

**ԵՐԵՎԱՆԻ ՄԵՏՐՈՊՈԼԻՏԵՆԻ ՀԱՄԵՍԱՏԱԿԱՆ
ԱՌԱՎԵԼՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ
ԶԱՐԳԱՅՄԱՆ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐՆԵՐԸ**

Տ. Ռ. ՍԱՐԳՍՅԱՆ

Յուրաքանչյուր երկրում մետրոյի կառուցումը հանդիսանում է պետության ռազմավարության կարևոր մասը: Այն քաղաքի տրանսպորտային համակարգի կարգավորման խնդրի անփոխարինելի լուծումն է, իսկ մետրոյի կառուցումն անհրաժեշտություն է ցանկացած խոշոր քաղաքի համար: Մետրո կառուցում են, երբ ակնհայտ է դառնում, որ հասարակական տրանսպորտի մյուս տեսակներն այլևս չեն բավարարում փոխադրումների նկատմամբ ուղևորների պահանջարկը, իսկ ինչպես վկայում է համաշխարհային փորձը, այդ խնդրի առջև վաղ թե ուշ կանգնում են բոլոր խոշոր քաղաքները:

Սկզբում նախատեսված լինելով մեծ քաղաքներում տրանսպորտային խցանումների դեմ պայքարի համար, այսօր մետրոյի համակարգերն այլևս չեն սահմանափակվում քաղաքային հասարակական տրանսպորտի բնագավառում օժանդակող ենթակառուցվածքների դերով:

Ներկայումս մետրոն վերածվել է քաղաքային տրանսպորտային քաղաքականության զարգացման համար որոշիչ դեր ունեցող ինքնուրույն կառուցվածքային գործիքի, ինչպես նաև կյանքի որակի բարելավման հիմնական գործոնի:

Հանդիսանալով քաղաքային հասարակական տրանսպորտի անբաժանելի մասը՝ մետրոպոլիտենը տարբերվում է տրանսպորտի մյուս տեսակներից իրեն բնորոշ մի շարք առանձնահատկություններով, ինչպիսիք են անվտանգությունը, հարմարավետությունը, բարձր թողունակությունը, էկոլոգիապես մաքուր լինելը, էներգախնայողությունը և այլն: Բոլոր տրանսպորտային միջոցներն իրենց գործունեության ընթացքում տեղափոխման և կանգառի համար պահանջում են էներգիա և տարածություն: Շնորհիվ էլեկտրաքարշի և ուղևորների

մեծ տարողունակության համադրության, էներգիայի օգտագործման և պահանջվող տարածքի տեսանկյունից, մետրոն հանդիսանում է քաղաքային ուղևորատար տրանսպորտի ամենաարդյունավետ տեսակը: Քաղաքային հասարակական տրանսպորտի խնդիրն է խնայել բնակչության ժամանակը և էներգիան քաղաքի տարածքով տեղաշարժվելիս, ուստի և բնակչության հիմնական պահանջը հասարակական տրանսպորտից հանդիսանում է հաղորդակցության արագությունը: Վերջինիս որոշման ժամանակ հաշվի է առնվում ուղևորի կողմից ծախսվող ժամանակը տրանսպորտ նստելու պահից մինչև դուրս գալը: Էական տարբերություն չի նկատվում վերգետնյա տրանսպորտի տարբեր տեսակների հաղորդակցման արագությունների միջև. մասնավորապես, ավտոբուսի (ներքաղաքային փոխադրումներ) համար այն կազմում է 17-19 կմ/ժ, տրոլեյբուսի համար՝ 17-18 կմ/ժ: Երթուղային տրանսպորտի համար այս ցուցանիշը որոշվում է հետևյալ 3 գործոնների հիման վրա. շարժման արագությունը կայարանների միջև ընկած տարածքում, կանգառներում սպասելու ժամանակահատվածը և ճանապարհին այլ դադարների (օրինակ՝ լուսանշանի) ժամանակահատվածը: Դրա հետ մեկտեղ շարժման ժամանակահատվածը կազմում է 70-80%, կանգառներում սպասելը՝ 15-20%, այլ դադարները՝ 5-10%: Եթե վերգետնյա տրանսպորտի փոխադրման հնարավորությունները կազմում են 4-5 հզ. մարդ/ժամ, առավելագույն արագությունը 60 կմ/ժամ է, իսկ շարժի նվազագույն ինտերվալը 180 վրկ, ապա մետրոպոլիտենի դեպքում այդ ցուցանիշները կազմում են համապատասխանաբար 50-55 հզ. մարդ/ժամ, 90 կմ/ժամ և 90 վրկ:

**Վերգետնյա և ստորգետնյա տրանսպորտով
ուղևորափոխադրումների ցուցանիշները[1, 2-3]¹**

Ցուցանիշի անվանումը	Վերգետնյա տրանսպորտ	Մետրոպոլիտեն
Փոխադրման հնարավորությունը հզ. մարդ/ժամ	4-5	50-55
Առավելագույն արագությունը կմ/ժամ	60	90
Տեղամասային արագությունը կմ/ժամ ¹	10-18	42
Շարժի նվազագույն ինտերվալը վրկ.	180	90

Ինչպես երևում է աղյուսակի տվյալներից, մետրոպոլիտենը բոլոր ցուցանիշներով կրկնակի գերազանցում է տրանսպորտի մյուս տեսակներին: Սակայն, եթե մետրոպոլիտենի համար հաղորդակցման արագությունը հաշվարկենք հաշվի առնելով ուղևորի գտնվելու ժամանակահատվածը մետրոպոլիտենում (մուտքի դռներից ներս մտնելուց մինչև մետրոպոլիտենից դուրս գալը), ապա մետրոպոլիտենի առավելությունները վերգետնյա տրանսպորտի նկատմամբ որոշ չափով համահարթվում են:

Այն ամբողջ ժամանակահատվածը, որի ընթացքում ուղևորը գտնվում է մետրոյում, պայմանականորեն բաժանվում է 2 մասի. տեղափոխման ժամանակահատված (գնացք մտնելու պահից մինչև դուրս գալը) և լրացուցիչ ժամանակահատված (մատույցին մոտենալը, գնացքին սպասելը, մետրոյից դուրս

¹ Տեղամասային արագությունը երկու կայարանների միջև գնացքի շարժման արագությունն է: Վերջինս գնացքների երթևեկության գրաֆիկների կատարման ցուցանիշ է և չափվում է կմ/ժամ-ով:

գալը): Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ մետրոյում ուղևորը ժամանակի մոտ 55%-ը ծախսում է տեղափոխման վրա և ընդհանուր ժամանակի մոտ 45%-ը մետրոպոլիտենի ներսում լրացուցիչ տեղաշարժի վրա: Ուստի, հաղորդակցման արագությունը, առանց հաշվի առնելու լրացուցիչ ժամանակահատվածը, մետրոպոլիտենում նվազում է մինչև մոտ 21-22 կմ/-ժամ: Սակայն հաղորդակցման արագության մման պատկերը մետրոպոլիտենում չի կարելի համեմատել վերգետնյա տրանսպորտի նույն ցուցանիշի հետ, քանի որ վերջիններս հաշվարկելիս հաշվի չեն առնվել ուղևորի մինչև կանգառ հասնելու, տրանսպորտին սպասելու, տրանսպորտը փոխելու ժամանակահատվածը: Նշված գործոնները հաշվի առնելուց հետո միայն կարող ենք ասել, որ վերգետնյա տրանսպորտի հաղորդակցման արագությունը կնվազի 10-15%-ով:

Ըստ ֆրանսիական «RATP International» տրանսպորտային կազմակերպության ուսումնասիրությունների՝ 1 ժամում 1 ուղևորյամբ 50000 ուղևորի փոխադրման համար մետրոպոլիտենին անհրաժեշտ է 9 մ լայնությամբ միջանցք, ավտոբուսին՝ 35 մ, իսկ անճնական օգտագործման ավտոմեքենային՝ 175 մ: Փորձագիտական հաշվարկները վկայում են, որ 1 կգ նավթին համարժեք էներգիա ծախսելու դեպքում, մետրոպոլիտենով ուղևորը կարող է փոխադրվել 48 կմ տարածք, ավտոբուսով 38 կմ և թեթև մարդատար ավտոմեքենայով ընդամենը՝ 19 կմ [2, 32]: Բացի այդ, Գ-ՏԱ-ի նվաճումները թույլ են տալիս մետրոպոլիտենին ապահովել էներգիայի ետ վերադարձ գնացքի արգելակման պահին, ինչը բերում է էներգիայի լրացուցիչ խնայողության:

Իր աշխատանքի ընթացքում մետրոպոլիտենը մթնոլորտը չի աղտոտում արտանետվող գազերով և չի ստեղծում ջերմային ազդեցություն: Մթնոլորտի վրա վերջինիս բացասական ազդեցությունը սահմանափակվում է միայն էլեկտրաէներգիայի արտադրությամբ պայմանավորված ներգործությամբ:

Վերջապես, որպես հանրային տրանսպորտի միջոց, որն իր գործունեությունն իրականացնում է ստորգետնյա միջա-

վայրում, մետրոն չի զբաղեցնում քաղաքային վերգետնյա տարածքները՝ դրանք թողնելով քաղաքաշինության համար և դրանով հանդերձ բարձրացնելով բնակչության կյանքի որակը:

Մետրոպոլիտենն իր ուրույն տեղն ունի քաղաքային միջավայրի ինտեգրման հարցում: Ինչպես արդեն նշվել է, այն ունի բարձր թողունակություն և, որպես այդպիսին, լուրջ կառուցվածքային ազդեցություն է թողնում ողջ քաղաքի վրա: Վերջինս հանդիսանում է այն կարկասը, որի շուրջ տարվում է բնակելի շենքերի կառուցապատումը, ակտիվանում է քաղաքի սոցիալ-տնտեսական և մշակութային գործունեությունը և կենտրոնանում են ուղևորատար տրանսպորտի մյուս տեսակները:

Այս իմաստով մետրոպոլիտենն իսկապես մեծ դեր է խաղում խոշոր քաղաքներում իրականացվող տրանսպորտային, քաղաքաշինական և սոցիալական քաղաքականության ինտեգրման հարցերում: Նրա գործառույթները դուրս են գալիս ուղղակի ուղևորափոխադրումների սահմաններից և դառնում են հզոր ինտեգրող գործոն, որն էականորեն ազդում է քաղաքներում կենսամակարդակի բարձրացման վրա:

Ներկայումս մետրոպոլիտենների հիմնական խնդիրն անվտանգության ապահովումն է: Քանի որ աշխարհի մասշտաբով տրանսպորտային համակարգում մետրոյին է պատկանում ուղևորափոխադրումների գերակշիռ մասը, ուստի արդարացված ու արդիական է, որպեսզի մշտապես ուշադրության կենտրոնում լինի մետրոյի անվտանգությունը:

Մետրոպոլիտենը, որպես կանոն ամենաանվտանգ տրանսպորտի տեսակն է, սակայն վերջին տարիներին, աշխարհի տարբեր մետրոպոլիտեններում տեղի ունեցած պատահարները, հրդեհները և ահաբեկչական գործողությունները զանգվածային լրատվամիջոցներում այնպիսի լուսաբանում են ստացել, որը հրահրել է միայն հասարակական կարծիքի բացասական արձագանք: Ուստի, բոլոր շահագրգիռ կողմերն անում են այն ողջ հնարավորը, որպեսզի մետրոն դարձնեն,

