo'lovchilarga transport xizmatini ko'rsatish sifati ularning to'xtab turish joylarining qanday joylashtirilganiga bog'liq bo'ladi. To'xtab turish joylarini shunday joylashtirish kerakki, unga buyurtma berilganida mijozni olish uchun yuriladigan masofa 2 km dan ko'p bo'lmasin.

Taksi to'xtash joylari yo'lovchilarning ko'p to'planadigan joylarida, temiryo'l shoxbekati, 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 hokazo;
- 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, perpendikular va hokazo.

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 Respublikasi «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 yo'l harakati xavfsizligi xizmati organlari bilan kelishilgan holda yo'l chiziqlari va belgilari bilan ta'minlangan bo'lishi zarur.

Takrorlash uchun savollar:

1. Taksi to'xtash joyi qanday aniqlanadi?
2. Yengil avtomobil-taksi to'xtash joyi qaysi belgilariga qarab ajratiladi?
3. Taksilarning to'xtash joyini joylashtirishda qanday talablarga rioya etish kerak?

2.3. Taksilar ishining texnik-tasarruf ko'rsatkichlari

Taksi saroylarining ishini (avtobus saroylari kabi) rejalashtirish va xo'jalik faoliyatini tahlil qilish uchun texnik-tasarruf ko'rsatkichlaridan foydalaniladi.

Taksilar ishining miqdoriy ko'rsatkichlari sifatida quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

- pullik yurilgan 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.

1. Avtomobilning texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti:

a) saroyning bir kunlik texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti:

$$\alpha_{tt} = \frac{A_{tt}}{A_r};$$

bu yerda: A_{tt} — texnik tayyor taksilar soni, avt;

A_r — ro'yxatdagi taksilar soni, avt;

b) taksi saroyining ma'lum bir kalendar kunlari uchun texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti:

$$\alpha_{tt} = \frac{A_r K_{tt}}{A_r K_k};$$

bu yerda: $A_r K_{tt}$ — texnik tayyor avtomobil-kunlari soni;

$A_r K_k$ — ro'yxatdagi avtomobil-kunlari soni.

2. Avtomobilning ishga chiqish koeffitsiyenti:

a) saroyning bir kunlik ishga chiqish koeffitsiyenti:

$$\alpha_{ish} = \frac{A_{ish}}{A_r};$$

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:

$$\alpha_{ish} = \frac{A K_{ish}}{A K_k};$$

bu yerda: AK_{ish} — ishdagi avtomobil-kunlari soni;

AK_k — ro'yxatdagi avtomobil-kunlari soni.

3. Yengil avtomobil-taksining kunlik bosib o'tgan masofasi quyidagicha topiladi:

$$l_{kun} = l_{pul} + l_{bo'sh} + l_{bo'sh.pul}, \text{ km};$$

bu yerda: l_{pul} — pullik bosib o'tilgan masofa, km;

$l_{bo'sh}$ — bo'sh, lekin pullik yurilgan masofa (buyurtma bo'yicha), km;

$l_{bo'sh}$ — bo'sh, ya'ni pulsiz yurilgan masofa, km;

yoki:

$$l_{pul} = l_{kun} \cdot \beta_{pul}; \text{ km};$$

bu yerda: l_{pul} — pullik bosib o'tilgan yo'ldan foydalanish koeffitsiyenti.

Pullik masofa:

$$l_{pul} = l_{pul} + l_{bo'sh.pul}, \text{ km};$$

bu yerda: l_{pul} — pullik, yo'lovchi bilan yurilgan masofa, km;

$l_{bo'sh.pul}$ — yo'lovchisiz bo'sh, lekin pul to'lanadigan masofa (buyurtma bo'yicha), km.

3. Pullik yo'ldan foydalanish koeffitsiyenti:

$$\beta = \frac{l_{pul}}{l_{kun}};$$

bu yerda: l_{pul} — pullik yurilgan yo'l, km;

l_{kun} — kunlik yurilgan yo'l, km.

4. O'rtacha tashish masofasi:

$$l_{o'rt} = \frac{l_{pul}}{n_{qat}}, \text{ km};$$

bu yerda: l_{pul} — pullik yurilgan masofa, km;

n_{qat} — qatnovlar soni, km.

Qatnov deb yo'lovchi o'tirganida taksometrni ishga tushirishlar soniga aytiladi.

5. Taksining ishda bo'lish vaqti:

$$T_{\text{ish}} = t_{\text{qaytish}} - t_{\text{chiqish}} - t_{\text{tushlik}}; \text{ soat};$$

bu yerda: t_{qaytish} — ATKga qaytish vaqti, soat;
 t_{chiqish} — ATKdan chiqish vaqti, soat;
 t_{tush} — tushlik vaqti, soat.

6. Daromad:

$$D = l_{\text{pul}} \cdot T_{\text{lk}} + n_{\text{q}} \cdot T_{\text{Iq}} + T_{\text{kut}}^{\text{pul}} \cdot T_{\text{Is.kut}}; \text{ so'm};$$

bu yerda: l_{pul} — pullik yurilgan masofa, km;
 n_{q} — qatnovlar soni, ta;
 T_{Iq} — bir qatnov uchun tarif, so'm;
 $T_{\text{kut}}^{\text{pul}}$ — pullik kutish vaqti, so'm;
 $T_{\text{Is.kut}}$ — bir soat pullik kutish uchun tarif, so'm.

7. 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'rovnoma 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:

$$Q_{\text{kun}} = n_{\text{q}} \cdot q_{\text{a}} \cdot \gamma_{\text{s}}; \text{ yo'lovchi};$$

bu yerda: q_{a} — taksining me'yoriy yo'lovchi sig'imi, yo'lovchi;
 γ_{s} — taksining yo'lovchi sig'imidan foydalanish koeffitsiyenti.

Avtomobil-taksining bir yilda tashigan yo'lovchilar soni:

$$Q_{\text{yil}} = Q_{\text{kun}} \cdot K_{\text{k}} \cdot \alpha_{\text{i.ch.}}; \text{ yo'lovchi};$$

bu yerda: K_{k} — yillik kalendar kunlar soni;
 $\alpha_{\text{i.ch.}}$ — ishga chiqish koeffitsiyenti.

8. Avtomobil-taksilarning o'rtacha soni:

$$A_{\text{o'rt}} = \frac{Q_{\text{reja}}}{Q_{\text{yil}}}; \text{ avtomobil};$$

bu yerda: Q_{reja} — taksomotorda reja bo'yicha tashiladigan yo'lovchilar soni.

9. Avtomobil-taksilarning yillik pullik bosib o'tgan masofasi:

$$L_{\text{pul}} = AK_{\text{ish}} \cdot l_{\text{pul}}; \text{ km};$$

bu yerda: AK_{ish} — avtomobillarning ishda bo'lish kunlari soni.

10. Avtomobil-taksilarning bir yillik umumiy bosib o'tgan masofasi:

$$L_{\text{umum}} = AK_{\text{ish}} \cdot l_{\text{kun}}; \text{ km}.$$

11. Yillik qatnovlar soni:

$$n_{\text{q}}^{\text{yil}} = AK_{\text{ish}} \cdot n_{\text{q}}; \text{ qatnov}.$$

Takrorlash uchun savollar:

1. Avtomobilning texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti qanday aniqlanadi?
2. Avtomobilning ishga chiqish koeffitsiyenti qanday topiladi?
3. Yengil avtomobil-taksining kunlik bosib o'tgan masofasi qanday topiladi?
4. Taksining ishda bo'lish vaqti qanday topiladi?
5. Daromad qanday hisoblanadi?
6. Tashilgan yo'lovchilar hajmi qanday aniqlanadi?

2.4. Yo'nalishli taksilarda yo'lovchilar tashishni tashkil etish

Yo'lovchi tashuvchi avtokorxonalar 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.

U paytlarda 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 foydalanilyapti.

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 chiqaryapti.

Yo'nalish tarmog'ining uzunligi avtobus yo'nalishlarida 2394 km bo'lgan bir paytda, bu ko'rsatkich yo'nalishli taksilarda 3909 km ni tashkil etar ekan. Shahar yo'lovchi transportida yo'nalishlarning va mavjud qatnovlar jadvali miqdorining taqsimlanish diagrammasi 14-rasmda aks ettirilgan.

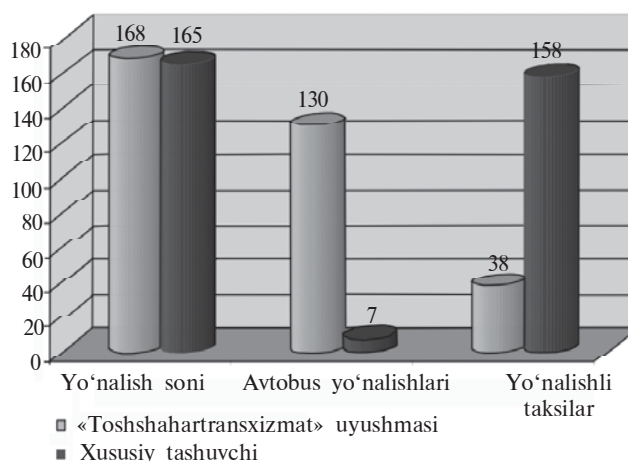
Yo'nalishli taksilarning avtobuslarni siqib chiqarishi ularning o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqyapti.

Katta tezlik, yuqori darajadagi shinamlik, yo'lovchilarning talabi bo'yicha istalgan joyda to'xtay olishi aholi o'rtasida yo'nalishli taksilarga bo'lgan talabning oshishiga olib keldi.

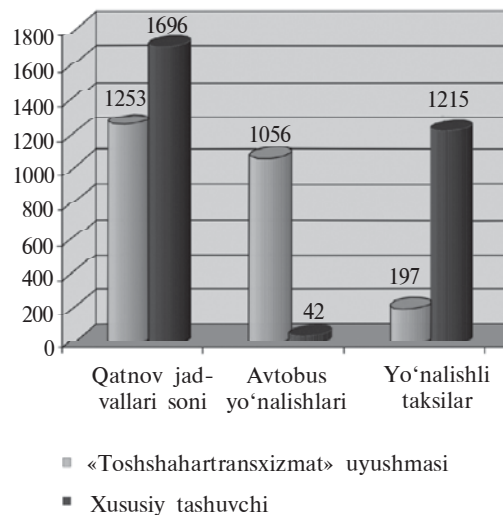
Yana shuni eslatib o'tish joizki, bugungi kunda Gazel, Ford, Mercedes Benz kabi mo'jaz avtobuslar bilan bir qatorda, «Otoyol» va «ISUZU» rusumli avtobuslar ham yo'nalishli taksi sifatida qo'llanilyapti. Bu avtobuslarda yo'l haqining boshqa avtobuslarga nisbatan deyarli kam farq qilishi ularga bo'lgan talabni yanada oshiryapti.

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 me'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 hujjatlari paketiga solinib tender komissiyasiga havola etiladi.



14-rasm. Shahar yo'lovchi transpori xizmat ko'rsatayotgan yo'nalishlarning mulkchilik shakllariga ko'ra taqsimlanishi.



15-rasm. Shahar yo'lovchi transporti xizmat ko'rsatayotgan yo'nalishlardagi qatnovlar jadvalining mulkchilik shakllariga ko'ra taqsimlanishi.

Yo'nalishdagi taksilarda yo'lovchilar oqimi so'rovnoma, talon, ko'z bilan kuzatish va so'roq uslublarida aniqlanish usullari avvalgi bo'limlarda to'liq bayon etilgan. Bu yerda faqat shuni eslatib o'tish joizki, so'roq 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.

Takrorlash uchun savollar:

1. Bugungi kunda yo'nalishli taksilar sifatida qanday avtotransport vositalaridan foydalanilyapti?
2. Yo'nalishli taksilar avtobuslarga qaraganda qanday afzalliklarga ega?
3. Yo'nalishli taksilarda yo'l haqi avtobuslarga qaraganda keskin farq qiladimi?
4. Yo'nalishdagi taksilarda yo'lovchilar oqimi qanday aniqlanadi?

**3-bob. AVTOBUSLAR VA TAKSILAR HARAKATINING
NOZIMLIK BOSHQARUVI**

3.1. Avtobuslarda tashishning nozimlik boshqaruvi

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

Bugungi kunda mavjud adabiyotlarda nozimlashtirish-avtotransport vositalarining harakatini bir markazdan boshqarish va sozlash ma'nosida qo'llanib kelinyapti.

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

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

Nozimlik xizmati quyidagilarni o'z ichiga oladi:

— avtobuslarning harakat jadvaliga amal qilgan holda saroydan chiqishini ta'minlash va nazorat qilish;

— avtobuslar harakatining yo'nalish jadvalida belgilangan tartibda kelishini kuzatish va nazorat qilish;

— avtobuslarning harakati yo'nalish jadvalida belgilangandan farq qilgan holatda harakat yo'nalishini qayta tiklash;

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

— harakat muntazamligini ta'minlash va hokazo.

Avtobuslar harakatini nozimlik boshqarish tizimi

Avtobuslar harakatini muvofiqlashtirish vakolatlari bugungi kunda O'zbekiston Respublikasi avtomobil va daryo transporti

agentligiga, Qoraqalpog‘iston Respublikasidagi va viloyatlardagi uning bo‘limlariga hamda Toshkent shahar hokimligi yo‘lovchi transportining barcha turlari harakatini litsenziyalash va muvofiqlashtirish departamentiga yuklatilgan. Ular hokimiyat ijro etuvchi organi hisoblanib, transport tarmog‘i va yo‘nalish tizimining rivojlanish istiqbollarini rejalashtiradi.

