

ՄԵԹՈԴԻԿԱ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ ԱՎՏՈՄՈՒԲԻԼԱՅԻՆ ՏՐԱՍՊՈՐՏՈՎ ԿԱՆՈՆԱՎՈՐ ՈՒՂԵՎՈՐԱՓՈԽԱԴՐՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ ԵՎ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ

I. ԸՆԴՀԱՆՈՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ

1. Սույն կարգով սահմանվում է «Ավտոմոբիլային տրանսպորտի մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքի 10-րդ հոդվածի պահանջներին համապատասխան կանոնավոր ուղևորափոխադրումների երթուղային ցանցերը կազմակերպող պետական կառավարման մարմինների կողմից Հայաստանի Հանրապետությունում ավտոմոբիլային տրանսպորտով կանոնավոր ուղևորափոխադրումների կազմակերպման և կառավարման մեթոդիկան: Տեղական ինքնակառավարման մարմիններն իրենց համայնքներում ավտոմոբիլային տրանսպորտով կանոնավոր ուղևորափոխադրումներ կազմակերպելու դեպքում կարող են առաջնորդվել սույն մեթոդիկայով:

II. ՈՒՂԵՎՈՐԱՀՈՍՔԵՐԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ՀԵՏԱԶՈՏՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ

2. Երթուղային ցանցի ձևավորման համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալներ են համարվում ուղևորահոսքերի ուղղությունները, բաշխվածությունը և մեծությունը: Ուղևորահոսքերի մեծությունը որոշակի ժամանակում երթուղու կամ բնակավայրի ամբողջ տրանսպորտային ցանցի որոշակի կտրվածքով մեկ ուղղությամբ անցնող ուղևորների թիվն է: Ունենալով բնակավայրում ուղևորահոսքի չափը, ուղղությունները և բաշխվածությունը՝ կարելի է ընտրել երթուղին, տրանսպորտային միջոցի տեսակը, ինչպես նաև որոշել տրանսպորտային միջոցների թիվը:

3. Կանոնավոր ուղևորափոխադրումների կազմակերպումը պետք է իրականացվի բնակավայրում ուղևորահոսքերի անհավասարաչափ բաշխվածության հիման վրա՝ ըստ ժամանակի և գործող երթուղիների: Օպտիմալ երթուղային ցանցի ձևավորման, ինչպես նաև շարժակազմի արդյունավետ օգտագործման և ուղևորների սպասարկման բարձր որակ ապահովելու համար անհրաժեշտ է ունենալ ուղևորահոսքերի ուղղությունները և անհավասարաչափության աստիճանը:

4. Ուղևորահոսքերը գրաֆիկորեն պետք է պատկերվեն էպյուրների տեսքով, որտեղ օրդինատների առանցքի ուղղությամբ պետք է տեղադրվի դրանց մեծությունները, իսկ աբցիսների առանցքի ուղղությամբ՝ օրվա որոշակի ժամերը, շաբաթվա օրերը, տարվա ամիսները, երթուղու երկարությունը և շարժման ուղղությունը: Ուղևորահոսքերի էպյուրները, տրանսպորտային ցանցի վրա թույլ են տալիս ընտրել և հաշվել տրանսպորտային միջոցների անհրաժեշտ թիվը՝ ըստ նրանց շարժման ուղղությունների: Ուղևորահոսքերը ու դրանց բաշխվածությունն ըստ ուղղությունների որոշելու և դրանց փոփոխությունների վերաբերյալ ըստ ժամանակի տվյալներ հավաքելու համար պետք է անցկացվեն հետազոտություններ: Ուղևորահոսքերի հետազոտությունների եղանակները կարելի է դասակարգել ըստ հատկանիշների՝ ժամանակամիջոցի տևողության, որն էլ իր հերթին լինում է

կանոնավոր և մեկանգամյա: Կանոնավոր հետազոտությունները պետք է անցկացվեն ամեն օր ամբողջ երթևեկության ընթացքում, իսկ մեկանգամյաները՝ կոնկրետ խնդիրներ լուծելու համար որպես կարճաժամկետ հետազոտություններ:

5. Ուղևորահոսքերի հետազոտությունները ըստ տրանսպորտային ցանցի լայնության տարանջատվում են՝ համատարած հետազոտությունների և ընտրովի հետազոտությունների: Համատարած հետազոտություններն իրականացվում են միաժամանակ սպասարկող (համայնքի, մարզի) ամբողջ տրանսպորտային ցանցում, նման հետազոտությունների արդյունքում որոշվում են տրանսպորտային ցանցի զարգացման ուղղությունը, տրանսպորտի տարբեր տեսակների աշխատանքների համաձայնեցումը, երթուղիների սխեմաների փոփոխությունները, ուղևորահոսքերի մեծությունը համապատասխան տրանսպորտային միջոցների ընտրությունը, իսկ ընտրովի հետազոտությունները կատարվում են ըստ երթևեկության առանձին տեղամասերի, առանձին կետերի կամ որոշ երթուղիների՝ տեղային, մասնակի կամ առանձին խնդիրներ լուծելու նպատակով:

6. Հետազոտություններն ըստ տեսակի կարող են լինել՝

- 1) անկետային,
- 2) հաշվետու-վիճակագրական,
- 3) բնական,
- 4) ավտոմատացված:

7. Անկետային եղանակը պետք է ընդգրկի սպասարկվող համայնքի ամբողջ երթուղային ցանցը և հնարավորություն ընձեռնի որոշել ուղևորահոսքը տրանսպորտի բոլոր տեսակների համար, որին բնորոշ է համատարած հետազոտումը և բնակչության պահանջմունքներն ու ըստ ուղղությունների փոխադրումների բացահայտման հնարավորությունները: Այս եղանակով ուսումնասիրությունն ապահովում է անհրաժեշտ տվյալների ստացում նախօրոք մշակված հարցման անկետաների օգնությամբ: Անկետային հետազոտման հաջողությունը և ստացված տվյալների հավաստիությունը կախված է նախատեսված խնդրից, դրա համար անկետային ձևը պետք է համապատասխանի առաջադրված նպատակին և հնարավոր լինի ենթարկվելու համակարգչային մշակման: Ուղևորահոսքերի հետազոտման անկետային թերթիկի հարցերը սահմանվում են համաձայն Ձև 1-ի:

8. Հաշվետու-վիճակագրական հետազոտման եղանակը պետք է հիմնվի տոմսահաշվառման թերթիկների տվյալների և վաճառված տոմսերի քանակի վրա: Բացի վաճառված տոմսերից, անհրաժեշտ է հաշվի առնել անձերի թիվը, որոնք փոխադրվել են մեկ ամսվա համար մշտական տոմսերով, ծառայողական վկայականներով, անվճար երթևեկության վկայականներով, ինչպես նաև անվճար երթևեկողները:

9. Բնական հետազոտությունների եղանակն իր հերթին կարող է լինել՝

- 1) կտրոնային,
- 2) աղյուսակային,
- 3) տեսողական,
- 4) ուրվապատկերային,
- 5) հարցումային,

10. Ուղևորահոսքերի կտրոնային հետազոտման եղանակը պետք է հնարավորություն ընձեռնի տեղեկություն ստանալ ուղևորահոսքի մեծության մասին՝ ըստ երթուղու երկարության և օրվա

ժամերի, կանգառային կետերի ուղևորահոսքի փոփոխման, ուղևորների հարաբերակցության, շարժակազմերի լցավորման վերաբերյալ և այլն: Այս եղանակով հետազոտությունների իրականացման համար անհրաժեշտ է իրականացնել նախապատրաստական աշխատանքներ, որն ընդգրկում է ծրագրի մշակում, հաշվետարների անհրաժեշտ քանակի ապահովում: Ծրագիրը պետք է սահմանի աշխատանքի կատարման տեխնոլոգիական հաջորդականությունը, ներառյալ միջոցառման ժամկետները: Հետազոտությունների ընթացքում հաշվետարները յուրաքանչյուր կանգառում սկսած սկզբնակետից, շարժակազմ բարձրացող ուղևորներին տալիս են կտրոններ՝ նախապես նշելով այն կանգառի համարը (անվանումը), որտեղից նստել է ուղևորը: Երթևեկության ամեն մի ուղղության համար պետք է օգտագործվի մի տեսակի կտրոն կանգառների աճող կամ նվազող համարներով, որոնք պետք է լինեն տարբեր գույների: Ավտոբուսից իջնելիս ուղևորը պետք է հանձնի կտրոնը, որի վրա հաշվետարը պետք է նշի կանգառի համարը, որտեղ իջնում է ուղևորը: Կտրոնի օրինակելի ձևը սահմանվում է համաձայն Ձև 2-ի:

11. Աղյուսակային հետազոտման եղանակը պետք է կատարվի հաշվետարների միջոցով, որոնք պետք է գտնվեն ավտոբուսում՝ յուրաքանչյուր դռան մոտ: Հաշվետարներին պետք է տրվեն հետազոտման աղյուսակներ, որոնցում, բացի ավտոբուսի տվյալներից, դրա երթուղի դուրս գալուց և հերթափոխից պետք է նշվի նաև երթի համարը, ուղիղ և հակառակ ուղղություններով ուղևորվելու ժամանակը և կանգառային կետերը: Ուղևորահոսքի հետազոտման աղյուսակի օրինակելի ձևը սահմանվում է համաձայն Ձև 3-ի: Երթուղու յուրաքանչյուր կանգառային կետի համար հաշվետարները հաշվետվության համապատասխան սյունակներում պետք է նշեն նստող և իջնող ուղևորների թիվը, այնուհետև կանգառամեջերում հաշվեն շարժակազմի լցավորումը: Փոխադրվող ուղևորների հաշվառումը և գրանցումը պետք է կատարվի առանձին, ամեն մի հաշվետարի կողմից, իսկ ստացված տվյալները մշակվեն համատեղ: Աղյուսակային եղանակը կարելի է կիրառել կանոնավոր և միանգամյա, համատարած և ընտրովի հետազոտությունների ժամանակ: Աշխատանքների ավարտից հետո պետք է իրականացվի աղյուսակների խմբավորումը, այնուհետև դրանց դասակարգումը ըստ շաբաթվա օրերի, երթուղիների, ըստ օրվա ժամերի, ավտոբուսների ելքերի և աշխատանքային հերթափոխերի: Ավտոբուսների լցավորումը յուրաքանչյուր i-րդ կանգառում որոշվում է հաշվարկային տվյալների հիման վրա, երթն ավարտելուց հետո հետևյալ բանաձևի միջոցով՝

$$Y_i = Y_{i-1} + J_i - T_i$$

որտեղ՝ Y_{i-1} -ն բեռնավորումն է i-րդին նախորդող կանգառամեջում, իսկ առաջին կանգառամեջում այդ մեծությունը հավասար է 0-ի: J_i -ին և T_i -ին համապատասխանաբար կանգառամեջի սկզբում գտնվող կանգառում ավտոբուս նստողների և իջնողների թիվն է: Հաշվետարների թիվը որոշվում է ելնելով ավտոբուսների թվից: Մնացած եղանակների հետ համեմատած աղյուսակային եղանակը ապահովում է ամենաբարձր ճշտությունը:

12. Տեսողական հետազոտման եղանակը նախատեսված է զգալի ուղևորաշրջանառություն ունեցող կետերում տվյալներ հավաքելու համար: Հաշվետարները պետք է տեսողաբար որոշեն ավտոբուսների լցավորումը պայմանական բալային համակարգով և այդ տվյալները անցկացնեն աղյուսակ: Անհրաժեշտ է 1 բալ հատկացնել եթե ավտոբուսի սրահում կան ազատ նստատեղեր, 2՝ ազատ նստատեղեր չկան, 3՝ երբ ուղևորները ազատ կանգնած են, 4՝ երբ օգտագործված է լրիվ անվանական ուղևորատարողությունը, 5՝ երբ ավտոբուսը գերբեռնված է և կանգառում ուղևորներ են մնացել: Աղյուսակում բալերը անհրաժեշտ է գրառել ավտոբուսի մակնիշին և մոդելին համապատասխան: Իմանալով նստատեղերի թիվը և տրանսպորտային միջոցի կոնկրետ մակնիշը՝ կարելի է բալերից անցնել

փոխադրվող ուղևորների թվին: Տեսողական եղանակով բալային գնահատում կարող են իրականացնել վարորդները և տոմսավաճառները, որոնց տրվում են հաշվառման աղյուսակներ: Այս եղանակը կարելի է կիրառել ընտրովի հետազոտությունների դեպքում:

13. Ուղևորահոսքերի հետազոտման հարցման եղանակը պետք է իրականացվի հաշվետարների օգնությամբ, որոնք գտնվելով ավտոբուսի սրահում հարցնում են նստող ուղևորներին, թե որ կանգառում են իջնելու, երթևեկության նպատակը, տրանսպորտը փոխելու մասին և արձանագրում են այդ տեղեկությունները: Այս եղանակը հնարավորություն է տալիս ստանալ տվյալներ ուղևորների մասին, ճշտել երթուղիները և մշակել կազմակերպչական միջոցառումներ ուղևորների տրանսպորտը փոխելու ժամանակի կրճատման համար: Այս եղանակը կիրառելի է երթուղում ոչ մեծ թվով (10-12) կանգառների և ոչ մեծ թվով ուղևորներ ավտոբուս բարձրացնելիս (5-8 ուղևոր երթևեկության միջակայքի դեպքում): Հարցման եղանակը կարելի է կիրառել նաև կանգառակետերում: Այսինքն՝ հաշվետարը պետք է հարցում կատարի կանգառին մոտեցող ուղևորին: Հաշվետարական աշխատանքներում կարելի է ներգրավել ուսանողների կամ բարձր դասարանի աշակերտների: Տվյալների մշակման համար պահանջվում է զգալի ժամանակ և դրա արդյունքում տվյալները պետք է արտացոլեն ուղևորահոսքերի փոփոխման բնույթը անցած ժամանակի համար:

14. Ավտոմատացված հետազոտությունները կարելի է բաժանել 4 խմբի՝ կոնտակտային, ոչ կոնտակտային, անուղղակի և կոմբինացված:

15. Կոնտակտային եղանակը հնարավորություն է տալիս ուղևորահոսքերի մասին տվյալներ ստանալ ուղևորների միջոցով՝ տեխնիկայի օգնությամբ, էությունը կայանում է նրանում, որ ուղևորները կիսաավտոմատ սարքավորման համապատասխան կոճակը սեղմելով տեղեկություն են տալիս համակարգին: Սարքավորումը տեղակայվում է ուղևորագոյացող հանգույցներում: Այս եղանակը կարող է կիրառվել ավտոբուսային երթուղիների լավարկման և փոխադրումների կանխատեսման համար:

16. Փոխադրվող ուղևորների հաշվառման ավտոմատ համակարգը բաղկացած է էլեկտրական իմպուլսի տվիչներից, որոնք մոնտաժված են ավտոբուսի դռների աստիճանների վրա և միացված են վերձանիչների հետ, որոնք իրենց հերթին միացված են նստող և իջնող ուղևորների հաշվիչին: Համակարգի թերությունն է մինչև 25% գազաթնակետային ժամերին անճշտություն:

17. Ոչ կոնտակտային եղանակի դեպքում օգտագործվում են լուսաէլեկտրական սարքավորումներ: Ավտոբուսի դռնատեղերում կամ դրսի կողմից նստող և իջնող ուղևորների համար տեղադրվում են լուսավերափոխիչներ:

18. Անուղղակի եղանակի դեպքում փոխադրվող ուղևորների քանակի հաշվառում կատարելու համար կիրառվում են հատուկ սարքավորումներ, որոնցով հնարավոր է միաժամանակ կշռել ավտոբուսի բոլոր ուղևորներին և այդ ընդհանուր զանգվածը բաժանել 70 կիլոգրամի համապատասխանաբար որոշել ուղևորների թիվը:

19. Կոմբինացված եղանակի դեպքում ուղևորների հաշվառումը կատարվում է երկու տեսակի տվիչների օգնությամբ՝ զանգվածային և լուսաէլեկտրական:

20. Ուղևորահոսքերի ավտոմատացված հետազոտությունները ապահովում են հաստատուն և անընդհատ տեղեկատվության ստացում փոխադրումների ծավալի մասին համեմատաբար փոքր ծախսերով և առանց հաշվետարների:

21. Ուղևորահոսքերի ուսումնասիրման թվարկված եղանակները կարելի է բաժանել երեք խմբի՝ կախված անհրաժեշտ տեղեկություններ ստանալու եղանակից, այսինքն եղանակներ, որոնք հիմնված

են փոխադրվող ուղևորների թվի հաշվարկի վրա, եղանակներ, որոնք հնարավորություն են տալիս ստանալ տվյալներ սարքերի միջոցով և վերլուծական եղանակներ, որոնք կանխատեսում են ուղևորահոսքերի հավանական մեծությունները:

22. Փոխադրումների արդյունավետ կազմակերպման և շարժակազմի օգտագործման խնդիրների հաջող լուծման համար անհրաժեշտ է պարբերաբար ուսումնասիրել տրանսպորտային ցանցի ուղևորահոսքերի փոփոխման բնույթը:

23. Ուղևորահոսքերի ուսումնասիրման աշխատանքները անկախ եղանակի ընտրությունից, ժամանակից և ծավալից պետք է իրականացվեն նախօրոք մշակված և հաստատված ծրագրի հիման վրա: Ծրագիրը պետք է մշակվի՝ հաշվի առնելով որոշակի պայմաններ, լինի իրատեսական, ըստ կատարման ժամկետների, աշխատանքի ծավալի և կատարողների թվի:

24. Ծրագիրը պետք է կազմվի երեք մասից՝ հետազոտությունների անցկացման նախապատրաստական աշխատանքներ, հետազոտությունները կատարելու աշխատանքներ և հավաքված տվյալների վերլուծություն:

25. Զանգվածային հետազոտությունների դեպքում պետք է իրականացվի բնակչության իրազեկում: Հետազոտությունների իրականացման ժամանակ անհրաժեշտ է խուսափել տրանսպորտի մյուս տեսակների աշխատանքի խախտումից՝ ուժեղացնելով դրանց հսկողությունը:

26. Ուղևորահոսքերի ուսումնասիրությունը հնարավորություն է տալիս բացահայտելու ուղևորահոսքերի տատանումների օրինաչափությունները, իրականացնել փոխադրումների պլանավորում և կազմակերպում: Ուղևորահոսքերի փոփոխման բնութագիրը երթուղիներում և կոնկրետ բնակավայրերում ենթարկվում է որոշակի օրինաչափությունների, դրա համար անհրաժեշտ է պարբերաբար ուսումնասիրել ուղևորահոսքերի փոփոխությունը ըստ ժամանակի, երթուղիների երկարության և ուղղությունների:

27. Ուղևորահոսքերը բնութագրում են տրանսպորտային ցանցի բեռնվածությունը ըստ փոխադրումների ուղղությունների, ժամանակի որոշակի պարբերականության (ժամ, օր, ամիս): Ուղևորահոսքերը պետք է սխեմատիկորեն ներկայացվեն էպյունների ձևով, որը հնարավորություն է տալիս որոշելու երթուղու տեղամասի լարվածությունը:

28. Ուղևորահոսքերի փոփոխման բնույթը, ըստ օրվա ժամերի ամիսների, երթուղու երկարության և ուղղությունների պետք է պատկերվի գրաֆիկորեն:

29. Ուղևորահոսքերը հաստատուն մեծություններ չեն, դրանց անհավասարաչափության աստիճանը գնահատվում է անհավասարաչափության գործակցի միջոցով Ω ան:

30. Անհավասարաչափության գործակիցը պետք է որոշվի որոշակի ժամանակահատվածում ուղևորահոսքի առավելագույն մեծության Q_{max} և այդ ժամանակահատվածում ուղևորահոսքի միջին մեծության՝ $Q_{միջ}$ հարաբերությամբ, համաձայն հետևյալ բանաձևի՝

$$Q_{max}$$

$$\Omega \text{ ան} = \frac{Q_{max}}{Q_{միջ}}$$

$$Q_{միջ}$$

31. Անհավասարաչափության գործակիցները տարբեր են ըստ օրվա ժամերի, շաբաթվա օրերի, տարվա ամիսների, ինչպես նաև, ըստ երթուղու տեղամասերի և ուղղությունների:

32. Ըստ ուղղությունների անհավասարաչափության գործակիցը պետք է որոշվի մեկ ժամում ամենաբեռնավորված ուղղությամբ ուղևորահոսքի առավելագույն հզորության և հակառակ ուղղությամբ ուղևորահոսքի միջին արժեքի հարաբերությամբ:

33. Ուղևորահոսքերի հետազոտությունների արդյունքներն պետք է օգտագործվեն, ինչպես գործող երթուղիներում ուղևորների փոխադրման որակի բարելավման, այնպես էլ տրանսպորտային ցանցի վերաձևավորման համար:

34. Հետազոտությունների միջոցով կարելի է սահմանել ավտոբուսների աշխատանքի հիմնական տեխնիկա-շահագործական ցուցանիշները՝ փոխադրումների ծավալը, ուղևորաշրջանառությունը, ուղևորահոսքը, ուղևորների երթևեկության միջին հեռավորությունը, ավտոբուսների լցավորումը և դրանց անհրաժեշտ քանակը երթուղիներում, երթի ժամանակը և աշխատանքային հերթափոխերի թիվը, արագությունը, միջակայքը և շարժման հաճախականությունը: Նշված տվյալները պետք է հիմք հանդիսանան բարելավելու ինչպես երթուղային ցանցը, այնպես էլ ավտոբուսների շարժման և աշխատանքի կազմակերպումն ամբողջությամբ:

35. Հարաբերելով երթուղում շահագործվող ավտոբուսներով երթևեկող ուղևորների թվի գումարը շահագործվող ավտոբուսների թվին կստացվի մեկ ավտոբուսի հաշվով միջին ուղևորահոսքը: Ապա գումարելով լցավորման արժեքները որոնք մեծ են միջինից և հարաբերելով դրանց թվին կստացվի միջին լցավորումը: Միջին լցավորումը հարաբերելով միջին ուղևորահոսքին կստացվի անհավասարաչափության գործակիցը:

36. Օրական անհավասարաչափության գործակիցը պետք է որոշել երթուղում ամբողջ օրվա ընթացքում փոխադրված ուղևորների քանակը հարաբերելով փոխադրումների իրականացման ժամերի վրա կստացվի միջին ուղևոր, ապա որոշակի ժամի փոխադրված առավելագույն ուղևորների թիվը հարաբերելով միջին ուղևորների թվին կստանանք օրական անհավասարաչափության գործակիցը:

37. Շաբաթական անհավասարաչափության գործակիցը որոշվում է շաբաթվա օրերին փոխադրված ուղևորների միջին թվի միջոցով: Յուրաքանչյուր օր փոխադրված ուղևորների թիվը հարաբերած փոխադրված ուղևորների միջին թվին կստացվի շաբաթական անհավասարաչափության գործակիցը:

38. Դիտարկվող ժամանակահատվածում ուղևորների անհավասարաչափության գործակիցը ըստ ամիսների պետք է որոշել համաձայն հետևեյալ բանաձևի՝

երթուղում տվյալ ամսում փոխադրված ուղևորների թիվը $\times 10^3 \times 12$

Ո ան =

երթուղում ամբողջ տարվա ընթացքում փոխադրված ուղևորների թիվը $\times 10^3$

III. ԱՎՏՈՐՈՒՍԱՅԻՆ ԵՐԹՈՒՂԻՆԵՐԸ

39. Ներքաղաքային, մերձքաղաքային, ներմարզային, միջքաղաքային և միջմարզային փոխադրումներ իրականացնելու համար կազմակերպվում են համապատասխանաբար նույնանուն երթուղիներ:

40. Ըստ բնույթի երթուղիները կարող են լինել ճոճանակային և օղակաձև: Ճոճանակային կոչվում է այն երթուղիները, որի շարժակազմի ընթանալու ճանապարհը ուղիղ և հակառակ ուղղություններով անցնում է միևնույն ուղղեգծով:

41. Օղակաձև կոչվում է այն երթուղին, որի շարժման ճանապարհը կազմում է փակ կոնտուր: Օղակաձև երթուղիներով երթևեկությունն իրականացվում է 2 ուղղություններով՝ արտաքին և ներքին:

42. Երթուղիները ըստ դասավորության սպասարկվող շրջանի տարածքի բաժանվում են՝

- 1) Տրամագծային, որոնք միացնում են քաղաքի ծայրամասային շրջանները և անցնում են կենտրոնով:
- 2) Շառավղային, որոնք միացնում են քաղաքի ծայրամասային շրջանները նրա կենտրոնական մասերի հետ:
- 3) Կիսատրամագծային, որոնք անցնում են կենտրոնով և ոչ տրամագծորեն դասավորված են քաղաքի շրջաններով:
- 4) Օղակաձև, որոնք միացնում են քաղաքի տարածքի առանձին ծայրամասային շրջանները փակ եզրագծով:
- 5) Տանգենցիալ (լարային), որոնք միացնում են քաղաքի առանձին ծայրամասային շրջանները, բայց կենտրոնով չեն անցնում:
- 6) Արտաթիռ, որոնք դուրս են գալիս սպասարկվող շրջանի սահմաններից, բայց ըստ բնույթի համապատասխանում են քաղաքային տրանսպորտային ցանցի հիմնական երթուղիներին:
- 7) Ծայրամասային, որոնք միացնում են քաղաքի ծայրամասային շրջանները և չեն անցնում քաղաքի կենտրոնով:

43. Երթուղիները բաժանվում են կանգառամեջերի, դրանք երթուղու տեղամաս են երկու հարևան կանգառների միջև: Անհրաժեշտ է ներքաղաքային երթուղիներում կանգառամեջերի երկարությունը ընդունել 300-700 մետր, մերձքաղաքային երթուղիներում 700-1500 մետր, իսկ միջքաղաքային և միջմարզային երթուղիներում համապատասխան խոշոր բնակավայրերի միջև եղած հեռավորության:

44. Կանգառային կետերը բաժանվում են երթուղու սկզբնակետի, վերջնակետի և միջանկյալ կանգառների:

45. Միջանկյալ կանգառները իրենց հերթին տարանջատվում են՝

- 1) մշտական կանգառներ, որոնք ունեն հաստատուն և բավարար ուղևորահոսք;
- 2) ժամանակավոր՝ որտեղ ուղևորահոսքը հաստատուն չէ ըստ օրվա ժամերի, կամ ըստ տարվա եղանակի, կամ ըստ ուղևորների պահանջի զգալի երկարություն ունեցող կանգառամեջերի, որտեղ ուղևորահոսքը գոյանում է ըստ պարբերականության:

46. Բոլոր միջանկյալ կանգառները բաժանվում են սովորականների և հանգույցայինների, որտեղ տեղի է ունենում մի քանի երթուղիների հատում և ուղևորները փոխում են երթուղին և տրանսպորտի տեսակը:

47. Կանգառները պետք է որոշել՝ հաշվի առնելով ուղևորահոսքերի բաշխվածությունը ըստ երթուղու տեղամասերի: Ինտենսիվ տրանսպորտային շարժում ունեցող քաղաքային երթուղիներում կանգառները անհրաժեշտ է տեղակայել խաչմերուկներից հետո: Քաղաքներում ուղևորների կանգառներին մոտենալու ժամանակը չպետք է գերազանցի 10-15 րոպեն:

48. Եթե առանձին տեղամասերում համընկնում են մի շարք քաղաքային երթուղիներ, անհրաժեշտ է կազմակերպել կրկնակի կանգառային կետեր՝ առջևում տեղակայելով բարձր հաճախականություն ունեցող երթուղիների կանգառները:

49. Կանգառային կետերի միջև հեռավորությունը պետք է ընտրվի՝ հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ մի կողմից կարճ կանգառամեջերը ապահովում են կանգառներին մոտենալու ավելի քիչ ժամանակ, իսկ մյուս կողմից՝ այդպիսի կանգառամեջերի դեպքում փոքրանում է հաղորդակցման արագությունը և մեծանում է երթևեկության տևողությունը: Երկար կանգառամեջերը նպաստում են ուղևորների տեղ հասնելու ժամանակի կրճատմանը, ի հաշիվ արագության բարձրացմանը, բայց միաժամանակ մեծացնում են կանգառներին մոտենալու ժամանակը:

50. Միջանկյալ կանգառների միջև եղած միջին հեռավորությունը կախված է ուղևորի երթևեկության միջին հեռավորությունից և կարելի է մոտավորապես ընդունել՝

ուղևորի երթևեկության միջին հեռավորությունը (կմ)	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
միջանկյալ կանգառների միջև եղած միջին հեռավորությունը (կմ)	0.25-	0.30-	0.35-	0.40-	0.45-	0.50-
	0.37	0.45	0.52	0.60	0.67	0.57

51. Ցանկացած տեսակի երթուղու ընտրությունը (ներքաղաքային, մերձքաղաքային, միջքաղաքային, ներմարզային, միջմարզային) պետք է կատարվի պահպանելով հետևյալ պահանջները՝

- 1) ավտոբուսային երթուղիների ուղեգծերը պետք է միացնեն ուղևորագոյացող և ուղևորակլանող կետերը կարճ ճանապարհներով,
- 2) դրանք պետք է ապահովեն ուղևորների կողմից երթևեկության վրա ծախված նվազագույն ժամանակը, միևնույն ժամանակ հնարավորություն և հարմարավետություն՝ տրանսպորտը փոխելու համար,
- 3) երթուղիների երկարությունը պետք է հաստատվի կախված ուղևորահոսքերի մեծությունից:

52. Ավտոբուսային երթուղիների բացմանը պետք է նախորդեն նախապատրաստական աշխատանքները, որոնք ընդգրկում են՝ ուղևորաշրջանառության բացահայտումը, երթուղու ուղեգծի ընտրությունը, ճանապարհային պայմանների հետազոտումը, կազառային կետերի տեղերի որոշումը:

53. Սպասվող ուղևորաշրջանառությունը պետք է որոշվի բնակչության հարցման, կանխատեսման միջոցով և մոտավոր հաշվարկով: Երթուղու ուղեգծը պետք է ընտրվի ըստ ուղևորների ենթադրվող և ցանկալի տեղաշարժման ուղղությունների՝ համապատասխան անվտանգ երթևեկության

պահանջներին և ճանապարհային պայմաններին: Նոր երթուղիները կարող են կազմակերպվել երե ճանապարհների վիճակը բավարարում է անվտանգության պահանջներին: Ճանապարհների և փողոցների երթևեկելի մասերը պետք է ունենան այնպիսի լայնություն, որ ապահովեն ավտոբուսների և դիմացից եկող տրանսպորտային միջոցների կողանցումն առանց արագությունն իջեցնելու:

54. Արհեստական կառույցների թողունակությունը պետք է համապատասխանի ավտոբուսների զանգվածներին և արտաքին չափերին:

55. Երթուղու ուղղեգիծն ընտրելուց հետո պետք է որոշվեն կանգառային կետերի դասավորությունը՝ հաշվի առնելով բավարար ուղևորահոսքը, հետիոտնային մատչելիությունը, անվտանգ դասավորությունը և նվազագույն ժամանակի ապահովումը, որը ծախսում է ուղևորը տրանսպորտից օգտվելու ժամանակ (տրանսպորտի կանգառին մոտենալը, սպասումը, ավտոբուսով երթևեկելը և նպատակակետին հասնելը):

56. Երթուղու բացումը պետք է ուղեկցվի նրա նպատակահարմարության հստակ տեխնիկա-շահագործական հիմնավորումներով: Երթուղի բացելուց կամ փակելուց 10 օր առաջ ի գիտություն ուղևորների պետք է համապատասխան հայտարարություններ փակցվեն վերջին, առաջին և միջանկյալ կանգառային կետերում, ավտոկայարաններում և ավտոկայաններում:

57. Յուրաքանչյուր ավտոբուսային երթուղու համար պետք է կազմվի երթուղու ուղեգիծ (սխեմա): Երթուղու ուղեգիծը (սխեման) պետք է բնութագրի երթուղին՝ նշելով գծային և ճանապարհային կառույցները, շարժման ուղին, կանգառային կետերը, ճանապարհների բնութագիրը, երթուղու երկարությունը, երթուղու կանգառային կետերի միջև եղած հեռավորությունները:

IV. ԵՐԹՈՒՂԻՆԵՐՈՒՄ ԵՐԹԵՎԵԿՈՒԹՅԱՆ ԱՐԱԳՈՒԹՅԱՆ ՆՈՐՄԱՎՈՐՈՒՄԸ

58. Շարժակազմի անվտանգ և արդյունավետ շահագործումն ապահովելու, վարորդների աշխատանքային պայմանները բարելավելու և ուղևորների երթևեկության վրա ծախսված ժամանակը կրճատելու համար անհրաժեշտ է նորմավորել երթուղում երթևեկության արագությունը: Երթուղում երթերի իրականացման ժամանակի նորմաների հաստատման համար անհրաժեշտ է հիմք ընդունել կանգառամեջերում երթևեկելու ժամանակը, ուղևորների նստեցումը և իջեցումը կանգառային կետերում և երթուղու վերջնակետում, կանգառներում կանգնելու ժամանակը: Երթերի իրականացման ժամանակի նորմաները հանդիսանում են ելակետային տվյալներ երթուղում ավտոբուսների բաշխման համար, չվացուցակների կազման և երթևեկության ռեժիմի որոշման համար:

59. Բոլոր շահագործական հաշվարկների հիմքում ընկած է արագության ցուցանիշը, որն իր հերթին կախված է մի շարք գործոններից՝ ավտոբուսի կառուցվածքից, ճանապարհային պայմաններից, երթուղու առանձնահատկություններից, շարժման ինտենսիվությունից, երթուղու ուղևորալարվածությունից, կլիմայական և օդերևութաբանական պայմաններից: Այդ բոլոր գործոնների ազդեցությունը կարելի է հաշվի առնել՝ նորմավորելով շարժման արագությունը ըստ որոշակի պայմանների: Արագության նորմավորումը անհրաժեշտ է իրականացնել ըստ երթերի: Երթը՝ ավտոբուսի երթևեկելն է երթուղով մեկ ուղղությամբ, սկզբնակետից մինչև վերջնակետը: Ավտոբուսի վազքը երթուղով երկու ուղղությամբ համարվում է պտույտի երթ և այն պետք է պայմանականորեն նշանակել $t_{\text{պ}}$ ^Ե: Երթի ժամանակը $t_{\text{Ե}}$ կազմված է շարժման ժամանակից (t_2), միջանկյալ կանգառներում կանգնելու ժամանակից ($t_{\text{ս.կ}}$) և վերջին կանգառում կանգնելու ժամանակից ($t_{\text{վ.կ}}$):

$$t_{\text{Ե}} = t_2 + t_{\text{ս.կ}} + t_{\text{վ.կ}}$$

60. Պտույտի երթի ժամանակը $t_{\omega}^{\text{Ե}}$ կազմված է ուղիղ ուղղությամբ երթևեկելու երթերի ժամանակից $t_{\text{ն.Ե}}$, վերջին կանգառում կանգնելու ժամանակից $t_{\text{վ.Կ}}$ և հակառակ երթի վրա ծախսված ժամանակից $t_{\text{հ.Ե}}$

$$t_{\omega}^{\text{Ե}} = t_{\text{ն.Ե}} + t_{\text{վ.Կ}} + t_{\text{հ.Ե}}$$

Պտույտը ընդգրկում է վերջնակետից մեկնելու պահից մինչև նույն կետից նորից շարժվելու ժամանակը՝

$$T_{\text{պտ}} = t_{\text{ն.Ե}} + t_{\text{վ.Կ}} + t_{\text{հ.Ե}} + t_{\text{ս.Կ}}$$

Պտույտի ժամանակի վրա ազդեցություն է թողնում հետևյալ հիմնական տարրերը՝ շարժման մեջ գտնվելու ժամանակը, միջանկյալ կանգառներում կանգնելու ժամանակը, պարապորդի ժամանակը, կախված շարժման ինտենսիվությունից և երթուղու հատուկ պայմաններից, դանդաղեցված երթևեկելու ժամանակը, կախված անբարենպաստ ճանապարհային պայմաններից՝ վերջնական կանգառներում կանգնելու ժամանակից:

61. Իրական արագությունները սովորաբար տարբերվում են նրանից, որոնք կարելի է ստանալ դինամիկական բնութագրերից: Ավտոբուսների շարժման առավելագույն թույլատրելի արագությունները, որոնք որոշվում են ելնելով անվտանգ երթևեկության պահանջներից փոփոխվում են լայն սահմաններում, կախված երթևեկելի մասի լայնությունից, շարժման գոտիների թվից, փողոցի կամ ճանապարհի նշանակությունից, թեքությունների առկայությունից և այլն:

62. Եթե շահագործական արագությունը երկար ժամանակ մնում է հաստատուն, ապա գալիս է ժամանակահատված, երբ երթի համար սահմանված ժամանակը սկսում է դժվարեցնել վարորդների աշխատանքը, կամ այն չի համապատասխանում փոփոխված երթևեկության ինտենսիվությանը:

63. Երթևեկության արագությունը անհրաժեշտ է նորմավորել երթուղին բացելիս և այնուհետև տարին երկու անգամից ոչ քիչ աշնանա-ձմեռային և գարնանա-ամառային ժամանակաշրջանների սկզբում: Նորմաների արտահերթ վերանայում անհրաժեշտ է իրականացնել երթուղում շահագործվող ավտոբուսների մոդելները, ճանապարհային երթևեկության պայմանները փոխելիս:

64. Երթի ժամանակի նորմաները հաստատելիս անհրաժեշտ է սահմանափակել ավտոբուսների երթևեկելու արագությունները՝

- 1) Կառուցվածքային (առավելագույն), որը թույլատրվում է ավտոբուսի կառուցվածքով և հաստատված է արտադրող գործարանի կողմից,
- 2) Սահմանային թույլատրելի, երթուղու համապատասխան հատվածում ճանապարհային երթևեկության կանոններով թույլատրված,
- 3) Միջին ընթացքային՝ երթուղու տեղամասերում (առանց թափառքի և արգելակման վրա ուշացման):

65. Երթի վրա ծախսված ժամանակի վրա ազդում են՝ կանգառային կետերի դասավորության հաճախականությունը, ավտոբուսի քարշա-դինամիկական հատկանիշը, տրանսպորտի մուտքային սարքավորումների կառուցվածքային առանձնահատկությունները (դռները, ոտնատեղերը, բռնածողերը), երթուղում ուղևորահոսքի ինտենսիվությունը, ավտոբուսի մեկ դռանը բաժին ընկնող

ուղևորների թիվը, երթուղում տրանսպորտային հոսքի ինտենսիվությունը, ճանապարհային (ճանապարհի ծածկույթի վիճակը, երթևեկության գոտիների թիվը, ճանապարհի պրոֆիլը, երկաթուղային անցումների առկայությունը, ճանապարհի լուսավորվածությունը և այլն) և կլիմայական պայմանները, երթևեկության արագության սահմանափակումը, կապված ճանապարհային երթևեկության կազմակերպման հետ: Ավտոբուսների քարշա-դինամիկական հատկանիշները էական են կանգնելուց հետո՝ մինչև միջին ընթացքային արագությանը հասնելու թափառքի համար: Արագացումը կախված է շարժիչի տեսակարար հզորությունից և միջինը կազմում է 0.8-1.0 մ/վրկ²: Ծառայողական արգելակումների ժամանակ միջին դանդաղեցումը հավասար է 1.5-1.9 մ/վրկ²: Անփորձ վարորդների համար թափառքի ժամանակ արագացումը՝ 0.5-0.6 մ/վրկ², իսկ դանդաղեցումը արգելակման ժամանակ 1.1-1.3 մ/վրկ²: Հերթափոխի վերջում վարորդների հոգնածության պատճառով երթի տևողությունը աճում է 3-4%-ով:

66. Կանգառներում ուղևորափոխադրման ինտենսիֆիկացումները նպաստում են ոտնատեղերի թվի և բարձրության նվազեցմանը, դռների լայնության մեծացմանը, ավտոբուսի սրահի գերլցման բացառմանը: Միջին հաշվարկով դռների բացման վրա ծախսվում է 2 վրկ, փակման վրա՝ 3 վրկ, առանց հաշվի առնելու գազաթնակետային ժամերի ելքի նախամուտքի գոտում ուղևորների առկայության պատճառով ուշացումները: Մեկ ուղևորի նստել և իջնելու վրա ծախսվում է միջին հաշվով 2 վրկ, ընդ որում այն կարող է փոխվել կախված ավտոբուսի լցավորվածությունից, իսկ աշնանային-ձմեռային ժամանակահատվածում լրացուցիչ մեծանում է 8-10%:

67. Երթուղում ուղևորահոսքի ինտենսիվությունը ազդում է ավտոբուսների լցավորման վրա: Լցավորվածության բարձրացումը հանգեցնում է ավտոբուսների ընդհանուր զանգվածի մեծացմանը: Ուղևորահոսքերի փոփոխությունը միջինը $\pm 10\%$ թույլ ազդեցություն է թողնում երթի ժամանակի վրա: Նորմայից ավելի ուղևորների փոխադրումն առաջ է բերում հաղորդակցական արագության նվազումը 0.3-0.4 կմ/ժամ-ով ամեն 10-20 ուղևորի համար:

68. Տրանսպորտային հոսքը, որով շարժվում է ավտոբուսը, սահմանում է վերջինիս ընթացքային արագությունը, եթե մեկ ժամվա ընթացքում մեկ երթևեկության գոտու ինտենսիվությունը բարձր է 390 միավորից: Տրանսպորտային հոսքի փոքր ինտենսիվության՝ $N_{տհ}$ դեպքում նրա ազդեցությունը ավտոբուսի շարժման արագության վրա կարելի է անտեսել: Միջին պայմանների դեպքում տեխնիկական արագությունը մոտավոր կարելի է որոշել հետևյալ բանաձևով, որը ճշգրտման կարիք ունի

$$2322.6$$

$$V_{տ} = \frac{2322.6}{N_{տհ} + 19.6} + 6.75$$

$$N_{տհ} + 19.6$$

69. Ավտոբուսի շարժման արագության վրա ազդեցություն են թողնում 2%-ից ավելի երկայնական վերելքները ու թեքությունները: Երկայնական թեքության գործակիցը՝ $K_{ե.թ}$ հավասար է երթուղու ճանապարհի բոլոր վերելքների և վայրէջքների գումարի և նրանց երկարության հարաբերությանը:

70. Հարթ տեղանքում տեղակայված երթուղիների երկայնական թեքության գործակիցը հավասար է 0.01-0.03, միջին արտահայտված ռելիեֆի դեպքում՝ 0.03-0.08, խիստ արտահայտված ռելիեֆի դեպքում՝ 0.08-0.20: Գիշերը փողոցային լուսավորության բացակայության դեպքում ավտոբուսի շարժման արագությունը նվազում է 12-15%-ով:

71. Լուսացույցի մոտ ավտոբուսի ուշացման միջին ժամանակը վայրկյաններով որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$T_{n,2} = \frac{T_{լբ} - T_{լ}}{2} + T_{լ,ու} = \frac{T_{լբ} - T_{լ}}{T_{լբ}}$$

որտեղ՝ $T_{լբ}$ -ն լուսացույցի բոլորաշրջանն է վայրկյաններով, $T_{լ}$ -ն լուսացույցի թույլատրող փուլի տևողությունն է վայրկյաններով, $T_{լ,ու}$ -ն ավտոբուսի լրացուցիչ ուշացումներն են լուսացույցի առաջ արգելակումների և այնուհետև թափառքի հետևանքով վայրկյաններով:

72. Անհրաժեշտ է նախատեսել նաև հնարավոր ուշացումները հետևյալ ճանապարհային նշաններից առաջ 1.22 “<Ետիտոնային անցում”, 2.4 “Ձիջեք ճանապարհը”, 2.5 “Երթևեկությունը առանց կանգառի արգելվում է” և 5.12 կ “ընդհանուր օգտագործման տրանսպորտային միջոցների համար գոտիով ճանապարհի վերջը”, միջինը յուրաքանչյուր նշանի համար 0.2-0.3 րոպե:

73. Կախված երթևեկության պայմաններից՝ անհրաժեշտ է ճշտել երթի ժամանակի նորման, բաժանելով այն արագության նվազեցման գործակցի վրա, որը նորմալ պայմանների և ճանապարհի մաքուր մակերևույթի դեպքում հավասար է 1.0-ի, անձրևի՝ 0.82-0.87, ձյան՝ 0.8-0.82, մառախուղի՝ 0.77-0.79, ճանապարհի վրա գետնաձյունահողմի՝ 0.95-0.97, փխրուն ձյան՝ 0.88-0.90, ձյան մերկասառույցի՝ 0.75-0.77, ուժեղ մերկասառույցի՝ 0.63-0.65: Անհրաժեշտ է օգտագործել տիպիկ շահագործական պայմանները հաշվի առնող դիֆերենցված նորմեր՝ “չոր ճանապարհ”, “խոնավ ճանապարհ”, “ ձմեռային ճանապարհ”, “ձյունատեղում”: Կլիմայական պայմանների զգալի փոփոխության դեպքում, որը անհնար է դարձնում անվտանգ երթևեկության սովորական նորմաներով, մտցվում է “ճանապարհազրկություն” ռեժիմը, որի դեպքում վարորդը երթն պետք է իրականացնի ինքնուրույն ընտրած արագությամբ (երթի ժամանակի նորմերը չեղյալ են հայտարարվում): Եթե հնարավոր չի լինում ապահովել ավտոբուսների անվտանգ շահագործումը անհրաժեշտ է երթևեկությունը ժամանակավորապես դադարեցնել:

74. Տարբեր երթուղիների համընկնող տեղամասերով և միատեսակ ավտոբուսների շահագործման ժամանակ անհրաժեշտ է երթևեկության ժամանակի նորմեր սահմանել հավասար: Երթուղում տարբեր մոդելի ավտոբուսներ շահագործելիս երթի ժամանակի նորման անհրաժեշտ է սահմանել ելնելով այն ավտոբուսի բնութագրերից, որի երթի համար պահանջվում է առավելագույն ժամանակ: Զրոյական երթերի ժամանակը անհրաժեշտ է սահմանել՝ ելնելով ավտոբուսի տեխնիկական արագությունից:

75. Նորմավորումը պետք է իրականացվի դիտորդների կողմից տրանսպորտային գործընթացի էլեմենտները ձեռքի ժամանակաչափով ստուգելու, ուղևորատար ավտոբուսներում տեղադրված հատուկ սարքավորումների օգնությամբ, երթուղու ստուգիչ կետերում գտնվող դիտորդների միջոցով, հատուկ հատկացված ավտոբուսով, շարժական լաբորատորիայով և տեսական (հաշվարկային) եղանակով:

76. Երթի ժամանակը հաշվարկային եղանակով որոշվում է բավականին ճշգրտորեն, երբ արագության վրա ազդում են հաստատուն գործոններ: Սակայն տարբեր բնակավայրերի կոնկրետ երթուղիների առանձնահատկությունների շարժմանը խանգարող պատահական գործոնների,

կանգառային կետերի, ուղևորահոսքերի տատանումները հնարավոր է հաշվարկների դժվարեցում, որի համար անհրաժեշտ է իրականացնել ժամանակաչափային դիտարկումներ:

77. Արագությունների նորմավորման ժամանակը ընգրկում է երթուղու նախապատրաստումը ուսումնասիրման համար, ճանապարհային պայմանները, շարժակազմի տեսակները, չափումների անցկացումը, ստացված տվյալների մշակումը, երթուղում աշխատելու ժամանակը բնորոշող ժամանակահատվածների որոշումը, երթի ժամանակի նորմավորումը տարբերակելու համար երթի ժամանակի հաշվարկը:

78. Ժամանակաչափման եղանակը հիմնված է երթի և նրա առանձին տարրերի (երթևեկության կանգառամեջերում, կանգառներ և ուշացումներ տարբեր պատճառներով) վրա փաստացի ծախսած ժամանակի չափումների վրա: Ժամանակաչափման դեպքում պետք է պահպանել մի շարք պայմաններ, ավտոբուսները պետք է երթուղի բաց թողնել լրիվ, երթևեկելի մասը պետք է լինի չոր, չափումների թիվը յուրաքանչյուր ուղղությամբ պետք է լինի չորսից ոչ պակաս, ուսումնասիրություններ անհրաժեշտ է կատարել ամբողջ աշխատանքային օրվա ընթացքում միաժամանակ՝ առանձնացնելով օրվա բնորոշ ժամանակամիջոցները և տարբերակելով երթի ժամանակը, ուսումնասիրությունների ժամանակ չվացուցակը պետք է չեղյալ հայտարարել և ավտոբուսները երթի դուրս գան ըստ շարժման միջակայքի

(վարորդը ինքն է ընտրում շարժման արագությունը՝ ելնելով փոխադրումների անվտանգության ապահովումից և ճանապարհային պայմաններից):

79. Չափումների արդյունքները պետք է նշվեն ժամանակաչափային դիտարկումների քարտերում: Երթի ժամանակի նորման որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$T_{\text{т}} = \frac{3t_{\text{min}} + 2t_{\text{max}}}{5}$$

որտեղ՝ t_{min} և t_{max} երթի փաստացի նվազագույն և առավելագույն ժամանակն է ըստ ժամանակացուցային տվյալների, ընդհանուր:

80. Արդյունքները անհրաժեշտ է կլորացնել մինչև ամբողջական թվեր: Ուղիղ և հակառակ ուղղություններով երթի ժամանակի 0.5 ընդհանուր ավելի տարբերության դեպքում, երթևեկության յուրաքանչյուր ուղղության համար սահմանվում են տարբեր նորմաներ:

81. Նորմաները անհրաժեշտ է տարբերակել ըստ օրվա ժամանակամիջոցի, որոշել շարժման տարբեր պայմանները և աշնանային-ձմեռային ժամանակամիջոցում աշխատանքը հաշվի առնող նորմերի շեղումները: Նորմաների տարբերակումը անհրաժեշտ է իրականացնել երթուղում ուղևորների և տրանսպորտային հոսքերի ինտենսիվությունների փոփոխականությամբ, տարվա ժամանակով և կլիմայական պայմաններով: Ժամանակամիջոցը անհրաժեշտ է սահմանել՝ հաշվի առնելով տրանսպորտային և ուղևորների հոսքերի ինտենսիվությունների համատեղ փոփոխությունները: Պետք է հաշվի առնել, որ երթի մոտավորապես 75%-ը զբաղեցնում է երթևեկությունը, որի վրա ազդում է տրանսպորտային հոսքը, իսկ 20%-ը՝ ուշացումները կանգառներում, որի վրա ազդում է ուղևորահոսքը: Երթերի ժամանակաչափման արդյունքների համադրմամբ՝ անհրաժեշտ է հաստատել ժամանակամիջոցի սահմանները: Երթերի փաստացի ժամանակի մեկ ընդհանուր ավելի տարբերության դեպքում, անհրաժեշտ է բացահայտել երթուղու այն

տեղամասը, որի վրա առաջացել է այդ անհամապատասխանությունը և որոշել դրա պատճառները: Նոր ժամանակամիջոցը քննարկման մտցնելու չափանիշ է անհամապատասխանության պատճառների պարբերականությունը: Անհրաժեշտ է մեկ ժամանակամիջոցի մեջ միավորել հարակից ժամանակամիջոցները, որոնց երթերի ժամանակի նորմաները համընկել են: Երբ երթը սկսվում է մեկ, իսկ ավարտվում է մեկ ուրիշ ժամանակամիջոցում, նորման անհրաժեշտ է հաստատել որպես միջին հավասարակշռված՝ հաշվի առնելով տարբեր ժամանակամիջոցում երթևեկության տևողությունը:

82. Ժամանակաչափային դիտարկումներն երթային և երթուղու ստուգիչ կետերում աշխատատար են և կարող են տալ ընդունելի արդյունքներ միայն մեծ թվով չափումների դեպքում: Սարքերով նշված ժամանակը չի կարելի տարածել երթուղու բոլոր ավտոբուսների վրա, իսկ հատուկ հատկացված ավտոբուսի դեպքում ժամանակը երկարացվում է:

83. Վերլուծական եղանակի դեպքում երթուղիներում երթևեկության արագությունները նորմավորելու և երթերի ժամանակը որոշելու համար երթուղին անհրաժեշտ է բաժանել առանձին տեղամասերի, որոնցից յուրաքանչյուրի սահմաններում անհրաժեշտ է ապահովել ավտոբուսների երթևեկության պայմանների հավասարություն և հաշվարկել նրանց երթևեկելու ժամանակը: Որպես սահմաններ կարող են ընտրվել կանգառային կետերը, լուսացույցները և խաչմերուկները, երկաթուղային անցումները, ճանապարհի ծածկույթի տիպի փոփոխման տեղերը, երթևեկելի մասի լայնությունը և երկայնական թեքությունը, տրանսպորտային հոսքի ինտենսիվությունը, ինչպես նաև երթևեկության արագությունը սահմանափակող ճանապարհային նշանների տեղադրման տեղերը:

84. Հաշվարկային եղանակով նորմավորելու համար անհրաժեշտ ելակետային տվյալներ անհրաժեշտ է վերցնել ավտոբուսային երթուղու տեղեկաթերթերից: Այս դեպքում անհրաժեշտ է հաջորդաբար դիտարկել երթուղու տարբեր տեղամասերը և որոշել նրանցում անցնող հաշվարկային ժամանակը: Երթի ժամանակը անհրաժեշտ է որոշել բոլոր տեղամասերով անցնելու և ուշացումների գումարային ժամանակով: Յուրաքանչյուր տեղամաս դիտարկելիս պետք է որոշվեն դրանով երթևեկելու թույլատրելի արագությունը՝ կախված տարբեր սահմանափակումներից: Որպես առանձին տեղամասով երթևեկելու արագություն անհրաժեշտ է նորմա ընդունել տրված արագություններից նվազագույնը և անհրաժեշտ է լրացուցիչ հաշվի առնել թափառքի և արգելակման ժամանակը, կանգառային կետերում և տրանսպորտի հոսքերի փոխհատումներում ուշացումները:

85. Երթևեկության արագությունների և երթերի ժամանակի նորմավորման փորձը ժամանակաչափային և հաշվարկային եղանակներով վկայում է, որ ամենալավ արդյունքը հնարավոր է ստանալ այս երկու եղանակները համատեղ կիրառելիս: Ժամանակաչափային եղանակի թերություններն են համարվում ելակետային տվյալների հավաքագրման բարձր աշխատատարությունը, երթի ժամանակի հնարավոր կրճատման օբեկտիվ վերլուծության դժվարությունը: Հաշվարկային եղանակով ստացվող արդյունքի ճշտությունը որոշվում է ավտոբուսի երթևեկության գործընթացը բնութագրող մաթեմատիկական մոդելի հնարավորություններով: Փոքր քաղաքների և աննշան տրանսպորտային հոսք ունեցող փողոցներով անցնող երթուղիների համար հաշվարկային եղանակը տալիս է չափազանցված արդյունքներ, սակայն հաշվարկային եղանակը թույլ է տալիս երթուղում արագային հաղորդակցությունների տարբերակների համար նորմավորել երթևեկության արագությունները և վերլուծել երթևեկության գրաֆիկների լարվածությունը:

86. Հաշվարկային եղանակով գործող երթուղիներում պետք է պարբերաբար իրականացվի նորմավորում և որոշվի լարվածության գործակիցը, որը հավասար է փաստացի և հաշվարկային ժամանակի նորմաների հարաբերությանը: Եթե գործակիցը գերազանցում է 1.1-ը, ապա պետք է լրացուցիչ անցկացնել ավտոբուսների երթևեկության ժամանակաչափում, որի դեպքում

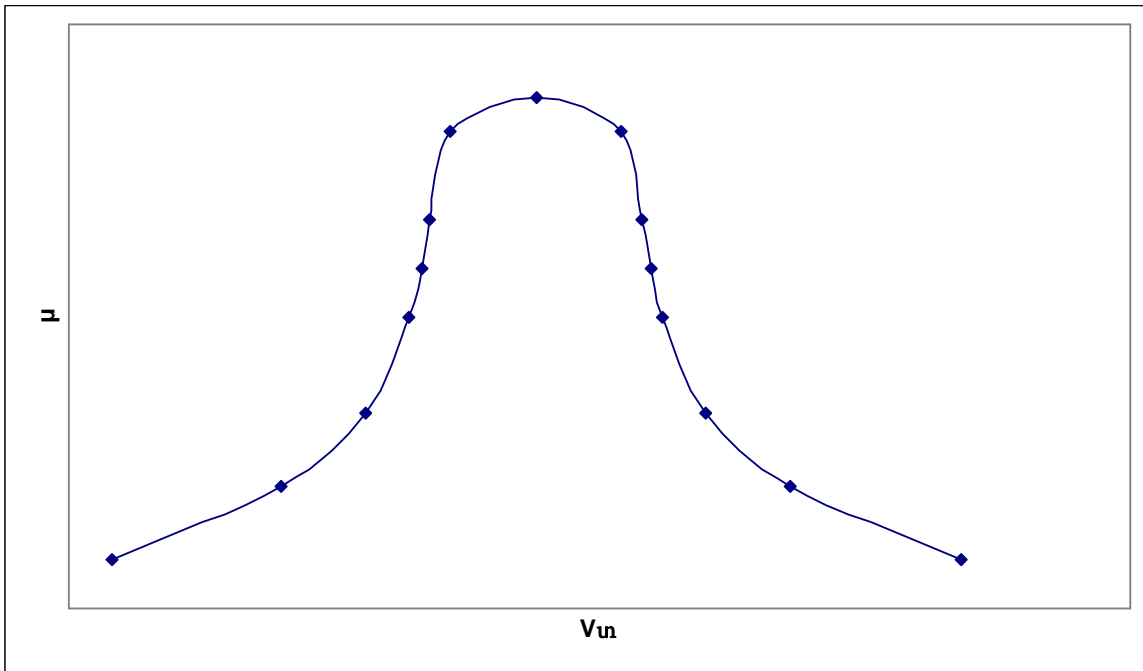
բացահայտվում և վերլուծվում են ժամանակաչափային և հաշվարկային նորմերի չհամընկնելու պատճառները: Նոր բացվող երթուղիների համար անհրաժեշտ է սկզբում հաշվարկային եղանակով որոշել երթերի նորմերը, այնուհետև շահագործման ընթացքում ճշտել դրանք:

87. Լավագույն արդյունքի հնարավոր է հասնել շարժական լաբորատորիաների օգնությամբ, որոնք նախատեսված են շարժման արագությունները նորմավորելու համար, հաշվի առնելով տրանսպորտային հոսքի ինտենսիվությունները, բանուկ մասի ծածկույթը և վիճակը, ճանապարհի պրոֆիլը, ճանապարհային նշանների առկայությունը և կազմակերպումը, լուսավորվածությունը և այլն:

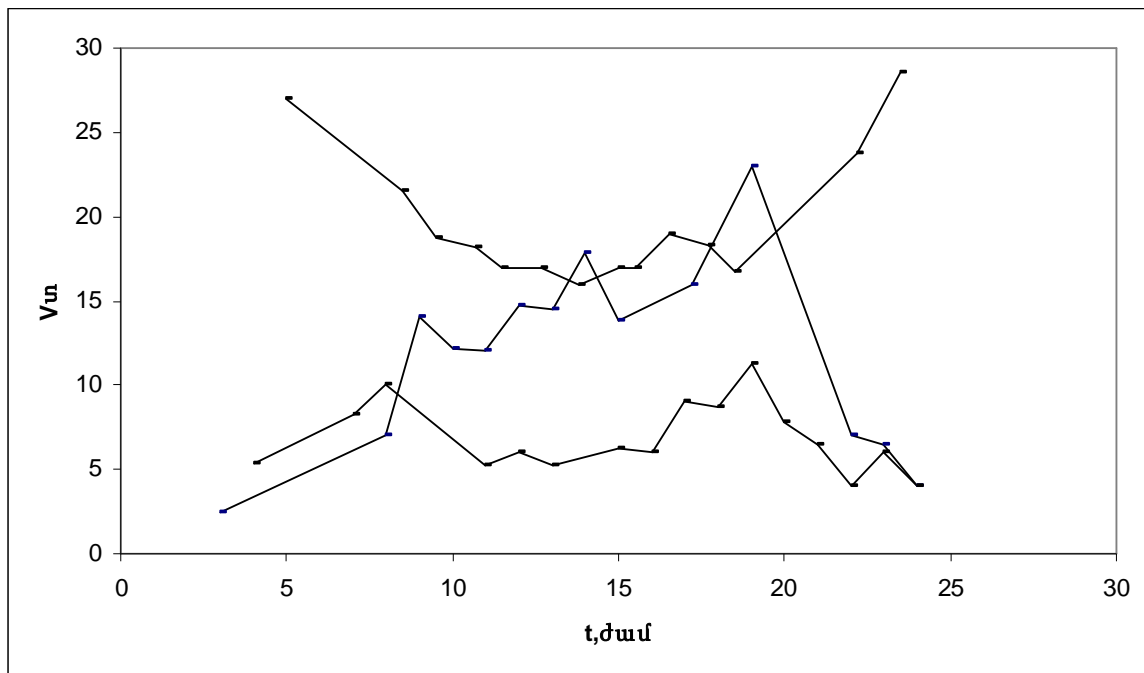
88. Ավտոբուսների շարժման արագությունները օրվա տարբեր ժամերի ընթացքում հաստատուն մեծություններ չեն, դրանք միատեսակ չեն տարբեր երթուղիներում և տարբերվում են ըստ կանգառամեջերի: Շարժման արագությունների փոփոխությունը սահմանափակ ժամանակահատվածում ենթարկվում է նորմալ բաշխվածության համաձայն նկար 1-ի, ըստ շարժման ժամանակահատվածների այն հիմնականում կախված է տրանսպորտային հոսքի ընդհանուր ինտենսիվությունից **N_{ընդ}** նկար 2: Անհրաժեշտ է համաձայն նկար 2-ի գրաֆիկի, ըստ օրվա ժամերի ընտրել արագության փոփոխությունը բնորոշող ժամանակահատվածների թիվը և տևողությունը: Ժամանակահատվածի տևողությունը անհրաժեշտ է ընդունել 2-ից մինչև 5 ժամ, որը հնարավորություն է ընձեռնում ի հայտ բերել հետազոտությունների համար անհրաժեշտ երթերի թիվը: Երթուղում տեխնիկական արագությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$V_{տ} = \frac{V'_{տ} L'_{կս} + V''_{տ} L''_{կս} + \dots + V^n_{տ} L^n_{կս}}{L'_{կս} + L''_{կս} + \dots + L^n_{կս}} = \frac{\sum_{i=1}^n V_{տ} L_{կս}}{L_{տ}}$$

որտեղ $V'_{տ}$, $V''_{տ}$, ..., $V^n_{տ}$ -ն ըստ երթուղու կանգառամեջերի տեխնիկական արագություններն են, $L'_{կս}$, $L''_{կս}$, ..., $L^n_{կս}$ -ը որոշակի երթուղում կանգառամեջերի երկարությունն է:



Նկար 1. Տեխնիկական արագության փոփոխությունը սահմանափակ ժամանակահատվածում (ժամ)

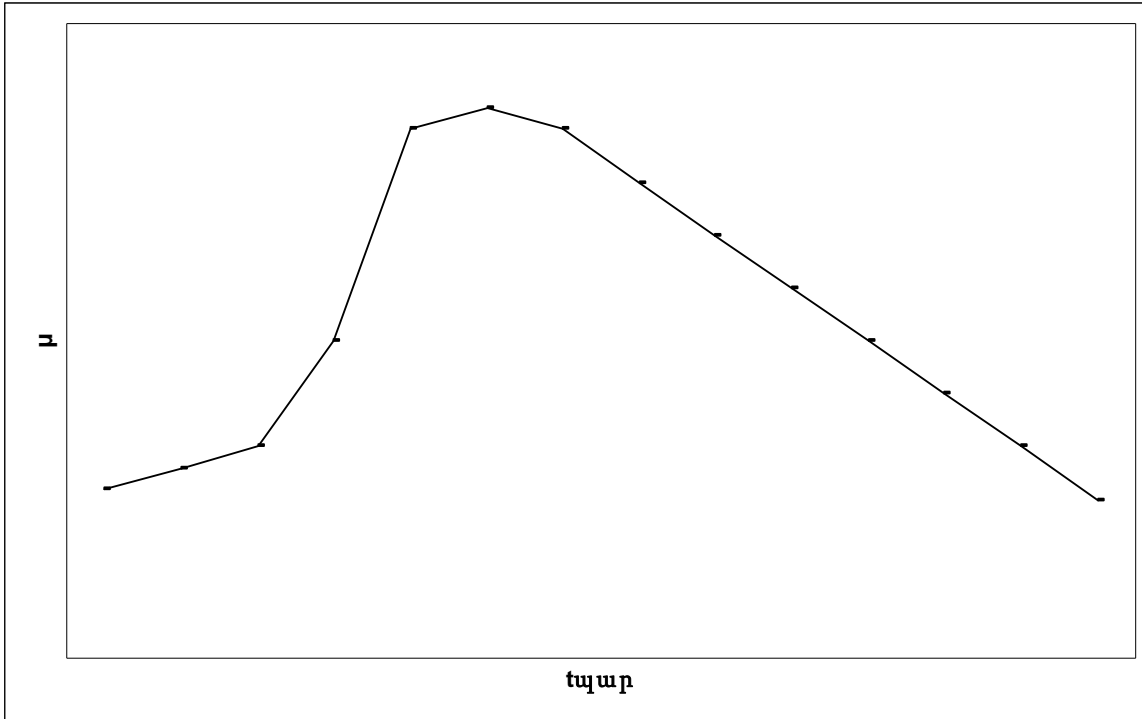


Նկար 2. Ավտոբուսի շարժման արագության փոփոխությունը (1-ին կոր) կախված երթևեկության ընդհանուր ինտենսիվությունից $N_{ընդ}$ (2-րդ կոր) և երթուղում ավտոբուսների թվից $N_{ավտ}$ (3-րդ կոր)