որքան հնարավոր է անվտանգ և անխոցելի[3]: Չնայած հասարակական տրանսպորտի համակարգում իր ուրույն ու կարևոր դերին, այսօր Երևանի մետրոպոլիտենը գտնվում է վատթար վիճակում և պահանջում է աշխատանքային գործունեության մանրակրկիտ վերլուծություն:

Մետրոպոլիտենի հիմնական խնդիրն ուղևորների սպասարկման բարձր մակարդակի և ուղևորափոխադրումների աճի ապահովումն է: Վերջինս ի տարբերություն աշխարհի զարգացած քաղաքների մետրոպոլիտենների, ուներ նվազման միտում, իսկ վերջին մի քանի տարիներին նկատվող աճը չնչին է: Դրա պատճառների բացահայտման համար պետք է իրականացնել վերլուծություն նախ տնտեսական տեսանկյունից, որի համար անհրաժեշտ է ուսումնասիրել շուկայական հարաբերություններին անցման սոցիալական հետևանքների և հասարակական տրանսպորտի զարգացման օբյեկտիվ չափանիշների փոխհարաբերությունը:

Ընդհանրապես, մետրոպոլիտենի տնտեսական գործունեությունը բնութագրվում է մի շարք կարևոր ցուցանիշներով, ինչպիսիք են. ուղևորափոխադրումների ծավալը, եկամուտները, ծախսերը, ֆինանսական ցուցանիշները, տեխնիկական տվյալները և այլն:

Երևանի մետրոպոլիտենն ունի ուղևորների սպասարկման բարձր կուլտուրա: Այն բավականին տրամադրող տրանսպորտային միջոց է նախ ջերմային ռեժիմի տեսանկյունից. ձմռանը տաք է, ամռանը՝ զով: Բացի այդ, կայարանային համալիրները, վագոնների սրահները և ընդհանրապես ողջ ենթակառուցվածքը գտնվում է մաքուր վիճակում, վագոնների նստատեղերը հարմարավետ են, թեպետ ոչ ժամանակակից, աշխատակիցները բարեհամբույր են և ուշադիր ուղևորների նկատմամբ:

Մակայն ժամանակի և տեղափոխման տեսանկյունից Երևանում մետրոն կարող է համարվել ոչ արդյունավետ: Հաշվի առնելով մեր քաղաքի տրանսպորտային համակարգում տիրող ներկա իրավիճակը, այսինքն՝ այն, որ միկրոավտո-

բուսները գերակշռում են հասարակական տրանսպորտի մյուս բոլոր տեսակներին և աշխատում են «առանց կանգառի» սկզբունքով, այսինքն՝ կանգ են առնում ուղևորին անհրաժեշտ, կանգառից դուրս ցանկացած վայրում, ուստի այս տեսանկյունից մետրոպոլիտենը դառնում է ոչ հարմարավետ:

Անվտանգության տեսանկյունից, մետրոն թեև զինված չէ ժամանակակից սարքավորումներով, բայց անվտանգությունը գտնվում է պատշաճ մակարդակի վրա: Մետրոյի բոլոր կայարաններում հերթապահում են հսկիչ ռստիկանները: Բացի այդ, հաշվի առնելով, որ մեր հասարակությունը միատարր է, իսկ ՀՀ-ում բնակվող ազգային փոքրամասնությունների հետ գտնվում ենք բարիդրացիական հարաբերությունների մեջ, ահաբեկչության հնարավորությունը մոտենում է նվազագույնի:

Հասարակական տրանսպորտի մյուս տեսակների համեմատությամբ մետրոպոլիտենն ունի ամենաբարձր թողունակությունը, և պատահական չէ, որ 2008 թվականի տվյալներով աշխարհի բոլոր մետրոպոլիտենների միջին օրական ուղևորափոխադրումների ծավալը կազմել է 150 մլն ուղևոր, որը 34 անգամ ավելի է մեկ օրում տեղափոխված ավիատուրիստների քանակից[4, 3-4]: Այս համեմատությունն ինքնին խոսում է ինչպես մետրոպոլիտենի համակարգի հնարավորությունների, այնպես էլ դրա զարգացման սոցիալ-տնտեսական նշանակության մասին:

«Մետրո» միջազգային ասոցիացիայի տվյալներով, ԱՊՀ անդամ երկրներում, 2010թ. մետրոպոլիտենների տեսակարար կշիռը, քաղաքների ընդհանուր ուղևորափոխադրումների ծավալում տատանվել է 4.1-52.9%-ի սահմաններում, ընդ որում, ամենաբարձր ցուցանիշն արձանագրվել է Կիև քաղաքում (52.9%), իսկ ամենացածրը Սամարայում (4.1%):

ԱՊՀ անդամ երկրների հիմնական չափանիշներով Երևանի մետրոպոլիտենին համադրելի մետրոպոլիտենների ուղևորափոխադրումների ծավալներն ամփոփված են աղյուսակ 2-ում, ըստ վերջինիս տվյալների՝ երևում է, որ օրինակ՝ Սամարայի և Եկատերինբուրգի մետրոպոլիտեններն ունենալով

թվով ավելի քիչ կայարաններ՝ համապատասխանաբար 9 և 7, և ավելի բարձր ուղեվարձ՝ 15% և 18%., 2011թ. փոխադրել են ավելի շատ ուղևոր՝ 22.3 մլն և 48.9 մլն, այսինքն՝ 1.2 և 2.4 անգամ ավելի Երևանի մետրոպոլիտենի ուղևորափոխադրումներից:

Աղյուսակ 2

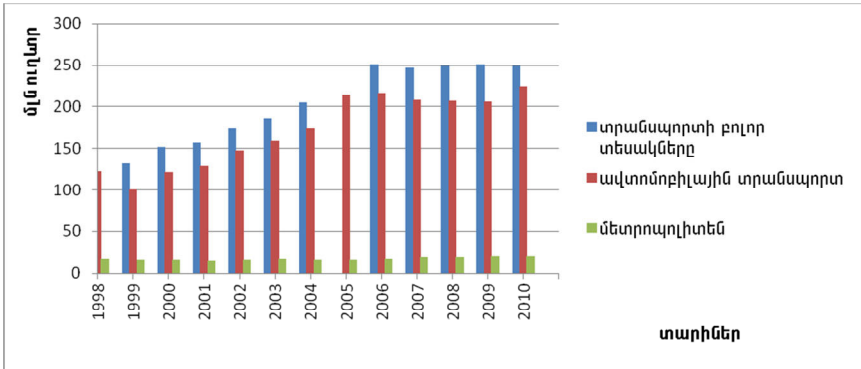
ԱՊՀ անդամ երկրների մի շարք քաղաքների մետրոպոլիտենների ուղևորափոխադրումների ծավալները 2011թ.[5, 2-3]

Քաղաքներ	Ցուցանիշներ			
	Գծի երկարությունը (կմ)	Կայարանների թիվը	Ուղևորափոխադրումների ծավալը (մլն.մարդ)	Տոմսի արժեքը (ՌԳ-ռուբլի)
Երևան	12.1	10	20.0	8.00
Սամարա	11.5	9	22.3	15.00
Եկատերինբուրգ	8.5	7	48.9	18.00
Նովոսիբիրսկ	15.9	13	73.9	15.00
Նիժնի Նովոգորոդ	15.5	13	32.0	12.00

Նովոսիբիրսկ քաղաքի մետրոպոլիտենում, որտեղ գծի երկարությունը Երևանի մետրոպոլիտենից ավելի է ընդամենը 3.8 կմ-ով, կայարանների թիվը երեքով, իսկ ուղեվարձն ավելի է մոտ 10 անգամ, ուղևորափոխադրումները կազմել են 73.9 մլն մարդ կամ 3.7 անգամ ավելի Երևանից:

Երևանում տրանսպորտի տարբեր տեսակներով 1998-2010թթ. իրականացված ուղևորափոխադրումների ծավալների դինամիկան ներկայացվում է գծապատկեր 1-ում.