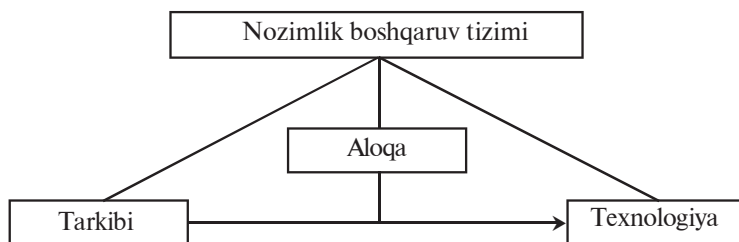
Yo‘lovchi avtomobil transportida harakatni nozimlik boshqarish markazlashtirilgan boshqaruviga asoslangan bo‘ladi. Bu esa, o‘z navbatida, avtobuslar harakatini uzluksiz nazorat etish va butun avtobus tarmog‘i bo‘yicha harakatni tezkor boshqarish imkonini beradi.

Avtobus transportida nozimlik boshqaruvi tizimi avtobus saroyining va yo‘lovchilarni tashish quvvatiga, shuningdek, boshqa omillarga bog‘liq bo‘lmay, balki 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 quyidagi qismlardan iborat bo‘ladi (16-rasm):



16-rasm. Nozimlik boshqaruvi tizimining asosiy tarkiblari.

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

Nozimlik xizmati ishiga umumiy rahbarlik markaziy nozimlik xizmati 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 guruhga ajratiladi:

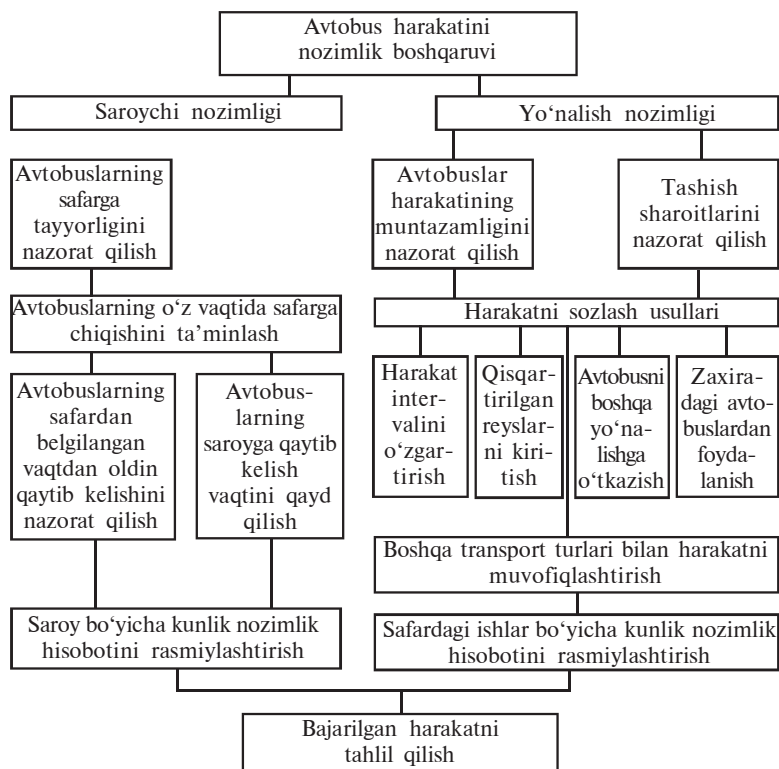
Guruh	Shahar aholisi soni
1	50 ming kishigacha
2	50—100 ming kishigacha
3	100—250 ming kishigacha
4	250—500 ming kishigacha
5	500 ming kishidan ko‘p

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

Saroy ichi va yo‘nalish nozimligi

Nozimlik tizimi avtobuslarni safarga chiqarishga tayyorlash va chiqarishni tashkil qilish, yo‘nalishlarda harakatni boshqarish va o‘z vaqtida saroyga qaytishini ta‘minlash bilan bog‘liq barcha faoliyatlar majmuasini o‘z ichiga oladi. Avtobuslar harakati nozimlik boshqaruvi saroy ichi va yo‘nalish nozimligiga ajratiladi (17-rasm).

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



17-rasm. Avtobuslar harakatining nozimlik boshqaruvi.

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

Yo'lovchilar tashuvchi avtokorxona katta nozimining mansab yo'riqnomasi:

1. Katta nozim tasarruf bo'yicha boshliq muovini va tasarruf bo'limi yetakchi mutaxassisiga bo'ysunadi. Katta nozimga navbatchi nozimlar, avtobus haydovchilari va chipta sotuvchilar bo'ysunadi.

2. Katta nozimni vazifasiga tayinlash, boshqa ishga o'tkazish va ishdan bo'shatish tasarruf bo'yicha boshliq muovininining tavsiyasiga asosan avtokorxona boshlig'i tomonidan amalga oshiriladi.

3. Katta nozim vazifasiga ko'ra o'rta maxsus ma'lumotga ega bo'lishi kerak yoki avtomobil transportida 2 yil ish tajribasiga ega bo'lgan o'rta ma'lumotli shaxslar tayinlanadi.

4. Katta nozim quyidagilarni bilishi zarur:

a) avtotransport vositalarini texnik tasarruf qilish qoidalarini;
b) maxsus tashuvlar qoidalarini (bolalarni ommaviy tashish, sayohatchilarga xizmat ko'rsatish, aholini ommaviy dam olish joylariga olib chiqish, aholini kuzgi hosil yig'im-terimiga olib borish qoidalarini);

d) shtamp soatdan foydalanish qoidalarini;

e) avtobuslarda yo'lovchilar tashishda va bagajlarni tashishda qo'llaniladigan tariflarni;

f) bajarilgan qatnovlarni hisobga oluvchi yo'riqnomani va qatnovlarni baholashni;

g) avtokorxona tasarrufidagi marshrutlar chizmasini va avtosaflar bo'yicha yo'nalishlar jadvalini;

h) avtokorxona tasarruf faoliyati bo'yicha berilgan asosiy kunlik va oylik reja ko'rsatkichlarni;

i) uyushmaning transport vositalari ishini tartibga soluvchi buyruqlar va me'yoriy hujjatlarni;

j) tasarruf xizmati bo'limida tuziladigan tezkor-texnik hujjatlarni tuzish tartibini;

k) nozimlar, avtobus haydovchisi, chipta sotuvchilarning lavozim yo'riqnomalarini;

l) o'zining mansab yo'riqnomasini;

m) nozimlarni moddiy va ma'naviy rag'batlantirishga tavsiya etish;

n) nozimlarning oylik mukofoti miqdorini kamaytirish yoki umuman mahrum etish to'g'risida va intizomiy choralarni ko'rish uchun avtokorxona rahbariyatiga tavsiya qilish;

o) ishlab chiqarish va mehnat intizomini buzgan haydovchilar, chiptachilar, murabbiylar, trafareтчilarni intizomiy jazoga tortish uchun tavsiya berish.

1. Yo'lovchi tashuvchi avtokorxona navbatchi nozimining mansab yo'riqnomasi.

1.1. Navbatchi nozim katta nozimga bo'ysunadi. Katta nozim yo'q paytida to'g'ridan to'g'ri tasarruf bo'limi boshlig'i yoki tasarruf bo'limi yetakchi mutaxassisiga bo'ysunadi.

1.2. Navbatchi nozimni ishga tayinlash, ishdan bo'shatish tasarruf bo'lim boshlig'i yoki tasarruf bo'yicha boshliq muovini tavsiyasiga asosan amalga oshiriladi.

1.3. Avtokorxona rahbari tomonidan tuzilgan jadval asosida navbatchilik qiladi.

2. Navbatchi nozim quyidagi vazifalarni bajarishi zarur:

2.1. Haydovchilar, chipta sotuvchilarga yo'l varaqalarini ishga chiqish paytida berish va uni to'ldirish.

2.2. Haydovchilarning yo'nalishga belgilangan jadval asosida chiqa olishi va ishga chiqish vaqtida haydovchilarning haydovchilik guvohnomalarini va ogohlantirish talonini tekshirish.

2.3. Yo'nalishga chiqayotgan haydovchilarga belgilangan kunlik reja va topshiriqlar bo'yicha yo'riqnoma berish va ularni bajarish sharoitlari bo'yicha tushuncha berish.

2.4. Avtobuslar ajratish bo'yicha buyurtmalar qabul qilish va ularni ro'yxatdan o'tkazish.

2.5. Yo'nalishda texnik nosozlik bilan turib qolgan avtobuslarga texnik yordam ko'rsatish, tezkor chora-tadbirlarni ko'rish.

2.6. Yo'nalishdan qaytgan haydovchilardan yo'l varaqalarini qabul qilib olish, belgilangan kunlik topshiriqning bajarilishini tekshirish va belgilangan kunlik rejani bajarmaslik sabablarini aniqlash.

2.7. Belgilangan yo'riqnomaga asosan yo'l varaqalarini hisoblash.

2.8. Har bir yo'l varaqasi bo'yicha yakunlarni hisoblash.

2.9. Navbatchilik kitobini va nozimlar jurnalini to'ldirish.

2.10. Navbatchilik vaqtida sodir bo'lgan hodisalar, avtobuslarning ishi to'g'risida bildirgilar va ish ko'rsatkichlari to'g'risida tezkor ma'lumotlar tuzish.

Yo'nalish nozimligi vazifalari.

Yo'nalish nozimligi bajarishi kerak bo'lgan ishlarni ikkiga bo'lish mumkin:

1. Yo'nalishda ishlayotgan transport vositasi harakatiga rahbarlik qilish.

2. Avtobuslar harakatining muntazamligini nazorat qilish va ta'minlash.

2. Tashish sharoitlarini nazorat qilish va tashishlar hisobini olib borish.

Yo'nalish nozimi (dispatcher) avtobus haydovchisining yo'nalishdagi ishini topshiriq-rejaga muvofiq tartibga soladi va bajarilgan qatnov hisobini yuritadi, har reysda sotilgan chiptalar sonini chipta-hisob yuritish varaqasida qayd etib boradi. U har soatda avtobuslarning yo'nalishdagi ishi haqida zona dispatcheriga

ma'lumot berib boradi. Zona dispetcheri bajarilgan qatnov hisobini yuritadi va uni reyslarni bajarish reja ko'rsatkichlariga taqqoslaydi. So'ngra zona dispetcherlari avtosaroyni barcha avtobuslari ishini umumlashtiradi va bu haqda bosh dispetcherga ma'lumot beradi. Barcha avtosaroyni transport vositasining ishi haqidagi ma'lumotlar asosida yo'lovchi transportining ishi to'g'risida yakuniy axborot jadvallari tuzilib, Transport Uyushmasining rahbariyatiga avtosaroyni faoliyatini tahlil qilish va boshqaruv qarorlari qabul qilish uchun topshiriladi.

Yo'nalishda transport vositasi ishini tashkil etishda yo'nalish nozimi quyidagilarni ta'minlab beradi:

- 1) transport vositasining tarmoqqa chiqishini;
- 2) yo'nalishda avtosaroyni barcha avtobuslari ishini umumlashtiradi va bu haqda bosh dispetcherga ma'lumot beradi. Barcha avtosaroyni transport vositasining ishi haqidagi ma'lumotlar asosida yo'lovchi transportining ishi to'g'risida yakuniy axborot jadvallari tuzilib, Transport Uyushmasining rahbariyatiga avtosaroyni faoliyatini tahlil qilish va boshqaruv qarorlari qabul qilish uchun topshiriladi.
- 3) pul mablag'lari to'liq yig'ilishini, tushumni yashirish holatlarining oldini olishni.

Bu vazifalarni bajarish uchun yo'nalish nozimi birinchi galda o'zining funksional vazifalarini bilishi kerak:

- yo'nalishning tarif uchastkalarini va harakatlanish trassasini;
- yo'nalishdagi yo'l haqi tariflarini;
- avtomobil va elektr transportini ekspluatatsiya qilish qoidalarini;
- haydovchilarga yo'riqnoma berishni;
- harakatni sozlash usullarini;
- amalda qo'llanilayotgan harakat jadvalini;
- biriktirilgan yo'nalishlardagi yo'lovchlar oqimi haqidagi ma'lumotlar va boshqalarni.

Yo'nalish nozimining vazifalariga quyidagilar kiradi:

- ishga birinchi avtobus harakatni boshlash vaqtidan 5—10 daqiqa oldin kelishi;
- harakatlarni hisobga olish daftariga ishga kelgan vaqtini qayd qilishi;
- MNX navbatchi dispetcheriga ishga yetib kelganligi to'g'risida ma'lumot berishi;
- aloqa vositalari va shtamp soatning sozligini tekshirib ko'rishi;
- dispetcherlik hujjatlarini tayyorlash va boshqalar.

Transport vositasi bekatga kelganida quyidagi ishlarni bajaradi:

- yo'l varaqasi borligi va to'g'ri to'ldirilganligi tekshiradi;

— haydovchilik guvohnomasining borligini tekshiradi;
— bekatga kelayotgan avtomobillarning kelishi va ketishini nazorat qiladi va ta'minlaydi.

Bu vazifalarni bajarish uchun yo'nalish nozimlari quyidagi harakatni sozlash usullaridan foydalanadi:

1. Harakat intervalini o'zgartirish.
2. Qisqartirilgan yo'nalishlarni tashkil etish.
3. Avtobuslarni boshqa yo'nalishlarga o'tkazish.
4. Zaxiradagi avtobuslardan foydalanish.
5. Boshqa transport turlari bilan harakatni muvofiqlashtirish.

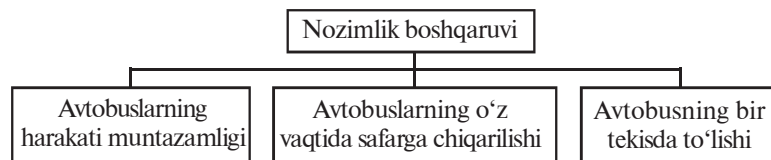
Yo'nalish nozimi bevosita markaziy nozimlik xizmatiga bo'ysunadi.