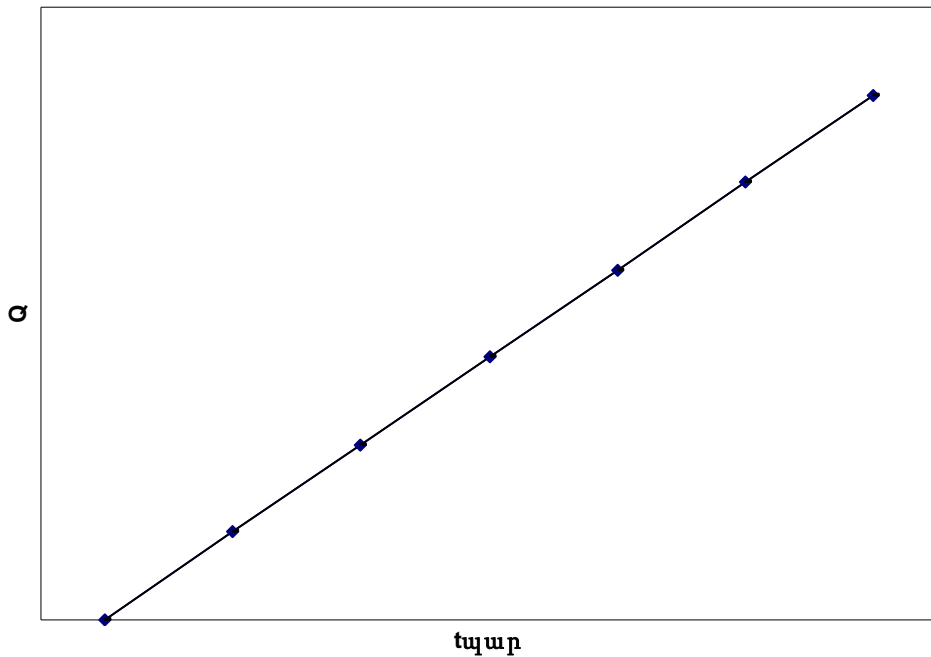
89. Ավտոբուսի պարապորդների տևողությունը վերջնական կանգառներում պետք է հաստատվի տարբերակված ըստ շարժման պարբերաշրջանի ժամերի (զագաթնակետային ժամերին կանգնելու ժամանակը կրճատվում է) և որոշվում է կախված երթուղու երկարությունից և երթևեկության պայմաններից: Միջանկյալ կանգառներում կանգնելու ժամանակը կախված է հիմնականում շարժակազմի տեսակից և կանգառային կետերի ուղևորատատանումից:

90. Լարված ներքաղաքային երթուղիների համար պարապորդների բաշխվածության ժամանակը ենթարկվում է էրլանգի երկրորդ կարգի օրենքին համաձայն նկար 3-ի, իսկ թվային արժեքը, որը

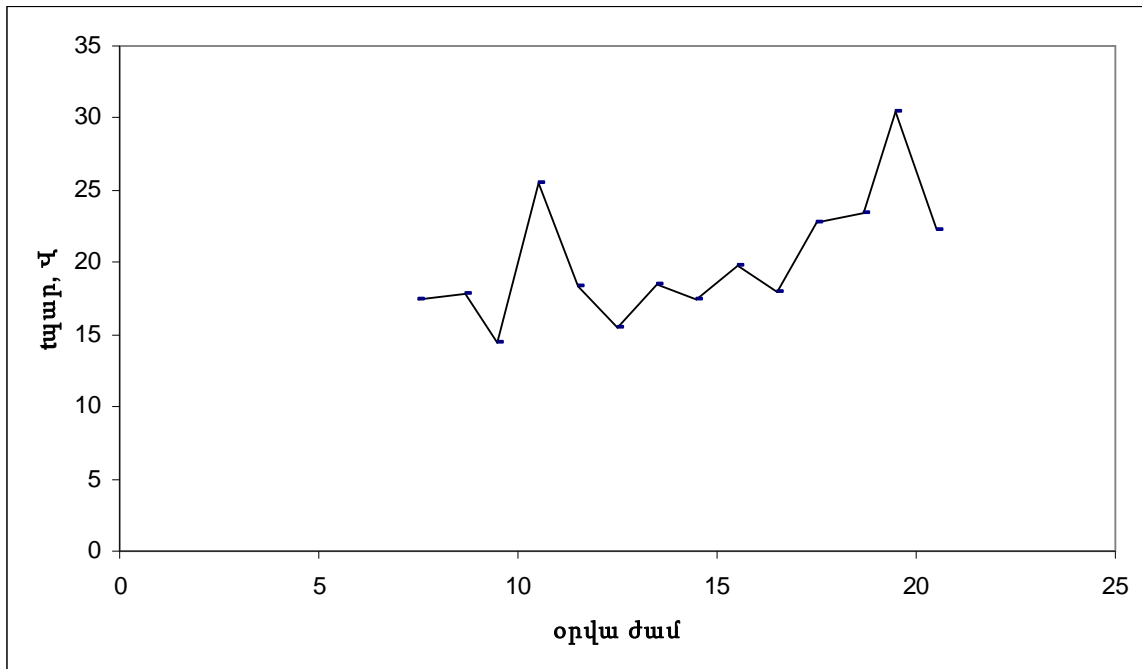
որոշվում է մաթեմատիկական սպասումով, տարբերվում է ըստ երթուղիների և ավտոբուսների մակնիշների: Միջանկյալ կանգառներում կանգնելու ժամանակը ուղիղ համեմատական է նստող և իջնող ուղևորների թվին Q համաձայն նկար 4-ի և ըստ շարժման պարբերաշրջանի ժամերի տատանվում է կախված ուղևորահոսքերից համաձայն նկար 5-ի: Արագությունների և կանգառներում կանգնելու ժամանակի իրական արժեքները, որոնք հաստատված են ժամանակաչափական դիտարկումների արդյունքով, հիմնականն են չվացուցակ կազմելու համար:



նկար 3. Միջանկյալ կանգառներում ավտոբուսների պարապուրդների ժամանակի փոփոխությունը կախված կանգառային կետի ուղևորափոխումից



Նկար 4. Միջանկյալ կանգառներում պարապուրդի ժամանակի փոփոխությունը կախված ավտոբուս բարձրացող և իջնող ուղևորների քանակից



Նկար 5. Միջանկյալ կանգառներում ավտոբուսների պարապուրդի ժամանակի փոփոխությունն ըստ օրվա ժամերի

V. ԵՐԹԵՎԵԿՈՒԹՅԱՆ ՌԵԺԻՄԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ

91. Ուղևորների սպասարկումը հիմնականում նախատեսում է ուղևորափոխանակում բոլոր կանգառային կետերում: Սակայն հիմնականում ներքաղաքային հաղորդակցություններում նպատակահարմար է կիրառել երթևեկության համակցված ռեժիմ, որը սովորական (տրանսպորտային միջոցը կանգ է առնում բոլոր կանգառներում) հաղորդակցության հետ միասին նախատեսում է արագընթաց, ճեպընթաց, կիսաճեպընթաց և կարճեցված երթեր: Նշված երթերի սահմանումը պայմանավորված է ուղևորահոսքի յուրահատկությամբ: Ամբողջ երթուղին սկզբից մինչև վերջ երթևեկող զգալի թվով ուղևորների դեպքում անհրաժեշտ է մտցնել ճեպընթաց երթեր: Բնակելի շրջանների և նրանցից հեռացված ուղևորահոսքի ձգողության օբյեկտների միջև տրանսպորտային կապերը նպատակահարմար է ապահովել կիսաճեպընթաց երթերով:

92. Արագընթաց հաղորդակցությունն պետք է օգտագործել նվազ գործող կանգառային կետերի առկայության դեպքում: Եթե ուղևորների զգալի մասը փոխադրվում է երթուղու մասի կանգառային կետերի միջև, անհրաժեշտ է կիրառել կարճեցված երթեր: Կարելի է երթուղիներում կիրառել նշված երթևեկության ռեժիմների տարբեր զուգակցումներ: Այդ ռեժիմները կարող են լինել մշտական կամ կիրառվեն որոշակի ժամանակ:

93. Երթևեկության համակցված ռեժիմի դեպքում ուղևորների տեղեկացման համար անհրաժեշտ է կիրառել երթուղու համարին ավելացված կարմիր գույնի տառանշանով տեղեկատու ցուցանշաններ՝ ճեպընթաց ավտոբուսին տպատառ «Ճ», կիսաճեպընթացին՝ «ԿՃ», արագընթաց հաղորդակցության՝ «Ա», կարճեցված հաղորդակցության՝ «Կ»:

94. Երթևեկության համակցված ռեժիմները բարձրացնում են շարժակազմի և վարորդների աշխատանքի օգտագործման արդյունավետությունը և նվազեցնում են ուղևորների երթևեկության վրա ծախսված ժամանակը: Ավտոբուսների ճեպընթաց և արագընթաց հաղորդակցությունները կարող են մտցվել գործող երթուղիներում սովորական հաղորդակցության ռեժիմի հետ միասին, որը ամբողջությամբ կկազմի համակցված ռեժիմ: Արագընթաց և ճեպընթաց հաղորդակցությունները առավել արդյունավետ են երթուղային ավտոբուսներին երթևեկության առավելություն տրամադրելու դեպքում:

95. Երթուղիներում արագընթաց և ճեպընթաց հաղորդակցությունների սահմանը հնարավոր է մի շարք պայմանների ապահովման դեպքում ճանապարհային ցանցը և երթևեկության կազմակերպումը ավտոբուսներին թույլ են տալիս կատարել վազանց, ուղևորահոսքի ինտենսիվությունը հնարավորություն է տալիս պահպանել ավտոբուսների երթևեկության միջակայքը 20 րոպեից ոչ ավելի կամ նախատեսվում են միանգամյա երթեր:

96. Երթևեկության միջանկյալ ռեժիմ է երթուղում սովորական և արագընթաց հաղորդակցությունների միջև ըստ պահանջի կանգառային կետեր մտցնելը: Տվյալ միջոցառումը նպատակահարմար է կիրառել աշխատանքի միջգագաթնակետային ժամանակահատվածում և մերձքաղաքային հաղորդակցություններում:

97. Երթևեկության համակցված ռեժիմ կազմակերպելու համար հիմնական ելակետային տվյալ է հանդիսանում ուղևորահոսքի վերաբերող տեղեկությունը:

VI. ԵՐԹԵՎԵԿՈՒԹՅԱՆ ՉՎԱՑՈՒՑԱԿԻ ԿԱԶՄՈՒՄԸ

98. Չվացուցակը հանդիսանում է ընդհանուր օգտագործման ուղևորատար տրանսպորտի աշխատանքի հիմնական փաստաթուղթը, որը հաստատվում է հիմնվելով նպատակահարմար, ընդունելի և իրականացնելի երթևեկության արագությունների նորմայի և կանգառներում պարապորդների ժամանակի վրա: Աշխատանքը համաձայն չվացուցակի բացառում է վարորդի կողմից ինքնակամ երթերի և պտույտների ժամանակի փոփոխությունը: Երթուղով շարժվելու անբավարար ժամանակը առաջացնում է աշխատանքի անկանոնություն և անվտանգության նվազեցում, իսկ ավելորդ ժամանակը ցածրացնում է ավտոբուսի աշխատանքի արտադրողականությունը և մեծացնում է ուղևորների կողմից երթևեկելու վրա ծախսված ժամանակը:

99. Երթուղում ավտոբուսների թվի, երթուղու ուղեգծի, երթերի իրականացման նորմաների, վարորդների աշխատանքի արդյունավետ կազմակերպման, ինչպես նաև ավտոբուսների երթևեկության կազմակերպման տարբերակների փոփոխությունը և հատուկ երթեր մտցնելը հաշվի առնելու համար անհրաժեշտության դեպքում յուրաքանչյուր տարի իրականացնել երթուղային չվացուցակի ճշգրտում:

100. Երթուղու չվացուցակը հանդիսանում է փոխադրող կազմակերպության հիմնական փաստաթուղթը, որի հիման վրա կազմակերպվում են շահագործական և տեխնիկական աշխատանքները:

101. Չվացուցակը պետք է ապահովի ուղևորների կողմից ավտոբուսին սպասելու և երթևեկելու ամենաքիչ ժամանակը, բոլոր կանգառներում նորմալ լցավորումը, ամբողջ աշխատանքի ընթացքում բարձր կարգավորված երթևեկումը, հաղորդակցման բարձր արագություն պահպանելով երթևեկության անվտանգությունը, ավտոբուսների արդյունավետ շահագործումը, վարորդների աշխատանքի ռեժիմը, հանգուցային կանգառներից շարժվելիս համաձայնեցված միջակայքը:

102. Ուղևորների զգալի տատանում ունեցող կետերում անհրաժեշտ է ունենալ չվացուցակ ըստ տարվա ժամանակների և շաբաթվա օրերի:

103. Յուրաքանչյուր երթուղում ավտոբուսների աշխատանքի սկիզբը պետք է որոշվի ըստ տեղական պայմանների՝ հաշվի առնելով փոխադրումների պահանջարկը:

104. Երթուղու չվացուցակը պետք է պարունակի սկզբի և վերջի կանգառների անվանումը, տվյալներ երթուղու երկարության մասին, չվացուցակի հաստատման ամսաթիվը, շարժակազմի տեսակի և քանակի մասին տվյալներ, երթևեկությունը սկսելու և վերջանալու մասին տեղեկություններ, վարորդների աշխատանքի, ընդունված ռեժիմի մասին տեղեկություններ, ըստ շարժման ժամանակահատվածի երթերի տարբերակված նորմատիվային ժամանակը: Չվացուցակում պետք է նշված լինի աշխատանքը սկսելու և վերջացնելու կետը, հերթափոխի տևողությունը և թիվը, երթերի քանակը, վերջնական կետեր ժամանելու և այնտեղից դուրս գալու ժամանակը: Երթերի անհրաժեշտ թիվը, հաճախականությունը և շարժման միջակայքերը անհրաժեշտ է հաշվել համաձայն ժամանակաչափական դիտարկումների արդյունքների և ուղևորահոսքերի բաշխվածության ըստ առանձին գագաթնակետային ժամերի, ուղևորահոսքերի անկման ժամերի: Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել գագաթնակետային ժամերին անհրաժեշտ երթերի թվի որոշմանը, հաշվի առնելով ավտոբուսի նորմալ լցավորումը և ուղևորների պատշաճ սպասարկումը:

105. Չվացուցակները պետք է լինեն նաև երթակարգավարների մոտ, որոնք պետք է լինեն աղյուսակի ձևով, որտեղ ըստ ուղղաձիգի պետք է նշվի ավտոբուսների բոլոր երթերը, իսկ ըստ հորիզոնականի, ամեն մի երթի համար գալու և գնալու ժամանակը: Չվացուցակը պետք է գտնվի երթակարգավարների մոտ որպեսզի նրանք կարողանան հետևեն շարժման կարգավորվածությանը:

106. Չվացուցակը պետք է լինի նաև երթուղու սկզբնական, վերջնական կետերում, ինչպես նաև միջանկյալ կանգառներում: Միջանկյալ կանգառներում պետք է նշվի միայն գալու ժամանակը, իսկ սկզբնական և վերջնական կետերում ինչպես գալու այնպես էլ ավտոբուսի մեկնելու ժամանակը:

107. Կախված ավտոբուսի պտույտի ժամանակի բազմապատիկությունից և օրվա ժամանակից՝ շարժման գրաֆիկը կարող է լինել կայուն և սահող: Կայուն գրաֆիկ ստացվում է այն դեպքում, երբ ավտոբուսի պտույտի ժամանակը բազմապատիկ է օրվա ժամանակին: Եթե պտույտի ժամանակը բազմապատիկ չէ օրվա ժամանակին, և վերջին կանգառներում պարապուրդի փոփոխման հնարավորություն չկա, ապա ստացվում է շարժման սահող գրաֆիկ: Ամեն մի հաջորդ օրվա համար առաջ անցման կամ ուշացման ժամանակը որոշվում է պտույտի ժամանակը 24-ի բաժանելուց հետո ստացված մնացորդով:

108. Չվացուցակը պետք է կազմվի աղյուսակային եղանակի միջոցով, դրանք պետք է ունենա աղյուսակի ձև, որտեղ պետք է նշվեն ելքերի համարները, երթուղու սկզբնակետ և վերջակետ ժամանելու և նրանցից ուղևորվելու ժամանակը: Աղյուսակի ձևով պետք է նախատեսվի տարբեր ելակետային տվյալներ և վերջնական ցուցանիշներ: Միջքաղաքային, միջմարզային, ներմարզային և ներքաղաքային երթուղիների չվացուցակների օրինակելի ձևը սահմանվում է համաձայն Ձև 4-ի:

109. Չվացուցակը կազմելիս պետք է օգտվել հետևյալ տվյալներից՝

- 1) Ավտոբուսը երթուղի մտցնել՝ աշխատանքը սկսելու թույլատրելի կետը՝ պահպանելով հետադարձ երթերի երթևեկության միջակայքերի հավասարությունը,
- 2) Վարորդին ընդմիջում տրամադրել գագաթնակետային ժամերը վերջացնելուց հետո՝ պահպանելով վարորդի աշխատանքի թույլատրելի ռեժիմը,

3) Ավտոբուսին միջհերթափոխային ընդմիջում (պարապուրդ) տրամադրել միջգագաթնակետային ժամերին՝ պահպանելով միջհերթային ընդմիջման թույլատրելի տևողությունը,

4) Երթուղուց ավտոբուսի հանելը հերթափոխի աշխատանքը վերջացնելուց հետո՝ պահպանելով հերթափոխի թույլատրելի տևողությունը,

5) Ավտոբուսը երթուղի վերադարձնել վարորդի ընդմիջման կամ միջհերթափոխային պարապուրդի ժամանակը լրանալուց հետո՝ հաշվի առնելով երթուղում դրա անհրաժեշտության ծագման պահի ժամանակը,

6) Ավտոբուսը արագընթաց, ճեպընթաց կամ կարճեցված երթի ուղարկելը (ուղևորահոսքի արկայության դեպքում),

7) Ավտոբուսը երթուղի մտնելիս (երթուղուց հանելիս)՝ երթևեկության միջակայքի հավասարեցումը կատարվում է երթուղում աշխատող երկու ավտոբուսների ուղարկման միջև նրանց երթուղի բաց թողնելով:

110. Երթուղային ցանցի համատեղվող տեղամասերով ավտոբուսների երթևեկության հավասարաչափությունն ապահովելու համար տարբեր երթուղիների երթևեկության չվացուցակները պետք է համադրվեն: Համադրում նշանակում է երթուղային ցանցի համատեղված տեղամասերի սահմանում գտնվող կանգառներին տարբեր երթուղիների ավտոբուսների մոտենալու ժամանակի հավասարաչափ տարակենտրոնացում: Ավտոբուսային երթևեկության չվացուցակի համադրման պայմանի ընտրման և ապահովման եղանակով պետք է հիմնավորվի չվացուցակի համադրման նպատակահարմարությունը $I \geq 6$ րոպե երթևեկության միջակայքի L երթուղային ցանցի համատեղված տեղամասի և երկարության դեպքում $I = 6-10$ րոպե և $L = 800-1000$ մետր , $I = 10-20$ րոպե և $L = 1000-1500$ մետր, $I > 20$ րոպեից և $L > 1500$ մետրից:

111. Երթևեկության չվացուցակը համադրում են, եթե համադրվող երթուղիներում երթևեկության միջակայքերը հավասար են կամ նրանց փոքրի բազմապատիկն է, ինչպես նաև, եթե համադրվող երթուղիներում երթի պտույտի ժամանակի տարբերությունը հավասար է կամ երթևեկության միջակայքերի փոքր բազմապատիկն է: Չվացուցակի համադրումը պետք է կատարել խոշոր ուղևորականող օբյեկտների մոտ տեղակայված ընդհանուր վերջնական կանգառ ունեցող երթուղիների համար:

112. Երթուղային ցանցի համատեղ տեղամասերով անցնող երկուսից ավել երթուղիների համադրումը պետք է կատարվի հաջորդական, սկզբում մեծ և հնարավոր հավասար երթևեկության միջակայք ունեցող, ամենամեծ համատեղվող տեղամասերով երթուղիների զույգի համար, այնուհետև դիտարկվի հաջորդ երթուղիները: Քաղաքային երթուղիներում ավտոբուսների երթևեկության չվացուցակների համատեղումը 5–25 % կրճատում է ուղևորների կողմից երթուղային ցանցի համատեղվող տեղամասերում տրանսպորտային միջոցին սպասելու ժամանակը:

VII. ՎԱՐՈՐԴՆԵՐԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ

113. Վարորդների աշխատանքի կազմակերպման ժամանակ անհրաժեշտ է պահպանել վարորդների աշխատանքի և հանգստի ռեժիմները: Օրվա ընթացքում ավտոբուսի վարորդի կողմից վարման առավելագույն տևողությունը (ներառյալ արտաժամ աշխատանքը) չպետք է գերազանցի 9 ժամը, շաբաթվա ընթացքում 48 ժամը: Ավտոբուսի վարորդների ամենօրյա անդադար հանգստի ժամանակը

չպետք է պակաս լինի 10 ժամից: Առանց ընդմիջման՝ 4 ժամից ավելի տևողությամբ ընդհանուր օգտագործման ավտոտրանսպորտային միջոցի վարելն արգելվում է:

114. Գյուղական վայրերի երթուղիներում արագությունների և միջանկյալ կանգառներում կանգնելու ժամանակի նորմավորումը պետք է իրականացվի ժամանակաչափման եղանակով: Ուղևորների փոխադրման համար անհրաժեշտ է կախված աշխատանքային պայմանների բազմազանությունից կազմել երթուղային չվացուցակներ: Ավտոբուսների շարժման չվացուցակը կազմելիս անհրաժեշտ է ներքին երթուղիներում նրանց ժամանման և մեկման ժամանակը համաձայնեցնել մարզայինների հետ: Չվացուցակը պետք է շրջանի բնակիչներին հնարավորություն ընձեռնի առավոտյան մեկնել մարզկենտրոն և երեկոյան վերադառնալ իրենց բնակավայր: Կախված ուղևորահոսքերի, ինչպես նաև շարժման պայմանների փոփոխությունից՝ երթուղային չվացուցակը պետք է կազմվի առանձին աշխատանքային շաբաթ և կիրակի օրերի համար՝ հաշվի առնելով փոփոխությունը ըստ տարվա ժամանակի:

115. Երթուղիներում աշխատող ավտոբուսների թիվը պետք է որոշվի՝ հաշվի առնելով փոխադրումների ծավալի լրիվ իրացումը, իսկ դրանց տեսակը պետք է ընտրվի՝ ելնելով ուղևորահոսքերի չափերից, և ճանապարհային պայմաններից: Գյուղական բնակչության տրանսպորտի պահանջարկը բավարարելու համար անհրաժեշտ են համապատասխան տրանսպորտային միջոցներ, որոնք կբավարարեն գյուղական վայրերում շահագործմանը ներկայացվող պահանջներին: Բոլոր տիպի ավտոբուսները պետք է ունենան ուղեբեռի բեռնախուց: Լեռնային երթուղիներում աշխատող բոլոր ավտոբուսները պետք է ունենան լեռնային և հյուսիսային մոդիֆիկացիաներ: Գյուղական փոխադրումներում պետք է առանձնացնել ուղևորների փոխադրումների լեռնային երթուղիներում՝ կախված շարժման անվտանգությանը ներկայացվող պահանջներից:

116. Լեռնային երթուղիները անցնում են լեռնային տեղանքով և ընդգրկում են ուղղությունների խիստ փոփոխումով և երկարատև երկայնական թեքություններով ճանապարհի տեղամասեր, այսինքն կորեր, որոնք պլանով 1 կմ ճանապարհի վրա ունեն 6 և ավելի թվով $R < 100$ մ շառավիղներ, 2 կմ և ավելի երկարության վրա 60 % և ավելի երկայնական թեքություն: Երկայնական պրոֆիլի ուռուցիկ կորերը 1500 մ շառավիղից և գոգավոր կորերը 1200 մ շառավիղից փոքր տեղամասեր, որոնց վրա մակերևույթի տեսանելիությունը փոքր է 60 մ-ից, և հանդիպակաց ավտոմոբիլինը՝ 120 մ-ից: Լեռնային երթուղիները կազմակերպելիս անհրաժեշտ է մշտապես հետազոտել երթուղու ուղեգիծը՝ առանձնացնելով երթուղու տեղամասերը: Լեռնային երթուղիներում աշխատող վարորդի մոտ պետք է լինի երթուղու սխեման վտանգավոր տեղամասերի նշումով և ամենօրյա տեղեկատվություն ճանապարհի վիճակի և օդերևութաբանական պայմանների մասին:

VIII. ՈՒՂԵՎՈՐՆԵՐԻ ՄԻՋՔԱՂԱՔԱՅԻՆ ՓՈԽԱԴՐՈՒՄՆԵՐԸ

117. Միջքաղաքային ավտոբուսային փոխադրումների տեխնոլոգիայի առանձնահատկությունները պետք է որոշվեն երթուղու շահագործական պայմաններով և ուղևորահոսքերի յուրահատկություններով: Ամենանշանակելի գործոն է համարվում երթուղիների և նրանց կանգառամեջերի մեծ երկարությունները:

118. Միջքաղաքային երթուղիներում աշխատող ավտոբուսները պետք է ունենան երթևեկության բարձր արագություն, միայն նստած երթևեկելու տեղեր և կարգավորվող նստատեղեր, բեռնատեղ: Ներմարզային երթուղիներում անհրաժեշտ է ունենալ հարմարավետության նվազագույն աստիճանով

ցածր կարգի կամ հարմարավետության նորմալ աստիճանով ցածր կարգի կամ հարմարավետության նորմալ աստիճանով միջին կարգի ավտոբուսներ:

119. Բոլոր միջքաղաքային ավտոբուսները պետք է ունենան հակաարևային ապակիներ և պատուհանի վարագույր, օդափոխման և ջեռուցման արդյունավետ համակարգ: Միջքաղաքային երթուղային ցանցը բնորոշվում է խտությամբ, երթուղիների երկարությամբ ու քանակով, փոխադրումների ծավալով ու ուղևորաշրջանառությամբ, երթևեկության միջին հեռավորությամբ, տրանսպորտային սպասարկման մակարդակով, ավտոբուսների թվի՝ տեսակարար ցուցանիշներով: Միջքաղաքային ավտոբուսային երթուղիները կարող են լինել ժամանակավոր և մշտական: Մշտական երթուղիներում ուղևորների փոխադրումները պետք է իրականացվեն շուրջօրյա, իսկ ժամանակավորներինը՝ որոշակի ժամանակահատվածում կախված երթուղիներում ուղևորահոսքերի մեծությունից և բաշխվածությունից: Ավտոբուսների համար կարելի է սահմանել սովորական, արագընթաց և ճեպընթաց ռեժիմներ:

120. Շարժման սովորական ռեժիմով աշխատելիս, ավտոբուսները պետք է կանգնեն բոլոր կանգառներում: Միջքաղաքային երթուղիներում արագընթաց կարելի է սահմանել այն ռեժիմները, որի դեպքում հնարավոր է ապահովել 50 կմ/ժամ-ից ոչ պակաս արագություն: Ճեպընթաց ռեժիմ պետք է սահմանվի այն դեպքում, երբ միջանկյալ կանգառները բացակայում են կամ դրանց քանակը սահմանափակ է, իսկ շարժման արագությունը կազմում է ավելի քան 55 կմ/ժամ:

121. Երթևեկության անվտանգության ապահովման նպատակով, միջքաղաքային երթուղիներում տեխնիկական արագությունը (միջին արագությունը) չպետք է գերազանցի 70 կմ /ժ-ը: Այդ պատճառով արագընթաց և ճեպընթաց երթուղիները պետք է կազմակերպվեն կայուն ուղևորահոսքերի դեպքում: Եթե կայուն ուղևորահոսք է ապահովում ճանապարհի որոշակի հատված, ապա անկախ ճանապարհի մնացած հատվածներից, պետք է կազմակերպել կարճեցված երթեր:

122. Միջքաղաքային երթուղիներում արդյունավետ աշխատանքի և երթևեկության ռացիոնալ կազմակերպման համար, անհրաժեշտ է իմանալ ուղևորահոսքերի հաղորդակցությունը: Այդ տվյալները պետք է ի հայտ բերել տոմսերի վաճառքի և ուղևորահոսքերի հետազոտությունների արդյունքների մշակման և վերլուծության հիման վրա: Հետազոտությունները պետք է իրականացվեն անկետաների օգնությամբ, որոնք պետք է տրվեն ուղևորներին ավտոբուսում, ավտոկայարաններում և ավտոկայաններում, աղյուսակային հարցման եղանակով ավտոբուսի սրահում հաշվետարների կողմից ուղևորների հարցման միջոցով, կտրոնային և տեսողական եղանակներով: Ուսումնասիրությունները հնարավորություն են տալիս ճշտել ուղևորահոսքերի փոփոխությունները ըստ ժամանակի և տարածության, քանի որ միջքաղաքային երթուղիներում ուղևորահոսքը բաշխվում է անհավասարաչափ և բնութագրվում է հաճախ զգալի փոփոխություններով ըստ ժամանակի, տարածության և ուղղության: Անհավասարաչափ են ոչ միայն փոխադրումների ծավալները, այլ նաև ուղևորների երթևեկության միջին հեռավորությունները:

123. Միջքաղաքային փոխադրումները բնութագրվում են մեծ անհավասարաչափությամբ ըստ տարվա ժամանակների, եռամսյակների և ամիսների: Եռամսյակային անհավասարաչափության գործակիցը կազմում է 1.1-1.5: Ուղևորների անհավասարաչափությունը ըստ ամիսների ավելի մեծ է, քան ըստ եռամսյակների: Ուղևորների երթևեկության միջին հեռավորությունները ըստ ամիսների տարբեր են ավելի փոքր անհավասարաչափությամբ, քան փոխադրումների ծավալի տատանումները: Միջքաղաքային ավտոբուսային փոխադրումներում ուղևորահոսքը անհավասարաչափ է բաշխված նաև շաբաթվա (ամսվա) օրերին և ըստ ճանապարհի տեղամասերի:

124. Ցանկացած միջքաղաքային երթուղու շահագործման հիմք է հանդիսանում ուղևորահոսքերի ծավալի ու բնույթի բացահայտումը: Ավտոբուսների արդյունավետ օգտագործումը կախված է

շարժման ընտրված արագությունից, որն էլ իր հերթին կախված է մի շարք գործոններից՝ ճանապարհի կարգից, ծածկույթից և վիճակից, ավտոբուսի արագային հատկանիշներից, երթևեկության ինտենսիվությունից և տրանսպորտային հոսքերի կազմից, կլիմայական և օդերևութաբանական պայմաններից: Չվացուցակը կազմելուց առաջ անհրաժեշտ է որոշակի երթուղիներում իրականացնել արագությունների նորմավորում, դրա համար երթուղու ուղեգծում (սխեմայում) նշվում են այն փուլերը ըստ որոնց պետք է որոշվեն արագությունները: Որպես փուլ պետք է ընդունել միատեսակ ճանապարհային պայմաններ ունեցող երթուղու տեղամասերը: Չհավաքված տվյալների հիման վրա պետք է կատարվեն նախնական հաշվարկներ՝ առանձին փուլերը և ամբողջ երթուղին անցնելու ժամանակը որոշելու նպատակով:

125. Արագությունները պետք է նորմավորվեն ըստ գարնանա-ամառային և աշնանա-ձմեռային ժամանակի: Միջքաղաքային երթուղին ընտրելիս և հիմնավորելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել հետևյալ հանգամանքները՝ տրանսպորտային կապվածության բնույթը վերջին և միջանկյալ բնակավայրերի միջև, սպասվող ուղևորահոսքը և երթևեկության միջին հեռավորությունը փոխադրումների անհավասարաչափությունը, վերջնական կետերի միջև երթևեկելու տևողությունը, տրանսպորտի այլ տեսակների առկայությունը, ավտոբուսների երթևեկության ռեժիմը, և վարորդների աշխատանքի կազմակերպումը, ինչպես նաև երթևեկության անվտանգությունը:

126. Միջքաղաքային երթուղիներում ավտոբուսների տիպի ընտրությունը պետք է կատարվի ելնելով ուղևորահոսքերի չափերից, երթուղու երկարությունից, վարորդների աշխատանքի կազմակերպման եղանակից, տարբեր տեսակի ավտոբուսների աշխատանքի արդյունավետությունից:

IX. ԵՐԹՈՒՂԱՅԻՆ ՏԱՔՍԻՆԵՐՈՎ ՓՈԽԱԴՐՈՒՄՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՅՈՒՄԸ

127. Երթուղային տաքսիներով (միկրոավտոբուսներով) փոխադրումների իրականացումը պետք է ապահովի երթևեկելու հարմարության և ավտոբուսներով երթևեկելու տնտեսողականության ռացիոնալ համակցությունը: Սպասարկելով ոչ մեծ խումբ մարդկանց՝ միկրոավտոբուսային փոխադրումները երթևեկությունը պետք է դարձնեն հարմարավետ՝ հաշվի առնելով ուղևորների պահանջները, բարձրացնելով հաղորդակցության արագությունը: Քաղաքներում երթուղային տաքսիներով պետք է սպասարկվեն այն երթուղիները, որոնք չեն սպասարկվում այլ տեսակի ուղևորատար տրանսպորտով և պետք է լինեն նախօրոք մշակված և հաստատված: Այդպիսի ուղղություններով ուղևորահոսքը կայուն է՝ ըստ ժամանակի և տեղանքի: Կարելի է օգտագործել երթուղային տաքսիների երթևեկության կազմակերպման կրկնվող, մասնակի կրկնվող և ինքնուրույն երթուղիներ:

128. Երթուղային տաքսիներով փոխադրումները պետք է կազմակերպել հետևյալ հաջորդականությամբ հատակագծի վրա, որտեղ նշված է ուղևորատար տրանսպորտի երթուղիներն և ուղևորների կուտակման տեղերը, ի հայտ է պետք բերել կետեր, որոնց միջև հնարավոր է կազմակերպել միկրոավտոբուսային փոխադրումներ: Այդպիսի կետերը առանց տրանսպորտը փոխելու երթևեկության կետերն են, որտեղ կան աննշան, բայց հաստատուն ուղևորահոսքեր:

129. Նախօրոք ընտրված ուղղություններով միկրոավտոբուսային փոխադրումները կազմակերպելու տեխնիկա-տնտեսական հիմնավորման համար ելակետային են համարվում բնակավայրում գործող բոլոր տեսակի ուղևորատար տրանսպորտի ուղևորահոսքերի ուսումնասիրության հետևանքով ստացվող տվյալները: Այն ուղղությունները, որոնք չեն սպասարկվում տրանսպորտով, ուղևորների հաղորդակցման մասին տվյալները պետք է ստանալ հիմնական ուղևորագոյացող և ուղևորակլանող կետերում:

130. Այդ ձևով ստացված տեղեկությունների հիման վրա պետք է կազմվի երթուղային տաքսիների ուղևորների հաղորդակցման հաշվարկային աղյուսակները: Հաղորդակցման հաշվարկային աղյուսակից կարելի է որոշել երթուղիների երկարությունը, սկզբնական և վերջնական կետերը, երթուղում աշխատանքի սկիզբը և վերջը, ըստ օրվա ժամերի շարժման նպատակահարմար միջակայքը, շարժակազմի անհրաժեշտ քանակը:

131. Երթուղում $SU\Phi$ շարժակազմի անհրաժեշտ թիվը պետք է որոշվի ըստ տեղամասերի ուղղությունների ամենամեծ ուղևորահոսքի:

$$SU\Phi = \frac{t_{\text{պտ}} Q_{\text{max}}}{60 q}$$

Որտեղ՝ Q_{max} -ը գագաթնակետային ժամին առավելագույն ուղևորահոսքն է,

$t_{\text{պտ}}$ -ը - պտույտի ժամանակն է,

q -ն անվանական ուղևորատարողությունն է:

132. Երթևեկության արագությունը պետք է որոշվի փաստացի կատարվող երթերից ստացված տվյալների հիման վրա:

Ուղևորահոսքերի հետազոտման անկետային թերթիկի հարցեր

1. Քաղաքի կամ շրջանի անվանումը, որտեղ դուք բնակվում եք ():
2. Ամռանը աշխատանքի գնալու միջոցը (1 - ոտքով, 2 - հեծանիվով, 3 - մոտոցիկլով, 4 - մարդատար մեքենայով, 5 - ընդհանուր օգտագործման տրանսպորտով):
3. Աշխատանքի գնալու միջոցը ձմռանը ():
4. Տանից դուրս գալու ժամանակը ():
5. Մինչև կանգառ հասնելու վրա ծախսած ժամանակը (միջինը՝ _____ րոպե):
6. Տրանսպորտին սպասելու ժամանակը (միջինը՝ _____ րոպե):
7. Տանից մինչև աշխատանքի վայր հասնելու ընդհանուր ժամանակը (միջինը՝ _____ րոպե):
8. Աշխատանքային օրվա սկիզբը ():
9. Ընդհանուր օգտագործման տրանսպորտի սկզբնական կանգառի անվանումը կամ համարը ():
10. Երթևեկությունը սկսելու պահին տրանսպորտի տեսակը (1 - ավտոբուս, 2 - տրոլեյբուս, 3 - մետրոպոլիտեն):
11. Երթուղու համարը ():
12. Տրանսպորտը փոխելու քանակը (բացակայելու դեպքում նշել 0):
13. Առաջին անգամ տրանսպորտը փոխելու տեսակը (համարը նշանակել կետ 10-ին համապատասխան):
14. Առաջին անգամ տրանսպորտը փոխելու կանգառի անվանումը ():
15. Առաջին անգամ տրանսպորտը փոխելու երթուղու համարը ():
16. Երկրորդ անգամ տրանսպորտը փոխելու կանգառի անվանումը ():
17. Երկրորդ անգամ տրանսպորտը փոխելու ժամանակ տրանսպորտի տեսակը ():
18. Երկրորդ անգամ փոխված տրանսպորտի երթուղու համարը ():
19. Տրանսպորտը փոխելու վրա ծախսված գումարային ժամանակը (_____ րոպե):
20. Վերջին կանգառի անվանումը ():
21. Աշխատանքային օրվա վերջը (_____ ժամ, րոպե)
22. Տուն վերադառնալու համար կանգառ գալու ժամանակը (_____ րոպե):
23. Տրանսպորտին սպասելու ժամանակը (_____ րոպե):
24. Շաբաթվա ընթացքում աշխատանքի հետ չկապված երթերի թիվը:

Կտրոնի օրինակելի ձև

դիմերես

Իջնելուց կտրոնը հանձնել հաշվետարին	000000
Անվճար երթևեկելու իրավունք չի տալիս	

դարձերես

Կանգառային կետի համարը	0
Ժամանակը, ժամ – րոպե	0-00

Ուղևորահոսքի հետազոտման աղյուսակ

№ _____ երթուղի

Երթի համարը _____

Վարորդ-----

Ավտոբուսի մակնիշը _____

Տոմսավաճառ-----

Ավտոբուսի համարը _____

Հաշվետար-----

Հերթափոխը _____

Ուղիղ ուղղություն (հակառակ ուղղություն)

Երթի համարը				
Երթերի քանակը				
Երթուղու երկարությունը, կմ				
Մեկնումը				
Միջանկյալ կանգառներ	ԻԼԲ	ԻԼԲ	ԻԼԲ	Ընդամենը

Որտեղ՝

Ի-իջնող ուղևորների թիվը,

Լ-լցավորումը

Բ-բարձրացող ուղևորների թիվը

Հավելված

№ _____ հրամանի

_____» _____20 թ

Ներքաղաքային երթուղու անվանումը, համարը, տեսակը

Աշխատանքային ռեժիմը

Երթևեկության ռեժիմը

Տրանս. միջոցների քանակը	Երթուղու երկարությունը, կմ	Երթի տևողությունը /ժամ, րոպե/	Ուղեգիծը`
սկզբնակետը`			
վերջնակետը`			

N	Երթ 1		Երթ 2		Երթ 3		Երթ 4		Երթ 5		այլ երթեր	
	Ժամանում	մեկնում	Ժամանում	մեկնում	Ժամանում	մեկնում	Ժամանում	մեկնում	Ժամանում	մեկնում	Ժամանում	մեկնում