Վերգետնյա և ստորգետնյա տրանսպորտի տեսակներով Երևան քաղաքում իրականացված ուղևորափոխադրումների ծավալների դինամիկան



Ինչպես երևում է Երևանի մետրոպոլիտենի ուղևորափոխադրումների ծավալի ցուցանիշը 1998-2002 թթ. ունեցել է նվազման միտում և այդ 4 տարիների ընթացքում նվազել է 25%-ով (20.1 մլն ուղևորից նվազել է մինչև 15.1 մլն ուղևոր): Այնուհետև, նկատվել է աճ և 2008թ. այս նույն ցուցանիշը կազմել է 18.9 մլն ուղևոր, իսկ 2010թ՝ 19.8 մլն ուղևոր կամ 2002թ. նկատմամբ աճել է 31.2%-ով [7, 331-333]:

Մայրաքաղաքի ուղևորափոխադրումների ընդհանուր ծավալում 1998-2006թթ. նվազել է նաև մետրոպոլիտենի տեսակարար կշիռը (1998թ. 12.6%-ից նվազել է և 2006թ. կազմել 6.3%), իսկ 2007-2010թթ. նկատվել է աճ տարեկան միջինը 0.5%-ով [8, 330-335]: Չնայած վերջին տարիներին գրանցված աճին, այս ցուցանիշով ևս, Երևանի մետրոպոլիտենն ԱՊՀ ամուրի երկրների մետրոպոլիտենների շարքում զբաղեցրել է վերջին տեղը: Համեմատության համար նշենք, որ օրինակ, Եկատերինբուրգում այդ նույն ցուցանիշը կազմել է 11.8%, իսկ Նովոսիբիրսկում՝ 43.1% (2011թ. տվյալներով): Այսպիսով՝ այս վերլուծությունը նույնպես ցույց է տալիս, որ մետրոպոլիտենը

զարգացող տրանսպորտային միջոց է և ունի մի շարք առավելություններ:

Շուկայական տնտեսությանն անցման սկզբնական փուլում, մետրոպոլիտենի ուղևորափոխադրումների մակարդակն ուներ աճի միտում: Այն կտրուկ աճել է և 1990թ. 51.2 մլն ուղևորից 1993թ. հասել է իր գագաթնակետին՝ կազմելով 73.9 մլն ուղևոր, այսինքն՝ 1993թ. ուղևորների փոխադրման մակարդակը 1990թ. նկատմամբ աճել է 44.3%-ով, այնուհետև հետագա տարիներին նկատվել է նվազում այս ցուցանիշի գծով՝ 1996թ. կազմելով 50%, իսկ 2002թ.՝ 70.5% (15.1 մլն ուղևոր): 1993թ. հաջորդող տարիներին ուղևորահոսքի կրճատման պատճառներից կարելի է նշել այն, որ տրանսպորտի մյուս տեսակների կողմից մրցակցության պայմաններում մետրոպոլիտենը բավարար ճկունություն չուներ, ինչպես նաև համապատասխան գնային քաղաքականություն չէր վարում կանխելու համար ուղևորահոսքի կրճատումը: 2003թ. սկսած նկատվում է ուղևորահոսքի աճի միտում չնչին չափով, որը պայմանավորված է նրանով, որ քաղաքային ուղևորափոխադրումների ծավալը մեծացել է այնքան, որ վերգետնյա տրանսպորտը լիովին չի բավարարում փոխադրումների նկատմամբ ուղևորների պահանջը: Դրա հետ մեկտեղ, լինելով Երևան քաղաքի հանրային տրանսպորտի անբաժանելի մասը, մետրոպոլիտենը հանդես է գալիս որպես հուսալի և արագընթաց, ուղևորների սպասարկման բարձր կուլտուրայով տրանսպորտային միջոց:

Այսպիսով՝ 2004թ. ուղևորափոխադրումների մակարդակը 2003թ. համեմատ աճել է 1.8%-ով՝ 16.2 մլն-ից հասնելով 16.5 մլն-ի, ընդ որում կրճատվել է անվճար երթևեկող ուղևորների թվաքանակը 3.496 մլն-ից հասնելով 2.778 մլն. ուղևոր, այսինքն՝ նախորդ տարվա համեմատ նվազել է 20.5%-ով [10, 7]: 2008թ. ուղևորափոխադրումների մակարդակը կազմել է 18.9 մլն մարդ, որը նախորդ տարվա նույն ցուցանիշից ավելի է 9.3%-ով (17.2 մլն ուղևոր), իսկ անվճար երթևեկող ուղևորների թվաքանակը կազմել է 1.650 հազ. մարդ, որը նախորդ տարվա

նույն ցուցանիշի համեմատ նվազել է 5.3%-ով կամ 91 հազ. ուղևորով:

Մետրոպոլիտենի միջին օրական ուղևորափոխադրումների ծավալը 2010թ. կազմել է 54400 ուղևոր, որը 2008թ. համեմատ ավելացել է 47.4%-ով (17 500 մարդ), իսկ 2005թ. նկատմամբ՝ աճը կազմել է 25.4% (11 000 մարդ):

Մետրոպոլիտենի ուղևորափոխադրումների վրա ազդում է նաև սեզոնայնության գործոնը, մասնավորապես, ուղևորահոսքի աճ նկատվում է հիմնականում գարնան և աշնան ամիսներին: Համեմատելով կարող ենք ասել, որ օրինակ, 2010թ. մարտ ամսին միջին օրական ուղևորափոխադրումները նախորդ ամսվա միջին օրական ուղևորափոխադրումների նկատմամբ աճել է 11.5%-ով: Աշնան ամիսներին նկատվող փոփոխությունը պայմանավորված է հիմնականում ուսումնական տարվա սկզբի և ուսանողների հոսքի ավելացման հետ[11, 3]:

Երևանի մետրոպոլիտենն ունի 70 վագոն, որոնցից շահագործման մեջ է 42, իսկ անընդհատ շարժման մեջ՝ 26 վագոն (13 շարժակազմ)՝ աշխատանքային օրերին և 24 վագոն (12 շարժակազմ)՝ հանգստյան օրերին:

Երևանի մետրոպոլիտենը նախագծվել և կառուցվել է Խորհրդային Միության տարիներին, աշխատել է 4 վագոնով, սակայն տարեցտարի ուղևորահոսքի անկման պատճառով նվազել է վագոնների բեռնվածության աստիճանը և էլեկտրաէներգիայի անտեղի վատնումը բացառելու նպատակով, վագոնների քանակը հասցվել էր 2-ի: Հարկ է նշել, որ վագոնների միջին բեռնվածությունը հաշվարկվում է որոշակի մեթոդիկայով: Այսպես, ԱՊՀ անդամ երկրների մետրոպոլիտեններում կիրառվող տեխնիկա-տնտեսական ցուցանիշների հաշվարկման մեթոդական ցուցումների համաձայն, վագոնների միջին բեռնվածությունը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով [11, 9].

$$H = AL / (ML)_{\text{pass}} \quad (1), \text{ որտեղ՝}$$

AL - ուղևորաշրջանառությունն է,

(ML)_{pass} - վագոնների վազքն ուղևորներով:

Երևանի մետրոպոլիտենի համար այս ցուցանիշը 2008թ. կազմել է ընդամենը 26 ուղևոր.