Takrorlash uchun savollar:

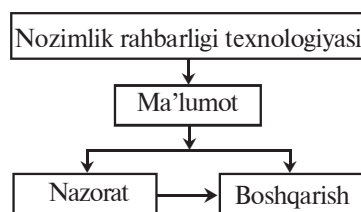
1. Avtobuslar harakatining nozimlik boshqaruvi qanday vazifani bajaradi?
2. Nozimlashtirish nima?
3. Nozimlik xizmati nimalarni o'z ichiga oladi?
4. Yo'lovchi avtomobil transportida nozimlik boshqaruvi qanday tamoyillar asosida amalga oshiriladi?
5. Avtobuslar harakati nozimlik boshqaruvi qanday turlarga ajratiladi?
6. Yo'lovchilar tashuvchi avtokorxona katta nozimining lavozim yo'riqnomasida nimalar ta'kidlangan?
7. Yo'lovchilar tashuvchi avtokorxona navbatchi nozimining lavozim yo'riqnomasida nimalar ta'kidlangan?
6. Yo'nalish nozimligi bajarishi kerak bo'lgan ishlar nimalardan iborat?

3.2. Markaziy nozimlik boshqarish, uning turlari

Hozirgi vaqtda Toshkent shahrining barcha yo'nalishlarida qatnovni boshqarish «Transport xizmatlarining sifatini nazorat qilish boshqarmasi» tomonidan amalga oshiriladi. Unga yo'nalish pirovard punktlarining barcha tarmoq dispetcherlari, qatnovlar bo'limi mutaxassislari, Markaziy dispetcherlik xizmati dispetcherlari kiradi.



18-rasm. Harakatni nozimlik boshqarish texnologiyasining funksiyalari.



19-rasm. Nozimlik boshqarish texnologiyasining tarkibiy qismlari.

Harakatni nozimlik boshqarish texnologiyasining funksiyalari va tarkibiy qismlari 18 va 19-rasmlarda keltirilgan.

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

1. Harakatni tashkil etish.
2. Harakatni boshqarish.

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, uning keng qo'llanilayotganligi obyektiv va subyektiv sabablar bilan bog'liqdir.

Obyektiv sabablar kichik shaharlarda avtobuslar yo'nalish tarmog'ining rivojlanmaganligi, bugungi kunda umumfoydalanishdagi transport vositalarini xususiy tashuvchilar siqib chiqarayotganligi (erkin raqobat natijasi) bo'lsa, subyektiv sabablar 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 katta mablag'larni sarf etishni taqozo etadi. Shuning uchun ko'pgina viloyatlar avtosaroylar yo'nalishlarida nozimlik punktlarini tashkil qilib, avtobuslar harakatini markazlashmagan usulda boshqaryaptilar. Bu esa avtobuslar harakatini nazorat qilish sifatini pasaytiradi.

Markaziy nozimlik tizimining tarkibi shahardagi avtobus saroylari va undagi transport vositasining soniga, aholi va tashilayotgan yo'lovchilar hamda yo'nalishlar soniga bog'liq bo'lib, harakat chastotasidan kelib chiqqan holda tanlanadi.

Markaziy nozimlik xizmati o'z faoliyati davrida avtobuslar harakatining muntazamligini, avtobuslarning saroydan o'z vaqtida ishga chiqishini, butun ish vaqti davomida avtobus sig'imining bir tekis to'lishini ta'minlashi kerak bo'ladi.

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

Bugungi kunda «Toshshahartransxizmat» Uyushmasi MNX eng zamonaviy kompyuterlar, aloqa vositalari va xizmat avtomobillari bilan ta'minlangan.

MNX har bir yo'nalish uchun sig'imli avtobusni qo'llab, ularning soni va harakat jadvalini kompyuter yordamida maxsus mashina dasturlari asosida ishlab chiqib, har bir avtokorxonaga tarqatadi.

MNXga bir guruh muhandislar va texniklar yo'nalish nozimlaridan aloqa vositalari yordamida ma'lumotlarni oladilar, 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 kiritish mumkin:

- simli shahar telefon tarmog'i;
- ichki telefon tarmog'i;
- induktiv aloqa vositalari (yo'nalishlardagi nazorat punktlari bilan aloqa qilish);
- radiotelefon aloqasi;
- uyali telefon aloqasi;

- GPRS-modem orqali;
- kompyuter orqali;
- sanoat televizion qurilmalar.

Nozimlik xizmatining kompyuterlar bilan ta'minlanganligi yo'lovchilarni tashishda «Avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari»ni, xususan, «Vaziyatga ko'ra boshqaruv texnologiyasi»ni qo'llash imkoniyatini yaratadi. Bu esa ko'p vaqt sarflanishini taqozo etadigan hisob ishlarini kompyuterlarda bajarishga, qabul qilingan yechimlarning samaradorligini oshirishga, shaxsiy tarkib sonining kamayishiga olib keladi.

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

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

«Toshshahartransxizmat» Uyushmasining xo'jalik hisobidagi markaziy nozimlik xizmati yo'nalish nozimlari uchun boshqaruv hujjatlarini 1997-yilda, o'quv qo'llanmasini esa uyushmalarning transport xizmati bajarilishining sifatini nazorat qilish va muvofiqlashtirish boshqarmasi 2002-yilda ishlab chiqqan va hozirda ularga ba'zi bir o'zgartirishlar kiritilgan bo'lib, amaliy dastur sifatida qo'llanilib kelinayapti.

Boshqaruv hujjatlari besh qismdan iborat bo'lib, ularda quyidagilar bayon etilgan:

1-qism. Yo'nalish nozimlarining lavozim vazifalari. Bu qismda umumiy holatlar, nozimlarning majburiyatlari, javobgarligi va huquqlari bayon etilgan.

2-qism. Bu qismda shahar yo'lovchi transporti harakati muntazamligining hisobni olib borish va nozimlik qaydnomasini rasmiylashtirish bo'yicha yo'riqnoma bayon etilgan.

3-qism. Yo'nalish nozimlari uchun chipta-hisob varaqasini to'ldirish va rasmiylashtirish tartibi bo'yicha yo'riqnoma bayon etilgan.

4-qism. Yo'nalishlardagi transport vositasining kunning soatlari bo'yicha miqdorini aniqlash tartibi bo'yicha yo'riqnoma berilgan.

5-qism. Yo'nalish nozimligi lavozimiga ishga olish va MNX bilan mehnat shartnomasini tuzish tartibi bilan bog'liq bo'lgan masalalarga qaratilgan.

Takrorlash uchun savollar:

1. Markaziy nozimlik xizmatining asosiy vazifalari necha qismdan iborat?
2. Markaziy nozimlik boshqaruvi qaysi paytlarda tashkil qilinadi?
3. Aloqaning texnik vositalariga nimalar kiradi?
4. «Vaziyatga ko'ra boshqaruv texnologiyasi» deganda qanday texnologiya tushuniladi?
5. Yo'nalish nozimlarining boshqaruv hujjatlari necha qismdan iborat bo'ladi?

3.3. Avtobuslar harakatini boshqarishda o'zgartirishlar kiritish

Aholiga transport xizmatini 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'rilash 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 reysda 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 beradi. Keyingi reysda quvib o'tish avtobuslarning kechikishi belgi-

langan vaqtdan 5% oraliqda bo'lgandagi holatlarda yo'nalishdagi qiyinchiliklar va haydovchining malakasini hisobga olib ushbu usul qo'llaniladi.

3. Avtobuslarning oxirgi bekatdan jo'nash oralig'ini surish. Bitta avtobus yo'nalishdan chiqib ketsa, avtobuslar oralig'idagi interval ikki barobar oshadi. Buni tuzatish uchun nozim oldingi avtobusning intervalini $1/3$ qismigacha tutib turadi. Keyingi avtobusning interval vaqtini esa $1/3$ 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 reyslarda harakat jadvaliga mos ravishda harakatlanishini ta'minlaydi.

6. Reys vaqtini tezkor oshirish. Yo'nalishda avtobusning harakatlanish sharoiti o'zgarsa, ya'ni tuman, bo'ron, sirpanchiq va boshqa shunga o'xshash holatlarda nozim reys 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. Zaxiradagi avtobusdan foydalanish. Yo'nalishdan ba'zi bir sabablarga ko'ra chiqib ketgan avtobus o'rni zaxirada saqlanayotgan avtobuslar bilan to'ldiriladi. Harakat doimiyligini saqlash uchun avtokorxona zaxirada avtobus saqlaydi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Aholiga transport xizmatini ko'rsatishda harakat muntazamligi qanday rol o'ynaydi?
2. Avtobuslar harakatining nozimlik boshqaruvi qay paytda qo'llaniladi?
3. Avtobuslarning harakati jadvalida belgilangandan o'zgarib ketganda nozimlik xizmati qanday usullarni qo'llaydi?

3.4. Avtobuslarning harakat muntazamligini saqlash usullari

Harakat muntazamligi avtobus transporti ishining asosiy sifat ko'rsatkichi hisoblanadi.

Qachonki avtobus o'z vaqtida reysga jo'nasa, avtobus harakati muntazam deyiladi. Harakat intervali barcha oraliq punktlarida 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 reyslar 100 % ga bajarilganda.
2. Barcha avtobuslar harakat jadvaliga aniq rioya qilib harakatlanganda.

Avtobus reysga o'z vaqtida jo'nasa, vaqtida oraliq bekatlardan o'tsa (1 daqiqadan ko'pga farq qilmasa) va oxirgi bekatga o'z vaqtida kelsa, reys 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 reys 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 alohida 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 reys davomida oxirgi va oraliq bekatlarda aloqa vositalari, shtamp soatlar va boshqa vositalar yordamida nazorati va hisobini olib borish.

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

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 dispetcherlik xizmatlari o'rniga yo'lovchi transportini boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimini amalga joriy etish taklif qilinmoqda. Bunday tizimdan foydalanish transport vositasining har bir birligi qatnov grafigini bajarishi, qatnovning muntazamligiga rioya qilishi ustidan doimiy avtomatlashtirilgan nazorat hisobiga shahar yo'lovchi transportining sifati va ishonchlilik darajasini oshirish imkonini beradi.

Yo'lovchi transportini boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimi amalga joriy etilgan holda:

- yo'nalishlar tarmog'ini kompyuter yordamida optimallashtirish;

- qatnov jadvalini yanada mufassalroq tuzish;

- barcha turdagi yo'lovchi tashuvchilar transport vositasining miqdorini oqilona uyg'unlashtirish hisobiga xarajatlar ancha kamayadi va tashuvlarning daromaddorlik darajasi oshadi.

Bu yerda shuni ham unutmaslik kerakki, yo'lovchilar transportini boshqarish avtomatlashtirilgan tizimining qiymati taxminan 1800,0 mln. so'm (1,5 mln. AQSH dollari)ni tashkil etadi. Tizimda 150 xodim ishlaydi. Tizimga xizmat ko'rsatish bir yilda 150 mln. so'mga, xizmatchi xodimlar maoshi — 250 mln. so'mga tushadi (ya'ni yillik umumiy xarajat 400 mln. so'mni tashkil etadi).

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

1. Shahar yo'nalishlarida 1 daqiqa.

2. Shahar atrofiga qatnaydigan yo'nalishlar uchun 3 daqiqa.

3. Shaharlararo yo'nalishlar uchun 5 daqiqa.

Ushbu ruxsat qilingan chetga chiqish vaqtlaridan farq qilib bajarilgan reyslar muntazam emas deyiladi. 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.

Takrorlash uchun savollar:

1. Harakat muntazamligining ta'minlanishi uchun qanday shart bajarilishi kerak?
2. Avtobuslar harakati muntazamligi buzilishining asosiy sabablari nimalardan iborat?
3. Harakat muntazamligini oshirishning qanday usullari mavjud?
4. Yo'lovchilar transportini boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimi qanday afzalliklarga ega?

3.5. Avtobuslarning ishga chiqishini tashkil etish

Yo'lovchilar oqimining kunning soatlari va yil fasllari bo'yicha notekis taqsimlanishi, yo'l va boshqa sharoitlarning o'zgarib turishi yo'nalishlarda ishlayotgan avtobuslar ish soatlarining bir-biridan farq qilishiga olib keladi. Bu esa korxonadagi haydovchilarning oylik ish kunlari va soatlarining ham bir-biridan keskin farq qilishiga sabab bo'ladi. Avtobuslarning ishga chiqishini har bir haydovchining mehnati va dam olishini hisobga olib tashkil etish kerak bo'ladi. 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 zaxiradagi avtobuslarning texnik tayyorgarlik holatini aniqlaydi.

Har bir yo'nalish bo'yicha avtobuslarga chiptachilar va zaxira haydovchilarining taqsimlanishini, avtobuslarni safarga chiqarish bilan bog'liq farmoyishlarni o'rganadi. Nozimlik xizmatida yo'l varaqasi va boshqa hujjatlar 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 bajarilish ahvoli bilan tanishadi. Avtosaroy texnik xizmati 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 chiqarilishi haqidagi ma'lumotni beradi.

Saroy nozimi avtobuslarning yo'nalishdagi harakatini va ishini nazorat qiladi. Shaharlarda avtobus boshbekati bo'yicha

navbatchi nozim avtobusning boshbekatga kelish vaqti haqidagi ma'lumotni saroy nozimiga yetkazadi.

Avtobuslarning safardan vaqtidan 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 zaxiradan avtobus jo'natadi.

Avtobuslarni safarga stansion harakat jadvalida ko'rsatilgan vaqtda chiqariladi.

Nozim ish kunining oxirida yo'l varaqasiga va nozimlik 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.

Takrorlash uchun savollar:

1. Nozim nazorat chiqarish punkti navbatchi mexanigi bilan birgalikda nimani aniqlaydi?
2. Avtosaroy navbatchi nozimi muntazam ravishda kimga avtobuslarning safarga chiqarilish haqidagi ma'lumotni beradi?

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'i nazar, barcha tashuvchilar uchun majburiy hisoblanadi.

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

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

Yo'l varaqalari va hisob-chipta varaqalari tashish turiga (shahar ichi, shahar atrofi va hokazo) 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 varaqalarining to'g'ri to'ldirilishiga 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'rilash man etiladi.

Yo'l varaqalari haydovchiga berishdan avval tasarruf xizmati bo'limida to'ldirilib, unda korxona nomi, oy, yil, transport vositasining davlat va garaj raqami, haydovchining ismi-sharifi, haydovchilik guvohnomasining raqami va tabel raqami ko'rsatiladi.

Navbatchi nozim haydovchining ishga kelgan vaqtini belgilab, unga yo'l varaqasini topshirgandan keyin haydovchi reys oldi tibbiy ko'rigidan o'tadi va shifokor tomonidan belgi qo'yiladi.

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

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

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

Yo'l varaqasiga huddi shunday avtobusning boshbekatga kelgan va undan ishning oxirida ketgan haqiqiy vaqtlari yo'nalish nozimi (avtovokzal nozimi) tomonidan alohida belgilanadi.

Bulardan tashqari, avtobusning reysdan oldin qaytib kelishi, garajdan kechikib chiqish sabablari, yo'nalishda avtobus ishining 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 O'zbekiston Respublikasi avtomobil va daryo transporti agentligi ishlab chiqqan va Adliya vazirligi tomonidan tasdiqlangan yo'riqnoma asosida amalga oshiriladi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Yo'l varaqasi qanday hujjat hisoblanadi?
2. Yo'l varaqalari rekvizitlarini to'ldirish shartmi?
3. Buyurtma bo'yicha soatbay ishlayotgan avtobuslarda qanday yo'l varaqasidan foydalaniladi?
4. Hisob-chipta varaqasi nima va u qanday to'ldiriladi?

3.7. Shahar atrofi yo‘nalishlarida nozimlik boshqaruvi

Shahar atrofi va shaharlararo yo‘nalishlarda avtobuslar harakatiga nozimlik boshqaruvi hududiy boshqaruvni ta‘minlash tamoyillariga asoslanadi. Avtobuslar harakatiga nozimlik boshqaruvi markazlashgan uslubda tashkil qilinadi. Nozimlik boshqaruvi boshbekat, shoxbekat nozimlari va oraliq bekatlardagi yo‘nalish nozimlari orqali amalga oshiriladi. Yo‘nalish va ayrim uchastkalarining kattaligini hisobga olib, nozimlar harakatni butun yo‘nalish va uchastkalar bo‘yicha ham nazorat qiladi.

Shahardan tashqarida avtobuslar harakatiga nozimlik boshqaruvining asosiy vazifalariga quyidagilar kiradi:

- har bir to‘xtash bekatlariga avtobusning o‘z vaqtida kelib-ketishini nazorat qilish;
- avtobuslarni reysga jo‘natish va kutib olish;
- yo‘l varaqasi va boshqa hujjatlarni rasmiylashtirish;
- yo‘nalishda avtobuslar harakatiga rahbarlik qilish;
- harakat muntazamligini nazorat qilish;
- avtobusning harakat jadvali va grafikdagidan farq qilganda sozlash choralari ko‘rish;
- zaruriyat bo‘lganda ayrim yo‘nalishlarda zaxiradagi avtobuslardan foydalanish;
- tashishga bo‘lgan talabning o‘zgarishini hisobga olish va yo‘lovchi oqimining o‘zgarishi to‘g‘risida xabar berish;
- avtobusning jo‘nash vaqti va undagi bo‘sh o‘rinlar haqida xabar berish.

Nozim avtobusning jadvalda belgilanganidan 20 daqiqadan ortiqroq vaqtga kechikkan holatida va keyingi bekatga kechikish bir soatdan oshganda butun yo‘nalish bo‘yicha xabar berishi kerak.

Bosh va shoxbekat nozimlari bilan birgalikda har bir yo‘nalish bo‘yicha harakat muntazamligi haqida olingan ma‘lumotlarga asoslanib, yo‘nalishlarda harakat muntazamligini tiklash yoki talab oshgan joylarda avtobus harakatini kuchaytirish bo‘yicha tezkor choralarni ko‘radi. Buni amalga oshirish uchun boshqarishning quyidagi usullarini qo‘llaydi:

- harakat xavfsizligi qoidalariga rioya qilgan holda yo‘nalishda avtobus tezligini oshirish;
- boshbekatda avtobusni ma’lum bir muddatga ushlab turish;
- zaxiradagi avtobuslardan foydalanish;
- oddiy reysni yarim ekspress reysga almashtirish;
- navbatdagi reysni bekor qilish yoki qo‘shimcha reys bo‘yicha avtobusni jo‘natish.

Takrorlash uchun savollar:

1. Shahar atrofi va shaharlararo yo‘nalishlarda avtobuslar harakatiga nozimlik boshqaruvi qanday tamoyillarga asoslanadi?
2. Shahardan tashqarida avtobuslar harakatiga nozimlik boshqaruvining asosiy vazifalariga nimalar kiradi?

3.8. Shaharlararo va xalqaro yo‘nalishlarda nozimlik boshqaruvi

Shaharlararo yo‘nalishlarda avtobus harakatiga rahbarlik qilish faqat viloyat ichidagi shoxbekatlar nozimlari orqali amalga oshiriladi.

Viloyatlararo va shaharlararo yo‘nalishlarda avtobus harakatini boshqarish yo‘nalishning uchastkalari bo‘yicha alohida-alohida amalga oshiriladi.

Shaharlararo yo‘nalishning har bir viloyat hududidan o‘tadigan qismi bir uchastka hisoblanadi.

Shaharlararo avtobus aloqalarida harakatni nazorat qilish shahar yo‘nalishlaridagidan farq qilib, yo‘nalishdagi har bir avtobus to‘xtash bekatlarida amalga oshiriladi.

Shaharlararo yo‘nalishlardagi nozimlik xizmati tizimi quyidagilarni ta’minlashi kerak:

- butun yo‘nalish masofasida haydovchilarning harakat jadvaliga rioya qilishini va har bir oraliq bekatga o‘z vaqtida kelib-ketishini nazorat qilishni;

- avtobus harakati jadvaldagidan farq qilganda harakatni sozlashni;

- tashishga talab oshgan yo‘nalish uchastkalarida avtobus harakatini jadallashtirishni;

- har bir yo‘nalish bo‘yicha oldindan va shu vaqtning o‘zida chiptalarning sotilishi haqida tezkor ma’lumotlar olinishini ta’minlash.

Shaharlararo avtobus yoʻnalishlarida harakatni boshqarish uchun nozimlik xizmati yetarli texnik aloqa vositalari bilan jihozlanishi kerak. Shaharlararo telefon aloqasi, teletayp va telegraf aloqasi, oʻziga tegishli boʻlgan bevosita shaharlararo telefon aloqasi, radiotelefon, uyali telefon, GPS aloqasi, elektron pochta kabilar nozimlik aloqa vositalari hisoblanadi.

Shaharlararo avtobus yoʻnalishlarida harakat muntazamligini oshirish bosh va shoxbekatlarda shtamp soat oʻrnatilishi orqali amalga oshiriladi.

Shaharlararo yoʻnalishlarda avtobus harakati jadvalda koʻrsatilganidan 5 daqiqadan ortiq farq qilmagan holatiga muntazam harakat deyiladi.

Quyidagi maʼlumotlar asosida shaharlararo yoʻnalishlarda nozimlik boshqaruvi amalga oshiriladi:

- avtobusning reysga joʻnash vaqti;
- oraliq, toʻxtash bekatlaridan oʻtgan vaqti;
- yoʻnalishlarning oxirgi bekatiga avtobusning kelgan vaqti;
- har bir reysda avtobusdagi boʻsh oʻrinlarning soni;
- yoʻnalishning har ikkala tomoni boʻyicha oldindan sotilgan chiptalar soni;
- yoʻnalishlarda qatnayotgan avtobuslardagi boʻsh oʻrinlar soni va boshqalar;
- avtobuslar reysga joʻnagandan 5—15 daqiqa oʻtgandan keyin maʼlumotlar barcha shox va boshbekatlarga yetkaziladi va nozimning kunlik hisobotida qayd qilinadi.

Xalqaro avtobus yoʻnalishlari nozimlik xizmatida chegara boshbekatlarini tashkil qilish muhim ahamiyatga ega. Chegaradagi boshbekatlar zamonaviy texnik nozimlik xizmati aloqa vositalari bilan jihozlanadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Shaharlararo yoʻnalishlarda avtobus harakatiga rahbarlik kim tomonidan amalga oshiriladi?
2. Shaharlararo avtobus aloqalarida harakatni nazorat qilish qayerda amalga oshiriladi?
3. Nozimning kunlik hisobotida nimalar qayd qilinadi?
4. Xalqaro avtobus yoʻnalishlari nozimlik xizmati qayerda amalga oshiriladi?

3.9. Nozimlik kundalik hisobotining tahlili

Har kuni ish tugaganidan keyin nozimlar kundalik hisobot yozadilar. Bu hisobotlar natijasida avtomobillarning ishi tahlil qilinadi, qo'yilgan kamchiliklar va ularning sabablari aniqlanadi.

Nozimlar kundalik hisobotidan quyidagilar aniqlanadi:

- yo'nalish nozimining hisobotidan aniqlanadigan ma'lumotlar;
- yo'nalish nozimining ishga kelgan vaqti;
- parkdan boshlang'ich bekatgacha yurilgan vaqt (nollik yurish vaqti);
- qatnov vaqti;
- oxirgi bekatlarda avtomobillarning to'xtab turgan vaqti;
- bajarilgan qatnovlar soni;
- reja bo'yicha va amalda avtomobillarning ishni boshlagan va tugatgan vaqti;
- bekatga belgilangan vaqtdan kechikib kelgan avtomobillar soni (agar avtomobil 5 daqiqadan ortiq kechikib kelsa, kechikib kelish hisoblanadi);
- avtomobilning kechikib kelishi oqibatida bajarilmay qolgan qatnovlar soni;
- avtomobillarning har qatnovda amalda bekatga kelgan va undan ketgan vaqti;
- haydovchilarning tushlikka va dam olishga chiqqan vaqtlari;
- biron-bir sabab bilan avtomobil parkka qaytsa, uning qaytgan vaqti va sababi;
- avtomobil yo'nalishdan chiqib ketsa, uning chiqib ketganligi to'g'risida MNXning ogohlantirilgan vaqti;
- qatnovdan chiqib ketgan avtomobil parkdan qaytib kelib, ishini davom ettirsa, uning ishni boshlagan vaqti;
- agar avtomobillardan birontasi naryad bo'yicha ishlash uchun yo'nalishdan olinsa, u to'g'risidagi ma'lumotlar;
- chipta-hisob varaqasini tahlil qilish.

Chipta-hisob varaqasi haydovchining yo'nalishdagi kunlik ishining hisobini oluvchi hujjat hisoblanib, unda barcha bajarilgan qatnovlar qayd qilinadi. Chipta-hisob varaqasi qat'iy hisobda turadigan hujjat sanaladi, unga o'zgartirishlar kiritish yoki tuzatishlar kiritishga ruxsat etilmaydi.

Chipta-hisob varaqasiga avtomobilning nozimxonaga yetib kelgan vaqti qayd etiladi. Bundan tashqari, unga yo'nalishi,

jadvali, avtomobilning garaj raqamlari va qatnov vaqtlari yozib qo'yiladi.

Chipta-hisob varaqasida yo'l qo'yilgan barcha qoida-buzarliklar (kechikishlar, avtomobilning belgilangan vaqtdan bekatga oldin kelishi va hokazo) qayd qilinadi.

Har qatnovda va butun ish kuni davomida sotilgan chiptalar soni va boshqa belgilar ham chipta-hisob varaqasida qayd etib qo'yiladi.

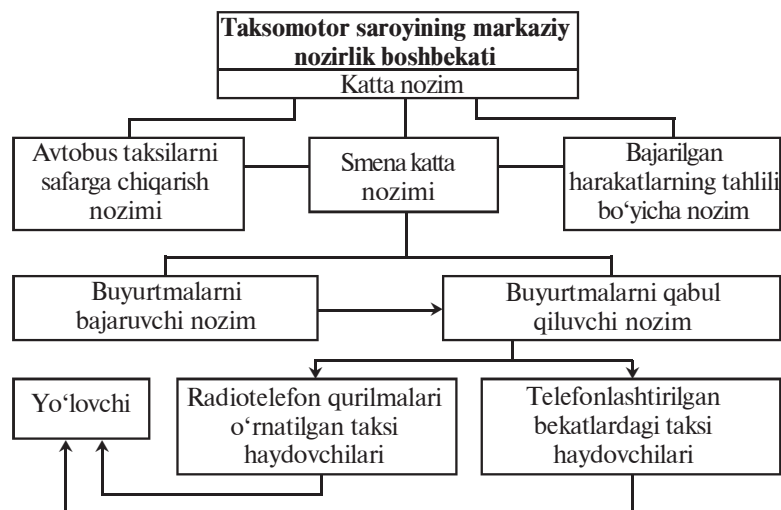
Yo'nalish nozimi ishdagi avtomobillar sonining hisobini olib boradi va shu haqda MNXga soat 6:00, 7:00, 8:00, 14:00, 17:00, 19:00, 21:00 va 23:00 da hisob berib boradi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Har kuni ish tugaganidan keyin nozimlar nima tayyorlaydilar?
2. Nozimlarning kundalik hisobotini tahlil qilish natijasida nimalar aniqlanadi?
3. Chipta-hisob varaqasini tahlil qilish natijasida nimalar aniqlanadi?

3.10. Taksilarda tashishning nozimlik boshqaruvi

Yengil avtomobil-taksilar davlat tasarrufida bo'lgan davrlarda ularda tashishning nozimlik boshqaruvi juda yaxshi tashkil etilgan edi. Taksomotor saroylari hisobida bir necha yuz, hatto mingdan ortiq transport vositalari mavjud bo'lgan. Bugungi kunda ham aholiga minglab avtomobillar xizmat ko'rsatyapti. Ammo, ularning asosiy qismi xususiy avtomobillar bo'lgani sababli taksilarda tashishning nozimlik boshqaruvi butunlay o'zgarib ketdi. Bugungi kunda ilgaridagidek, maxsus taksilarning to'xtash joylari mavjud emas. Taksilar, asosan, haydovchilarning tashabbusi bilan to'xtash joylarini tanlayaptilar. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, taksilarning to'xtash joylari rejalashtirilmaganligi sababli haydovchilar harakat xavfsizligi masalalarini ikkinchi darajaga qo'yib, to'xtash taqiqlanadigan joylarda to'xtab turib, yo'lovchilarga xizmat ko'rsatmoqdalar. Taksilarga buyurtma berish va ularni bajarish masalalari ham tarqoq holda amalga oshirilyapti. MNX, asosan, buyurtmalarni qabul qilish va uni bajarish bilan shug'ullanyapti.



20-rasm. Taksomotor saroyi markaziy bosh-bekating tarkibiy sxemasi.

Bulardan ko‘rinib turibdiki, taksilarda tashishning nozimlik boshqaruvi zudlik bilan hal qilinishi kerak bo‘lgan masalalardan biridir. Buning uchun yengil avtomobil-taksilar harakatini samarali boshqarish bir markazdan amalga oshirilishini qaytadan tashkil etish kerak.

Nozimlik boshqaruvi tizimini ishlab chiqish va kiritish avtomobil-taksilardan foydalanish samaradorligini oshiradi va yo‘lovchilarga xizmat ko‘rsatish sifatini yaxshilaydi (20-rasm).

Yengil avtomobil-taksilar harakatining nozimlik tizimi markazlashgan tamoyil bo‘yicha boshqarilishini qayta tiklash eng dolzarb masalalardan biri bo‘lib qolyapti.

Nozimlik boshqaruvi tizimi boshqarish va nozimlik aloqasining texnik vositalari bilan jihozlanganda maqsadga muvofiq bo‘ladi. Nozimlik xizmati tarkibi tanlanganda va boshqarishning namunaviy jarayonlari kiritilganda o‘z samarasini ko‘rsatadi.

Taksomotor transporti nozimlik xizmati tizimining kiritilishi quyidagilarni hal qilish imkonini yaratadi:

- avtomobil-taksilarni shoshilinch va oldindan berilgan buyurtmalar bo‘yicha mijozga tezkorlik bilan eng yaqin masofada yetkazib berish;

- pul to‘lanmaydigan masofani kamaytirish va pul to‘lanadigan masofadan foydalanish koeffitsiyentini oshirish;
- avtomobil-taksilarning yo‘lovchilarni bekatlarda kutib turish vaqtini kamaytirish;
- avtomobil-taksilarda yo‘lovchilarga xizmat ko‘rsatish sifatini oshirish;
- texnik sabablarga ko‘ra avtomobil-taksilarning to‘xtab turish vaqtlarini kamaytirish.

Nozimlik xizmatini tashkil etish tartibi.

Nozimlik xizmatining tarkibi mahalliy sharoitni hisobga olgan holda, shahardagi taksomotorlarda tashuvchi xususiy korxonalarining soni, safarga chiqadigan avtomobil-taksilar soni, bajariladigan buyurtmalar soni va ularning kun soatlari davomida taqsimlanishini hisobga olgan holda belgilanadi.

Yengil avtomobil-taksilarni safarga chiqarishga tayyorlash va chiqarish.

Safarga chiqarish grafigiga asosan avtomobil-taksilarni o‘z vaqtida va to‘liq chiqarish xususiy korxona tasarruf xizmatining asosiy vazifasi hisoblanadi. Xususiy korxona nozimi quyidagi vazifalarni bajaradi:

- avtomobil-taksini safarga chiqarish va hujjatlarini tayyorlash;
- avtomobil-taksilarni safarga chiqarishni tashkil qilish va ularning o‘z vaqtida chiqishini ta‘minlash.

Avtomobil-taksilarga markazlashgan holda buyurtma qabul qilish va bajarish xususiy korxonadagi nozim yoki haydovchidagi uyali telefon orqali amalga oshiriladi.

Oldindan berilgan buyurtmalar doimiy yoki bir martalik buyurtmalardan iborat bo‘ladi.

Shoshilinch buyurtmalar mijozga yaqin masofadagi bo‘sh bo‘lgan taksilarni (1—2 km dan ortiq emas) 10—15 daqiqa ichida jo‘natish bilan bajariladi. Oldindan berilgan buyurtmalar mijoz belgilagan vaqtda bajarilishi ta‘minlanadi.

Avtomobil-taksilarga buyurtmalarni qabul qilish nozimi quyidagi ma‘lumotlarni mijozdan oladi:

- buyurtmani qabul qilish vaqtini;
- mijoz talabi bo‘yicha avtomobil-taksi rusumini;
- taksini mijozga jo‘natish vaqtini va mijozning manzilgohini;
- mijozning ism va familiyasini;
- mijoz telefonining raqamini;

— buyurtmani qabul qiluvchi nozimning raqamini.

Qabul qilingan buyurtmalarni ijro qilish uchun buyurtmalarni bajaruvchi nozim buyurtmalarni shahar hududi bo'yicha saralaydi.

Shundan keyin taksi haydovchilariga uyali telefon aloqasi yordamida buyurtmani bajarishga topshiriq beradi. Nozim oldindan berilgan buyurtmalarni kun soatlari bo'yicha ajratadi. Buyurtmalarni bajarishga 15—20 daqiqa oldin topshiriq beriladi.

3.11. Avtobuslar harakatini GPS tizimi orqali nazorat qilish va boshqarish

Bugungi kunda «Toshshahartransxizmat» Uyushmasi tasarrufidagi MNX eng zamonaviy kompyuter va aloqa vositalari bilan ta'minlaganligiga qaramay, avtobuslar harakati va qatnovlar muntazamligini ta'minlash eng dolzarb muammolardan biri bo'lib qolyapti.

Harakatlanish va qatnovlar muntazamligining buzilishiga olib kelayotgan obyektiv va subyektiv sabablarga quyidagilarni kiritish mumkin:

1. Tig'iz vaqtdan keyingi vaqtlarda, ya'ni yo'lovchilar oqimi kamaygan oraliqda ba'zi qatnovlarning haydovchilar tomonidan bajarilmasligi.

2. Ish kunining oxiridagi qatnovni ko'p hollarda bajarmay haydovchilarning saroyga qaytib ketishi.

3. Bir ko'cha-yo'l tarmog'idan bir nechta avtobus yo'nalishining o'tganligi sababli bir paytda bir nechta avtobuslarning bekatga yetib kelib qolishi natijasida oraliq bekatlarda avtobuslarning zaruratdan ortiq turib qolishi.

4. Oraliq bekatda avtobusning ortiqcha ushlanib qolishi sababli haydovchilarning belgilangan tezlikdan yuqori tezlikda harakatlanishi va natijada xavfli yoki avariya vaziyatlarining vujudga kelishi.

5. Yo'nalishda avtobuslarning ko'rilyotgan istalgan vaqtda (*on line*) harakat jadvaliga muvofiq harakatlanayotganligini yoki avtobuslarning belgilangan yo'nalishdan tashqariga chiqishini nazorat qilish imkoniyatining yo'qligi.

Bugungi kunda har bir haydovchi uyali telefon apparatiga egaligi sababli avtobuslarning yo'nalishdagi harakatini, asosan,

o'zlari tartibga solmoqdalar. Yo'nalishlarda avtobuslar harakatini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, haydovchi va yo'nalish nozimlariga nisbatan ko'rilayotgan choralar ham hech qanday samara bermayapti.

Tajribalardan aniqlanishicha, bugungi kundagi fan va texnika taraqqiyoti (fazoga sun'iy yo'ldoshlarning uchirilishi va ulardan xalq xo'jaligida foydalanishning yo'lga qo'yilishi) bu kamchiliklarni to'liq bartaraf etish imkoniyatini berishi mumkin ekan.

Birinchi sun'iy yo'ldoshning uchirilishi yo'ldosh orqali transportlar harakatini nazorat qilish imkoniyatining yaratilishiga asos bo'ldi.

GPS (*Global Positioning System*) tizimlari hozirgi zamon sun'iy yo'ldosh monitoringi transport vositalarining *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 intizomi ham oshishiga olib keladi (21-rasm).

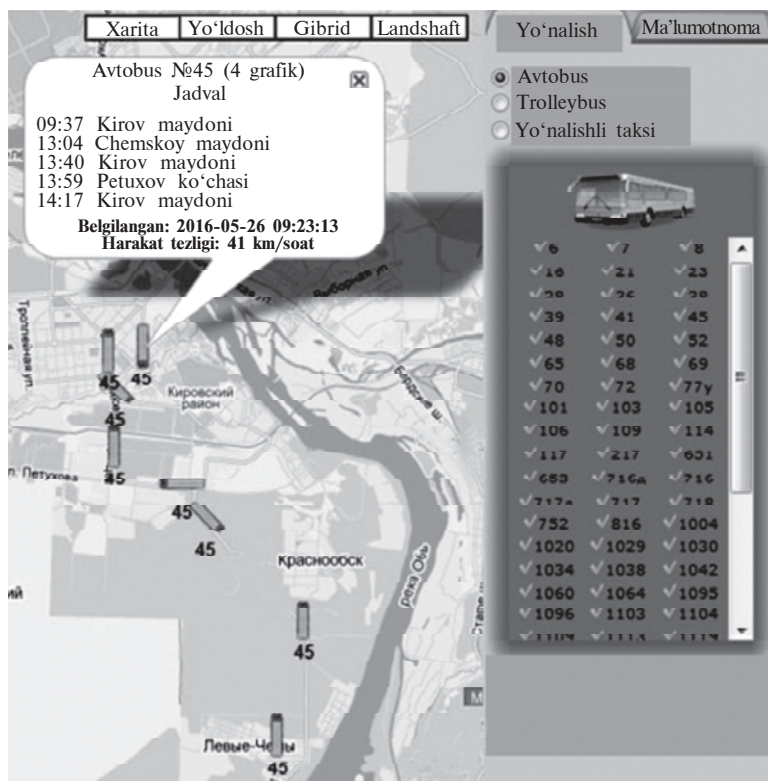
Avtotransport sun'iy yo'ldosh monitoring tizimi avtomobillarning harakatlanishini kuzatib borish bilan bir paytda,



21-rasm. GPS tizimi orqali avtomobillarning harakatlanishini kuzatib borish.

ularning yoʻnalishdan ogʻishi, favqulodda vaziyatlar vujudga kelib qolganida SMS orqali korxonaga xabar yuborishi mumkin. Transport vositalari korxonaga qaytib kelganida maʼlumotlarni oʻzida saqlab qolishi sababli berilgan topshiriqning qanday bajarilganligi toʻgʻrisida yozma matnda yoki jadval koʻrinishida hisobot tayyorlab beradi.

Rossiya olimlari ishlab chiqqan ГЛОНАСС (Глобальная навигационная спутниковая система) 1980-yillarda yaratila boshlagan va birinchi yoʻldosh 1982-yil 12-oktabrda fazoga uchirilgan. 1993-yili ГЛОНАСС tizimining birinchi navbati ishga tushirilgan. Sunʼiy yoʻldosh tizimi quyidagi imkoniyatlarga ega (22-rasm):



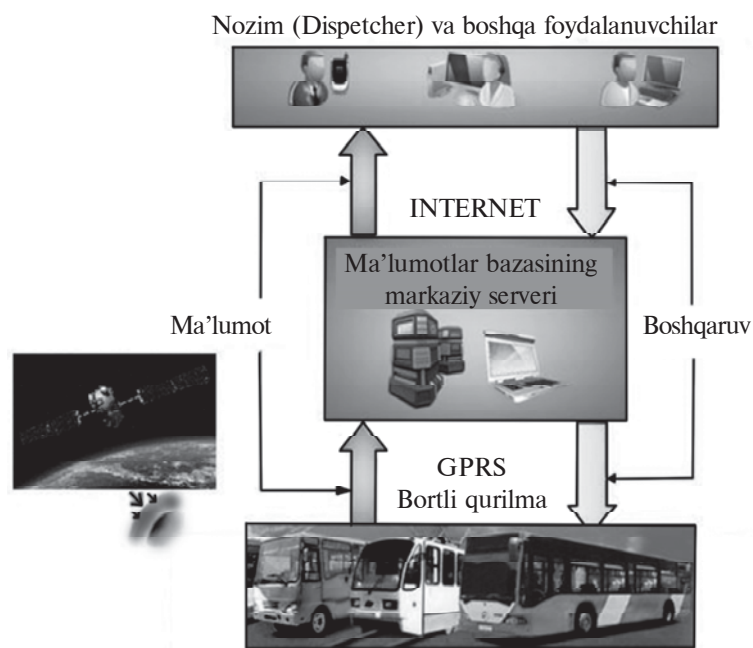
22-rasm. Avtobusning harakatini nazorat qilish.

- 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 hokazo.

Shahar transporti uchun harakatlanuvchi obyektlarning 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 qay paytda kelganligini nazorat qilish imkoniyatini beradi. Agar yo‘nalishda og‘ishlar vujudga kelsa, bu og‘ishlar haqida navbatchi nozimga zudlik bilan axborot yuboriladi.



23-rasm. ГЛОНАСС tizimining ko‘rinishi.

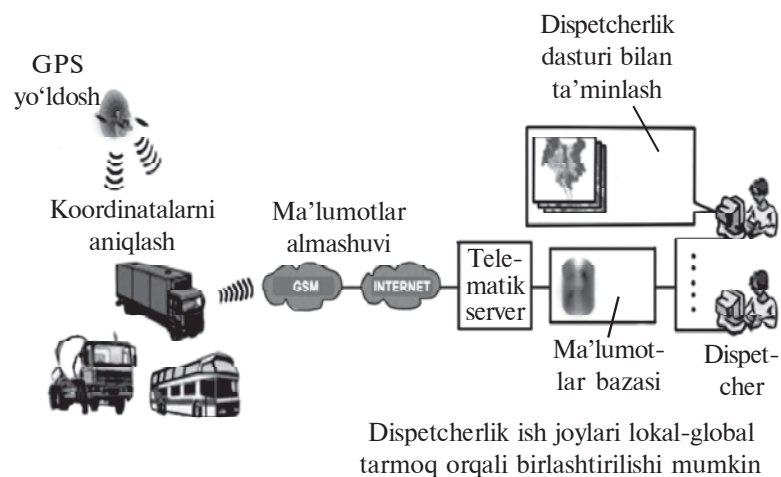


24-rasm. Transport vositalarining harakatlanish parametrlari haqida navbatchi nozimga axborot yuborish sxemasi.

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

Bugungi kunda transport vositalarining koordinatalari va harakatlanish parametrlarini aniqlash uchun GPS tizimida qo'llanib kelinayotgan tizimlardan biri «Teletrek» tizimidir (25-rasm).

Transport vositasiga alohida moslama o'rnatiladi. GPS tizimi orqali yo'ldoshdan olinayotgan signallarga qarab uning qayerda ekanligi, tezligi, harakat yo'nalishi kabi ko'rsatkichlarni aniqlaydi. Bunda GPRS (*General Packet Radio Service*) qurilmasi mobil telefondan foydalanib ma'lumotlarni paket shaklida Internet orqali elektron pochta yuborish imkonini beradi. To'plangan ma'lumotlar kodlanadi va GSM (*Global System for*



25-rasm. «Teletrek» tizimining ko'rinishi.

Mobile communications — global mobil aloqa tizimi) tarmog'i va Internet orqali nozimlik markaziga yuboriladi.

GPS tizimlaridan, yuqorida sanab o'tilganlardan tashqari boshqa maqsadlarda, masalan, haydovchilarga yo'nalish to'g'risida yo'riqnomalar berishda, xavfli uchastkalarda xavfsiz harakatlanishni o'rgatishda, sodir etilgan yo'l transport hodisasining sabablarini bevosita joyga bog'lab tahlil etishda va hokazolarda foydalaniladi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Taksilarda nozimlik boshqarish qanday vazifalarni bajaradi?
2. Yengil avtomobil-taksilarni safarga chiqarishga tayyorlash va chiqarish qanday amalga oshiriladi?
3. Yengil avtomobil-taksi uchun buyurtmalar qanday turlarga bo'linadi?
4. Avtomobil-taksilarga buyurtmalarni qabul qilish nozimi mijozdan qanday ma'lumotlarni oladi?
5. Avtobuslar harakatini nazorat qilishda GPS tizimini tatbiq etish qanday samara beradi?

**4-bob. AVTOBUSLAR VA TAKSILAR ISHINING
SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO‘LLARI**

4.1. Aholiga transport xizmati ko‘rsatish sifati

Bozor iqtisodiyotiga o‘tish jarayoni, transport xizmati bozorida raqobatning vujudga kelishi, qaysi mulkchilikka mansubligidan qat’i nazar barcha yo‘lovchi tashuvchi korxonalarda aholiga yuqori sifatli transport xizmatini ko‘rsatish masalasini eng birinchi hal qilinishi kerak bo‘lgan masalaga aylantirib qo‘ydi.

Hozirgi davrda aksiyadorlik jamiyatlari, xususiy tashuvchilar bir-biri bilan hamda aksiyadorlik jamiyatlari bilan raqobatlashyapti.

Bugungi kunda qaysi mulkchilikka mansubligidan qat’i nazar, har bir korxonaning oldida turgan eng dolzarb masala avtomobil transporti mahsulotini, ya’ni transport xizmatini qayerda, kimga va qanday qilib boshqa korxonalarga qaraganda ko‘proq sotish masalasidir. Bunday murakkab masalani yechish yo‘llaridan biri transport xizmati sifatini tubdan yaxshilashdir.

Buning uchun transport korxonalari yo‘lovchilarning quyidagi talablarini qondirishlari kerak: harakat va qatnovlar muntazamligini ta’minlash, bekatgacha piyoda yurib borish masofasini kamaytirish, yo‘lga sarflanadigan vaqtni kamaytirish, imkoni boricha ko‘zlangan manzilga bitta avtobusda yetib borishni ta’minlash, yo‘lovchilarni kerakli ma’lumotlar bilan ta’minlash, yo‘lovchilar uchun salon ichidagi maishiy qulaylikni yaratish, yo‘lovchilar xavfsizligini ta’minlash va boshqalar.

Aholiga transport xizmatini ko‘rsatish sifatini baholash uchun me’yorlar ishlab chiqilgan bo‘lib, eng asosiylariga quyidagilar kiradi:

- sig‘imdan foydalanish koeffitsiyenti 0,73—0,78 dan ortmasligi;
- harakat muntazamligi 98% dan kam bo‘lmasligi;
- harakat intervalining shahar ichi tashishlarda 20 daqiqadan ortmasligi;
- transport tarmog‘i zichligining 2,5 km/km² dan kam bo‘lmasligi.

Transport xizmatini sifatli ko'rsatishning asosiy ko'rsatkichlaridan biri bu yo'lovchilarning manzillariga yetib borish vaqtidir. Bu quyidagi vaqtlardan tashkil topadi:

- bekatgacha va bekatdan o'z manziliga yetib borish vaqti — t_{et} ;
- transportni kutish vaqti — t_{kut} ;
- transportda harakatlanish vaqti — t_{har} ;
- boshqa transportga o'tish uchun sarflanadigan vaqt — t_{bosh} ;
- avtobus to'la bo'lgani sababli keyingi avtobusni kutish uchun sarflanadigan vaqt — t_{kut} .

Bugungi kunda aholiga transport xizmatini ko'rsatish sifatining integral ko'rsatkichidan foydalanilyapti (17-jadval):

$$K_{tx} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4;$$

bu yerda: K_1 — avtobus sig'imidan foydalanish koeffitsiyenti;

K_2 — yo'lovchilar sarflaydigan vaqtning nisbiylik koeffitsiyenti;

K_3 — harakat muntazamligi koeffitsiyenti;

K_4 — yo'l-transport hodisalarining o'zgarish koeffitsiyenti.

17-jadval

Servis darajasi	Sifat mezonlari koeffitsiyentlari				K_{tx}
	K_1	K_2	K_3	K_4	
Namunali	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'lovchi tashish avtomobil transporti xususiy tashuvchilar hisobiga yuqori sur'atlar bilan rivojlanib borishiga qaramasdan, uning ishidagi barcha muammolar to'la hal qilinmagan.

Aholiga transport xizmatini ko'rsatishda kamchiliklarni yuzaga keltiruvchi asosiy sabablar mavjud bo'lib, ular quyidagilardan iborat:

- transport vositalariga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashning qoniqarli tashkil etilmaganligi;
- yo'nalishlarning zarur avtobuslar bilan yetarli ta'minlanmaganligi;

— bosh va shoxbekatlarda, yoʻnalishlarda transport jarayonini tashkil etishning samarali shakllaridan va ilgʻor usullaridan sust foydalanilishi.

Yuqorida sanab oʻtilgan kamchiliklarni bartaraf qilish uchun boshqaruvning sifat tizimi ishlab chiqilgan. Boshqarishning sifat tizimi quyidagilarni oʻz ichiga oladi:

— sifat meʼyorlarini ishlab chiqishni;
— tashishga va tashish sifatiga boʻlgan talabni oʻrganish hamda aniqlashni;

— sifat darajasini oshirishni rejalashtirishni;
— sifat meʼyorlariga erishish maqsadida tashkiliy-texnik tadbirlarni ishlab chiqishni takomillashtirishni;

— transport vositasining tasarruf koʻrsatkichlarini yaxshilash uchun ishlab chiqarish texnika bazasini doimo yangilab va toʻldirib borishni;

— ayrim ishchilarni va butun avtosaroy jamoasini sifatni oshirganligi uchun moddiy va maʼnaviy ragʻbatlantirib borishni;

— samaradorlik va mehnat sifatini oshirish boʻyicha, yoʻlovchilarga namunali xizmat koʻrsatish, yaxshi ishchi, brigada, yoʻnalish va boshqa avtosaroilar oʻrtasida musobaqa tanlovlari oʻtkazishni;

— sifat koʻrsatkichlari toʻgʻrisida tezkor maʼlumotlar toʻplashni, tahlil qilishni, meʼyorlardan chetga chiqishni aniqlashni va kamchiliklarni tuzatishni;

— ishlab chiqilgan tadbirlarni amalga oshirishni nazorat qilishni.

Qaysi mulkchilikka mansubligidan qatʼi nazar, barcha yoʻlovchi tashuvchi korxonalar yuqorida keltirilgan transport xizmatini koʻrsatish sifatini belgilab beruvchi koʻrsatkichlarga taʼsir etuvchi omillarni oʻrganib borishi va ularni yaxshilash masalalarini hal etishlari kerak, aks holda tenderlarda magʻlub boʻlishlari, bu esa, oʻz navbatida, ularning inqirozga uchrashlariga olib keladi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Nima uchun yuqori sifatli transport xizmatini koʻrsatish masalasi eng birinchi navbatda hal qilinishi kerak?
2. Aholiga transport xizmatini koʻrsatish sifati qanday koʻrsatkichlar bilan baholanadi?
3. Aholiga transport xizmatini koʻrsatish sifatining integral koʻrsatkichlariga nimalar kiradi?

4.2. Yo'lovchi transportida tarif va chiptalar tizimi

4.2.1. Tarif turlari

O'zbekiston 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 avtokorxona 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 1 yo'lovchi-kilometrga to'g'ri keladigan ekspluatatsion xarajatlar bilan ifodalanadi.

4.2.2. 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 kira haqi belgilanadi. Yagona tarif stavkasi yo'lovchining o'rtacha tashish masofasini kilometr tarifiga ko'paytirib aniqlanadi.

$$T_{st} = T_{km} \cdot L_{o'rt};$$

bu yerda: 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.

Shahar avtobus yo'nalishlarida har bir yoshi katta yo'lovchiga o'zi bilan 7 yoshgacha bo'lgan bitta bolani bepul tashish huquqi beriladi. Tashishga ruxsat qilingan har bir bagaj o'rni uchun ham tarif haqi belgilanadi.

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 avtobus, trolleybus, tramvaydan foydalanish huquqini beradi.

Shahar yo'lovchilar transportidan bepul foydalanishni tartibga solish O'zbekiston Respublikasining 1996-yil 30-avgustdagi qonuniga asosan shahar yo'lovchilar transportidan (taksidan tashqari) bepul foydalanish huquqidan faqat 1941—1945-yillardagi urush qatnashchilari jumlasidan bo'lmish harbiy xizmatchilar, urush nogironlari va 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; Chernobl AES halokati oqibatida nurlanish kasalligiga chalingan va uni boshdan kechirgan shaxslar; ko'zi ojiz nogironlar va ularga hamrohlik qiluvchi shaxslar foydalanadilar.

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.

Shahar atrofi avtobus yo'nalishlarida tashish tarifi qo'llaniladigan chiptalarning turlari.

Shahar atrofi avtobus yo'nalishlarida kira haqi bir yo'lovchi tarifining yo'lovchini tashish masofasiga ko'paytmasi bilan aniqlanadi:

Shahar atrofi yo'nalishlarida bepul yurish huquqidan 1996-yil 30-avgustdagi O'zbekiston Respublikasining qonunida ko'rsatilgan toifadagi shaxslar ham foydalanadilar.

Shahar atrofi yo'nalishlarida qatnaydigan avtobuslarda o'ram chiptalarning asosiy va qo'shimcha turlaridan foydalaniladi.

Yo'lovchining yuki uchun ham o'ram chiptalar ishlatiladi.

Yo'lovchi o'lchami 60×40×20 santimetrgacha va og'irligi 20 kilogrammdan ortiq bo'lmagan 150 santimetrgacha uzunlikdagi qo'l yukini, shuningdek, qafasga solingan holda mayda hayvonlar va parrandalarni, aravachani (bolalar, nogironlar aravachalari va boshqalarning aravachalarini), kichik bog' jihozlarini, bolalar chanalarini o'zi bilan birga bepul olib yurish huquqiga ega.

Shahar atrofida tashishlarni hamda aviayo'lovchilarni aeroportlar o'rtasida tashishlarni amalga oshiruvchi, bagaj bo'limi

(otsek) mavjud bo'lgan avtobuslarda yo'lovchi ikkita bagaj o'rni uchun haq to'lagan holda har birining hajmi $100 \times 50 \times 30$ santimetr dan ortiq bo'lmagan va 150 santimetrdan 200 santimetrgacha uzunlikdagi buyumlarni o'zi bilan birga olib yurish huquqiga ega.

Yo'lovchiga o'zi bilan birgalikda 7 yoshgacha bo'lgan bitta bolani (agarda u alohida o'rin egallamasa) bepul olib yurishga ruxsat qilinadi. Yo'lovchi o'zi bilan 7 yoshgacha bo'lgan bolalardan bir nechtasini olib ketayotgan bo'lsa, bittasidan boshqa bolalarga to'liq kira haqi to'laydi.

4.2.3. 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'lovchining tashish masofasiga ko'paytmasi bilan aniqlanadi.

$$D_{\text{tashish}}^{\text{shaharlararo}} = T_{\text{yo'lovchi/km}} \cdot l_{\text{yo'lovchining tashish masofasi}};$$

bu yerda: $T_{\text{yo'lovchi/km}}$ — bir yo'lovchi-km tarifi, so'm;

$l_{\text{yo'lovchining tashish masofasi}}$ — 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.

Yo'lovchi o'lchami $60 \times 40 \times 20$ santimetrgacha va og'irligi 30 kilogrammdan ortiq bo'lmagan, 150 santimetrgacha uzunlikdagi qo'l yukini, shuningdek, qafasga solingan holda mayda hayvonlar va parrandalarni, aravachani (bolalar, nogironlar va boshqalarning aravachalarini), kichik bog' jihozlarini, bolalar chanalarini o'zi bilan birga bepul olib yurish huquqiga ega.

Bagaj bo'limi (otsek) mavjud bo'lmagan avtobuslarda yo'lovchi hajmi $100 \times 50 \times 20$ santimetrgacha va og'irligi 60 kilogrammdan ko'p bo'lmagan bagajni bitta joy uchun tarif bo'yicha haq to'lagan holda olib yura oladi. Yo'lovchi 150 santimetrdan 200 santimetrgacha uzunlikdagi buyumlarni o'zi bilan birga olib yurish huquqiga ega.

Bagaj bo'limi (otsek) mavjud bo'lgan avtobuslarda yo'lovchi hajmi $100 \times 50 \times 20$ santimetrgacha va har birining og'irligi 60 kilogrammdan ko'p bo'lmagan bagajni va 150 santimetrdan 200 santimetrgacha uzunlikdagi buyumlarni — ikkita joy uchun haq to'lagan holda o'zi bilan birga olib yurish huquqiga ega.

Shaharlararo avtobus yo'nalishlarida poyas chiptalari ishlatiladi. Ushbu chiptalar qattiq va yumshoq o'rindiqli avtobuslar uchun qo'llaniladigan turlarda bo'ladi. Yo'lovchi o'zi bilan birga 5 yoshgacha bo'lgan bitta bolani bepul — alohida o'rinsiz, 5 yoshdan 10 yoshgacha bo'lgan bolani chiptaning to'liq bahosi 50 foiz chegirilgan holda — alohida o'rin berilgan holda olib yurish huquqiga egadir, agarda yo'lovchi bir necha bolani olib ketayotgan bo'lsa, bittasi bepul, qolganlari — chipta to'liq bahosining 50 foizi chegirilib, alohida o'rin berilgan holda olib yuriladi. Avtoshoxbekat va boshbekat kassalarida yo'lovchilarga yo'nalishlar bo'yicha chiptalar sotiladi. Ushbu chiptalarda kira haqi, yo'nalish, reys, avtobusning jo'nash vaqti, yo'lovchining avtobusdagi o'rindiqli raqami kabi yozuvlar aks ettiriladi.

4.2.4. Yengil avtomobil-taksilarda tariflar

Vazirlar Mahkamasi qaroriga asosan O'zbekiston Respublikasi hududlarida yengil avtomobil-taksilaridan foydalanilganda belgilangan tarif bo'yicha kira haqi olinadi.

Yo'lovchidan undiriladigan kira haqi tarkibi 1 kilometr masofa, 1 taksiga chiqish (posadka) va 1 soat mijoz ixtiyori bilan to'xtab turish tariflaridan tashkil topadi.

Yo'lovchilardan kira haqini undirib olishda yengil avtomobil-taksilarda o'rnatiladigan T-9D 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'ullanayotgani uchun tashuvchi bilan yo'lovchi o'rtasida shartnomaviy tarif qo'llanilyapti. Bu esa raqobat davrida tashish haqini iloji boricha kamaytirishga, transport xizmatini ko'rsatish sifatining esa oshishiga olib kelyapti. Masalan, bugungi kunda talabalar birgalikda yaqin masofaga yengil avtomobil-taksidan foydalanganliklarida bitta bo'lib haq to'laganliklari uchun ularning xizmatidan keng foydalanyaptilar.

4.2.5. Yo'lkira haqi jadvalini tuzish

Ma'lumki, yo'lkira haqi tashish turiga qarab belgilanadi. Avval aytib o'tilganidek, tarifning qiymati yo'lovchilarni 1 km 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 yo'q, chunki bunday tashishlarda yagona tarif tizimi qo'llaniladi.

Shahar atrofi, shaharlararo va xalqaro tashishlarda yo'l haqini undirishda bir qancha noqulayliklarga duch kelinadi. Bunday tashishlarda yo'lovchilar yurgan masofalariga qarab yo'lkira haqini to'laydilar. Ularning yurish masofasi esa bir-biridan ancha farq qiladi. Qolaversa, yo'nalishdagi oraliq bekatlardan chiqqan yo'lovchilarning yurgan masofasini tez aniqlash ham vaqt talab qiladi.

Bu masalani oson hal etish uchun narxlar jadvalidan foydalaniladi. Buning uchun, avvalo, 1 km yurilgan masofa uchun yo'lkira 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, 1 km yurilgan masofa uchun tarif miqdori 2,5 so'm bo'lsin. Bitta yo'lovchidan undirilishi kerak bo'lgan yo'l haqining minimal miqdori 5,0 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'i nazar, 5,0 so'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 dan 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 2,5 ga ko'paytiramiz va 4,5 so'mni aniqlaymiz. Minimal tarif 5,0 so'm bo'lgani uchun uni 5,0 so'm deb belgilaymiz. Boshlang'ich bekatdan uchinchi bekatgacha bo'lgan masofa 5,7 km bo'lsin. 5,7 ni 2,5 ga ko'paytirib 14,25 so'mni topamiz. Bunday pul yo'q bo'lganligi sababli yo'l haqini 15 so'm deb belgilaymiz. Yo'l haqini belgilashda u yoki bu tomonga 20% gacha

o'zgartirishga ruxsat etiladi. Xuddi shunday yo'l bilan ikkinchi bekatdan qolgan bekatgacha bo'lgan yo'l 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'l haqi undiriladi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Yo'lovchilarni tashish xizmatiga tariflar qaysi tashkilot tomonidan belgilanadi?
2. Tarif deb nimaga aytiladi?
3. Tariflar qanday turlarga bo'linadi?
4. Qaysi paytda yagona tarif qo'llaniladi?
5. Shaharlararo avtobus yo'nalishlarida qanday tarif qo'llaniladi?
6. Qaysi paytda poyas chiptalari ishlatiladi?
7. Yengil avtomobil-taksilarda daromad qanday aniqlanadi?
8. Yo'lkira haqi jadvalini tuzish nima uchun kerak?
9. Yo'lkira haqi jadvali qanday tuziladi?

4.3. Avtomobil va boshqa turdagi yo'lovchi transportlar ishini muvofiqlashtirish

Yo'lovchi tashuvchi transport ishini rejalashtirish va tashkil etish masalalari hal qilinayotganida strategik-logistik boshqaruv tamoyillaridan foydalanish yaxshi natijalar beradi.

Strategik-logistik boshqaruv tamoyillaridan foydalanish ikki yo'nalishda olib boriladi.

Birinchi yo'nalish — mintaqadagi barcha transport faoliyatini va tuzilmasini markazdan, ya'ni yagona buyurtmachi sifatida muvofiqlashtirish. Bu yo'nalish mahalliy tashkilotlar tomonidan berilgan vakolatlar asosida transport ishini litsenziyalash orqali amalga oshiriladi.

Ikkinchi yo'nalish — barcha turdagi yo'lovchi tashuvchi transport turlarining harakatini muvofiqlashtirish orqali amalga oshiriladi.

Transport turlari harakatini muvofiqlashtirish juda samarali uslub bo'lib, boshqarishning yagona tizimi hisoblanadi. Toshkent shahrida bir necha yillardan beri yo'lovchi transportlari (avtobus, avtomobil-taksi, trolleybus, tramvay, metro) harakatiga yagona boshqarish tizimi joriy qilingan.

Hozirgi kunda aholiga transport xizmati ko'rsatishni yaxshilash va transportlar harakatining unumdorligini oshirish maqsadida Vazirlar Mahkamasining qaroriga binoan mamlakatimizdagi shahar hokimiyatlari tarkibida yo'lovchi tashish transporti boshqarmalari tashkil qilingan. Bu ishlarni Toshkent shahri misolida ko'rish mumkin. Barcha transport turlari harakatini muvofiqlashtirish, yo'nalishlar tarmog'ini tartibga solish va maqbul holga keltirish shaharda yo'lovchi tashish bo'yicha buyurtmachi vazifasini bajarish, litsenziyalar berish huquqiga ega bo'lgan holda yo'lovchi tashish yo'nalishlarini qat'iy tender asosida belgilash, raqobat muhitini vujudga keltirish va barcha yo'lovchi tashuvchilar, shu jumladan, xususiylar uchun transport xizmatlari bozorida teng sharoit yaratish, jamoat transporti ishi natijasi va samaradorligini baholash, shahar avtobus va elektr transportida yo'lovchi tashish bo'yicha cheklangan tariflarni belgilash yuzasidan shahar hokimiga moliya idoralari bilan kelishilgan takliflarni kiritish, ularga rioya etilishini nazorat qilish, shaharda yo'lovchi tashishning avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimini joriy etish, shu jumladan, yerusti yo'lovchi transportida yo'l haqi to'lash hisob-kitobi tizimini avtomatlashtirish va shahar yo'lovchi transporti harakat yo'nalishlarida nazorat o'rnatish Toshkent shahar hokimligi huzuridagi Transportning barcha turlarini muvofiqlashtirish markazi shahar hokimligining tarkibiy bo'linmasi sifatida Yo'lovchi transportining barcha turlari harakatini litsenziyalash va muvofiqlashtirish departamentiga uning asosiy vazifalari etib belgilab berildi.

Shahar atrofi va shaharlararo aloqalarda yo'lovchilar avtomobil (avtobus va yengil avtomobil-taksi) transportlarida tashishlarni muvofiqlashtirish bo'yicha vakolatlar viloyatlardagi O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligining bo'limlariga berilgan. Ushbu transportlar harakatini muvofiqlashtirish quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- ayrim turlar orasida yo'lovchi tashish hajmini to'g'ri taqsimlashni;
- yagona transport tarmog'ini va yo'nalish tizimini kelishuvga asosan tuzishni;
- avtobuslar harakati jadvalini temiryo'l poyezdlari va samolyotlarning yo'nalishlari, jo'nash va kelish vaqtlariga moslab tuzishni;
- transport inshootlari va dispetcher aloqa vositalaridan birgalikda foydalanishni;

— yagona yo‘lovchi chiptasiga asosan to‘g‘ri va aralash aloqani tashkil qilishni;

— barcha turdagi yo‘lovchi transportlaridan foydalanish qoidalarining kelishuvini.

Ayrim turdagi transportlar harakatini muvofiqlashtirishning to‘g‘ri tashkil qilinishi yagona tarif tizimini qo‘llashga, dastlabki hisob va hisobotni hamda hujjatlarning aylanishini bir xil shaklga keltirishga imkoniyat tug‘diradi.

Shahar yo‘lovchi transporti ishini moslashtirish masalalari yechilayotganida har bir transport turining afzalliklari va kamchiliklari hisobga olinishi kerak (18-jadval).

18-jadval

Har xil turdagi transport vositalarining afzallik va kamchiliklari

Transport vositasi	Afzalligi	Kamchiligi
Avtobus	1. Yaxshi manyovrchanligi 2. Tezkorlik bilan foydalanishi 3. Yo‘nalishni tezkorlik bilan o‘zgartirish imkoniyati 4. Zaruriyat paydo bo‘lganda tashishni tez tashkil qilish 5. Yangi yo‘nalishlarni ochishda xarajatlarning kichikligi	1. Ishlatish xarajatlarining kattaligi 2. Atrof-muhitni ifloslantirish darajasining yuqoriligi 3. Haydovchilarni safarda nazorat qilishning yomonligi 4. Yonilg‘ini har kuni quyish zaruriyati
Metropoliten	1. Tashish imkoniyatining kattaligi 2. Aloqa tezligining yuqoriligi 3. Harakatning yuqori darajadagi aniqligi va muntazamligi 4. Harakat xavfsizligining yuqori darajada ekanligi 5. Yo‘lovchilarga yaxshi sharoit yaratilganligi 6. Tashish haqi to‘liq undirilishining kafolatlanganligi 7. Yo‘lovchilarni tez chiqarish va tushirish	1. Dastlabki xarajatlarning yuqoriligi 2. Bekatlar orasidagi masofaning kattaligi
Trolleybus	1. Avtobuslarga nisbatan dastlabki xarajatlar kichikligi 2. Atrof-muhitga zararli ta’siri yo‘qligi 3. Harakatlanish, aloqa tezligining kattaligi	1. Elektr energiya bilan ta’minlash uchun qo‘shimcha qurilmalarning zarurligi 2. Ko‘cha yuzasini tiqilinch qilishi 3. Harakat davomida manyovrlanganligining chegaralanganligi

Tramvay	1. Tashish imkoniyatining yuqoriligi 2. Tashish tannarxining kichikligi 3. Harakatlanuvchi tarkibning xizmat qilish muddatining kattaligi 4. Boshqarishning soddaligi	1. Manyovrlanganligining kichikligi 2. Atrof-muhitning shovqinga to'ldirilishi 3. Dastlabki xarajatlarning sezilarli darajada ko'pligi 4. Oldinda to'xtab turgan tramvaydan o'tish imkoniyatining yo'qligi. Rele va elektr tarmoqlari bilan ko'chani tiqilinch qilishi
---------	--	---

Takrorlash uchun savollar:

1. Transport turlari harakatini muvofiqlashtirish nima uchun kerak?
2. Toshkent shahrida barcha turdagi yo'lovchi tashuvchi transport turlarining ishini muvofiqlashtirish qaysi organga yuklatilgan?
3. Departamentning asosiy vazifalari nimalardan iborat?

4.4. Yo'lovchi avtomobil transportida nazorat qilishni tashkil etish

Ma'lumki, agar biron-bir muassasaning yoki tashkilotning faoliyati nazorat etilmas ekan, bunda birinchi galda iste'molchilar zarar ko'radilar. Shuning uchun ham avtokorxonalar ishini nazorat qilishni tashkil etish eng muhim vazifalardan biri sanaladi. Nazorat qilish ishlarining nima maqsadda va kim tomonidan amalga oshirilishiga qarab ikki turga ajraladi:

- korxona faoliyatini davlat tomonidan nazorat etish;
- korxonadan yuqori darajada turgan boshqaruv organlari va korxonaning o'zi o'tkazadigan ichki nazorat.

Davlatning joylardagi hokimiyat va nazorat organlari xo'jalik yurituvchi subyektlar faoliyatini yanada rivojlantirishga yordam berish ulardagi qonunbuzarliklarni fosh qilish yoki oldini olish maqsadida o'tkazadigan nazoratlar davlat nazorati deb ataladi.

O'tgan davr ichida ATK faoliyatini davlat tomonidan nazorat qilishni takomillashtirish uchun zarur bo'lgan huquqiy-me'yoriy baza yaratildi. Bunday hujjatlarning eng asosiylaridan biri O'zbekiston Respublikasining 1998-yil 24-dekabrda 717-I-son bilan qabul

qilingan «Xo‘jalik yurituvchi subyektlar faoliyatini davlat tomonidan nazorat qilish to‘g‘risida»gi Qonunidir.

Ushbu qonunda xo‘jalik yurituvchi subyektlar faoliyatini davlat tomonidan nazorat qilishga qonun hujjatlari bilan vakolat berilgan vazirliklar va idoralar, xo‘jalik yurituvchi subyektlar tomonidan qonunlar hamda o‘z faoliyatini tartibga soluvchi boshqa qonun hujjatlari, tekshiruv turlari va boshqalar bayon etilgan.

Unda tekshirishlarni o‘tkazish shartlari, tekshiriladigan xo‘jalik yurituvchi subyektlar, tekshiruvchi organlar va mansabdor shaxslarning huquq va majburiyatlari hamda javobgarligi bilan bog‘liq bo‘lgan masalalar ham to‘liq bayon etilgan.

Korxonaning yuqori tashkiloti va korxonaning o‘zi tashkil etadigan nazorat-taftish ishlarining asosiy maqsadi korxonaning daromadini oshirish va har xil qoida hamda qonunbuzarliklarning oldini olishga qaratilgan bo‘ladi. Bu ishlarning ichida yo‘nalishlarda avtobuslar va yengil avtomobil-taksilar ishini nazorat qilish eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi va ular quyidagicha amalga oshiriladi:

- avtobuslar va avtomobil-taksilarning ish tartibiga rioya etishini nazorat qilish;
- haydovchilar va konduktorlar tomonidan moliyaviy intizomga amal qilinishini nazorat qilish;
- yo‘lovchilarni tashish qoidalariga amal qilishlarini nazorat qilish;
- reydlar o‘tkazish yoki butun yo‘nalishlar bo‘yicha yalpi nazorat-taftish ishlarini o‘tkazish.

Shahar ichi yo‘nalishlarida avtobuslarda tashishni nazorat qilish davrida ularni bekatlar orasida harakati paytida to‘xtatish taqiqlanadi. Nazoratchilar avtobusga faqat bekatda to‘xtab turganida chiqishlari yoki tushishlari mumkin. Shahar atrofi va shaharlararo yo‘nalishlarda bekatgacha 200—250 m masofa qolganda to‘xtatish va tekshirishga ruxsat etiladi. Bunda avtobuslar to‘xtaydigan joyda harakat xavfsizligi ta‘minlangan bo‘lishi, ya‘ni yo‘l harakati qoidalariga amal qilingan bo‘lishi kerak (masalan, to‘xtash taqiqlanadigan joylarda avtobusni to‘xtatish taqiqlanadi va hokazo). Nazorat muntazam ravishda yoki butun ish kuni davomida amalga oshirilishi mumkin. Bunday nazoratlar shahar ichi va yo‘nalishlarida bir kunda 5—6 marta, shahar atrofi va shaharlararo yo‘nalishlarda 3 kunda bir marta, avtomobil-taksilarda esa 2 kunda bir marta amalga oshiriladi.

Bir oyda bir marta avtobus yoʻnalishida butun ish kuni davomida oʻtkaziladigan nazoratlar, asosan, avtobuslarga kunlik daromad rejasini aniqlash maqsadida amalga oshiriladi.

Haydovchilar va chiptachilar tomonidan moliyaviy intizom shu qatnov davomida sotilgan biletlarning seriyasi va raqamini tekshirishdan boshlanadi va chipta-hisob varaqasi bilan tekshiriladi.

Shahar atrofi va shaharlararo yoʻnalishlarda sotilgan biletda qarab yoʻlovchilar yurgan masofasi uchun toʻgʻri haq toʻlaganligi aniqlanadi. Bunda biletda qoʻyilgan barcha belgilar toʻgʻriligi tekshiriladi.

Xuddi shunday usulda olib ketilayotgan bagaj uchun haq toʻlanganligi tekshiriladi.

Agar yoʻlovchining chiptasi yoʻqligi aniqlansa yoki haqiqiy emas deb topilsa, ulardan belgilangan qoidaga asosan jarima undiriladi. Agar yoʻlovchiga shu qatnov uchun haqiqiy biletda sotilmagan boʻlsa, bunday holat uchun guvohlar ishtirokida dalolatnoma tuziladi.

Agar yoʻlovchidagi oylik yoʻl chiptalari yoki ularning guvohnomalari noqonuniy deb topilsa, ular olib qoʻyiladi va yoʻlovchidan jarima undiriladi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Transport ishini nazorat qilish nima uchun kerak?
2. Transport ishining nazorati qaysi organlar tomonidan amalga oshiriladi?
3. Nazorat qilishning qanday usullari mavjud?
4. Yengil avtomobil-taksilar ishi qanday nazorat qilinadi?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Багдасаров А.М. Жизнь с автомобилем. Т., 2008.
2. Блатнов М.Д. Пассажиры автомобильные перевозки. М.: «Транспорт», 1972.
3. Butayev Sh.A. va boshqalar. Tashish jarayonlarini modellashtirish va optimallashtirish. T.: «Fan», 2009.
4. Дуднев Д.И. и др. Организация перевозок пассажиров автомобильным транспортом. М.: «Транспорт», 1974.
5. Karimov E. Avtomobillarda yo'lovchilar tashish. T.: «Sharq» NMAK, 2002.
6. Логистика общественных пассажирских транспортов: Учебник для студентов экономических вузов (под ред. Миротина Л.М.). М.: «Экзамен», 2003.
6. Мун В.С. Пассажиры автомобильные перевозки. Т.: «O'qituvchi», 1990.
7. Транспортная логистика. Учебник / Под ред. Миротина Л.В. М.: «Экзамен», 2003.
8. Ходжаев Б.А. Автомобильные перевозки. Т., 1991.
9. Xodjayev B.A. Avtomobillarda yuk va passajirlar tashish asoslari. T.: «O'zbekiston», 2002.
10. Ходжаев Б.А., Закиров Г.Т. Международные автомобильные перевозки. Т.: «Фан», 2005.

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI YO'LOVCHI TRANSPORTI	
VA UNI RIVOJLANTIRISH MASALALARI.....	5

1-bob. AVTOBUSLARDA TASHISHNI TASHKIL ETISH

1.1. Yo'nalish tarmog'i va avtobus yo'nalishlari.....	12
1.1.1. Transport tarmog'i va uning ko'rsatkichlari.....	12
1.1.2. Yo'nalish turlari	14
1.1.3. Shahar ichi yo'nalishlari va turlari	15
1.1.4. Avtobus yo'nalishlarini ochish, yo'nalish pasporti	16
1.2. Avtobuslar ishining tasarruf ko'rsatkichlari.....	19
1.2.1. Avtobuslar ishining miqdoriy va sifat ko'rsatkichlari.....	19
1.2.2. Avtobuslarning texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti.....	19
1.2.3. Avtobuslarning ishga chiqish koeffitsiyenti.....	21
1.2.4. Avtobuslarning ish va yo'nalishdagi vaqti	20
1.2.5. Harakat tezligi	22
1.2.6. Avtobuslarning qatnov va aylanma qatnov vaqti	23
1.2.7. Avtobusning umumiy yurgan masofasi. Yo'ldan foydalanish koeffitsiyenti	24
1.2.8. Avtobuslarning sig'imi, sig'imdan foydalanish koeffitsiyenti	25
1.2.9. Avtobuslarning ish unumdorligi: tashilgan yo'lovchilar soni va bajarilgan yo'lovchi-kilometrlar	27
1.3. Yo'lovchilar oqimi va uni o'rganish usullari.....	28
1.3.1. Aholining transport harakatchanligi	28
1.3.2. Yo'lovchilar oqimi haqida tushuncha. Yo'lovchilar oqimini o'rganish usullari.....	29
1.3.3. Kerakli avtobuslar soni va harakat intervali.....	39
1.4. Yo'nalishlarda avtobuslar harakat tezliklarini me'yorlash.....	42
1.4.1. Avtobuslar harakat tezliklarining ahamiyati va ularga ta'sir etuvchi omillar.....	42
1.4.2. Avtobus tezliklarini me'yorlash.....	46
1.4.3. Yo'nalishlarda tezliklarni xronometraj usulida me'yorlash.....	47
1.5. Haydovchi va chiptachilar mehnatini tashkil qilish.....	50
1.5.1. Haydovchilarning ish va dam olish vaqtlari	50
1.5.2. Haydovchilar va chiptachilar mehnatini tashkil etish usullari.....	52
1.6. Avtobuslar harakat jadvali va ularni tuzish usullari.....	57
1.6.1. Harakat jadvalini tuzishga qo'yilgan talablar, jadval turlari	57
1.6.2. Harakat jadvalini tuzish uchun ma'lumotlar. Harakat jadvalini tuzish usullari.....	59
1.7. «Tig'iz» soatlarda shahar ichi avtobus yo'nalishlarida tashishni tashkil etish va uning xususiyatlari.....	71
1.8. Tashish uchun haq olishni tashkil etish.....	74

1.9. Shahar atrofi, shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda yo'lovchilar tashishni tashkil etish	80
1.9.1. Shahar atrofi yo'nalishlarida avtobuslar harakatini tashkil etish.....	80
1.9.2. Shaharlararo yo'nalishlarda avtobuslarda tashishni tashkil etish.....	85
1.9.3. Shahar atrofi yo'nalishlarida avtobuslar harakat jadvalini tuzish	87
1.9.4. Xalqaro yo'nalishlarda yo'lovchilar tashish.....	88
1.9.5. To'g'ri va aralash tashishni tashkil etish.....	91
1.10. Avtovokzallar, avtostansiyalar va yo'l qurilmalarining vazifalari.....	92
1.11. Maxsus va buyurtma avtobuslarda tashishni tashkil etish.....	98

2-bob. YENGIL AVTOMOBILLARDA YO'LOVCHILAR TASHISH

2.1. Taksilarda yo'lovchilar tashishni tashkil etish.....	100
2.2. Taksilarning to'xtash joylari	105
2.3. Taksilar ishining texnik-tasarruf ko'rsatkichlari.....	106
2.4. Yo'nalishli taksilarda yo'lovchilar tashishni tashkil etish.....	109

3-bob. AVTOBUSLAR VA TAKSILAR HARAKATINING NOZIMLIK BOSHQARUVI

3.1. Avtobuslarda tashishning nozimlik boshqaruvi.....	112
3.2. Markaziy nozimlik boshqarish, uning turlari.....	119
3.3. Avtobuslar harakatini boshqarishda o'zgartirishlar kiritish.....	123
3.4. Avtobuslarning harakat muntazamligini saqlash usullari	125
3.5. Avtobuslarning ishga chiqishini tashkil etish.....	127
3.6. Yo'l va hisob-chipta varaqasi, ularni qayta ishlash	128
3.7. Shahar atrofi yo'nalishlarida nozimlik boshqaruvi	130
3.8. Shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda nozimlik boshqaruvi	131
3.9. Nozimlik kundalik hisobotining tahlili.....	133
3.10. Taksilarda tashishning nozimlik boshqaruvi	134
3.11. Avtobuslar harakatini GPS tizimi orqali nazorat qilish va boshqarish	137

4-bob. AVTOBUSLAR VA TAKSILAR ISHINING SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI

4.1. Aholiga transport xizmati ko'rsatish sifati.....	143
4.2. Yo'lovchi transportida tarif va chiptalar tizimi.....	146
4.2.1. Tarif turlari.....	146
4.2.2. Shahar ichi va shahar atrofi yo'nalishlarida tariflar.....	146
4.2.3. Shaharlararo yo'nalishlarda tariflar.....	148
4.2.4. Yengil avtomobil-taksilarda tariflar.....	149
4.2.5. Yo'lkira haqi jadvalini tuzish.....	150
4.3. Avtomobil va boshqa turdagi yo'lovchi transportlar ishini muvofiqlashtirish.....	151
4.4. Yo'lovchi avtomobil transportida nazorat qilishni tashkil etish.....	154
Foydalanilgan adabiyotlar.....	157

Q75 Jamoa. Avtotransport vositalarida yo'lovchilar tashishni tashkil etish. Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma. — T.: «ILM ZIYO», 2016. — 160 b.

I. Muallifdosh.

UO'K: 629.014.6(075 32)

KBK 39.38

ISBN 978-9943-16-398-0

J.R. QULMUHAMEDOV, K.M. NAZAROV,
M.SH. SHUKUROVA, N.Z. ARIFJONOVA

AVTOTRANSPORT VOSITALARIDA YO'LOVCHILAR TASHISHNI TASHKIL ETISH

Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma

Muharrir *T. Mirzayev*
Badiiy muharrir *D. Hamidullayev*
Texnik muharrir *F. Samadov*
Musahhah *M. Ibrohimova*

Noshirlik litsenziyasi №275, 15.07.2015.

2016-yil 5-oktabrda chop etishga ruxsat berildi. Bichimi 60×90¹/₁₆.
«Times» harfida terilib, ofset usulida chop etildi. Bosma tabog'i 10,0.

Nashr tabog'i 9,0. 2312 nusxa. Buyurtma №

«ILM ZIYO» nashriyot uyi, Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30-uy.
Shartnoma № 30— 2016.

O'zbekiston Matbuot va axborot agentligining G'afur G'ulom
nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyida chop etildi.
Toshkent, Shayxontohur ko'chasi, 86-uy.