$H_{vag} = 71.9$ մլն/ 2772.5 հազ. = 25.9 ուղևոր

իսկ 2010թ. այս նույն ցուցանիշը կազմել է 29 ուղևոր.

$H_{vag} = 75.5$ մլն/2605.8 հազ. = 28.9

Այսինքն՝ Երևանի մետրոպոլիտենի վագոնների միջին բեռնվածությունը 2010թ. կազմել է մոտ 29 ուղևոր, երբ վագոնների նստատեղերի թիվը 40 է, իսկ «պիկ» ժամերին թույլատրելի առավելագույն տեղատարողությունը շուրջ 200 ուղևոր: Չնայած այն հանգամանքին, որ 2010թ. այս ցուցանիշը 2008թ. համեմատությամբ աճել է 11.5 %-ով, այնուամենայնիվ, տվյալներից պարզ է դառնում, որ Երևանի մետրոպոլիտենն իր հնարավորություններն օգտագործում է խիստ անարդյունավետ և անհրաժեշտության դեպքում վերջինս կարող է տեղափոխել շուրջ յոթ անգամ ավելի ուղևոր:

Մետրոպոլիտենի ուղևորահոսքերի մեծությունը բնութագրող մյուս կարևոր ցուցանիշն ուղևորահոսքերի միջին խտությունն է, որը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով.

$$\Gamma_{\pi} = AL^{cp} / L_{\text{ճ}}^{cp} \quad (2), \text{ որտեղ՝}$$

AL^{cp} -ուղևորաշրջանառությունն է (ուղևոր/կմ),

$L_{\text{ճ}}^{cp}$ -գծի միջին տարեկան երկարությունը (կմ) [12, 10]:

2010թ. վերոհիշյալ ցուցանիշը կազմել է 6239 ուղևոր/կմ (75.5 մլն/12.1) կամ 2008թ. (5942 ուղևոր/կմ) համեմատությամբ այն աճել է 4.9 %-ով:

Վերը ներկայացված վերլուծությունները հիմք են տալիս եզրակացնելու, որ չնայած մետրոպոլիտենի հնարավորությունների թերօգտագործմանը, այնուհանդերձ մետրոպոլիտենի զարգացումը մնում է քաղաքային հասարակական տրանսպորտի խնդրի լուծման հիմնական այլընտրանքը:

Ուսումնասիրելով աշխարհի մի շարք զարգացած և զարգացող երկրների տրանսպորտային համակարգերը՝ ստորգետնյա տրանսպորտի օրինակով, նկատում ենք, որ Երևանի մետրոպոլիտենը դեռևս շատ մեծ կատարելագործման հնարավորություններ ունի, որը կարող է առնչվել ցանցի ընդլայնման,

ուղևորափոխադրումների տեսակարար կշռի ավելացման, էկոլոգիական հիմնահարցերի տեսանկյունից և այլն: Այդ իսկ պատճառով Երևանում տրանսպորտի համակարգի զարգացումը պետք է խարսխվի ոչ թե երթուղային տաքսիների և ավտոբուսների ցանցի ընդլայնման վրա, այլ մետրոպոլիտենի ցանցի ընդլայնման և ուղևորափոխադրումների ծավալի ավելացման վրա:

Կատարելով համադրություն Երևանի մետրոպոլիտենի և ԱՊՀ անդամ երկրների մի շարք քաղաքների մետրոպոլիտենների ուղևորափոխադրումների ցուցանիշների միջև՝ նկատում ենք, որ Երևանը թեկուզ սահմանել է ամենացածր գինը, սակայն ուղևորափոխադրումների ծավալով 2011թ.-ին չի գերազանցել 20 միլիոնը, իսկ դա նշանակում է, որ ուղևորափոխադրումների ընդլայնման ներուժային հնարավորություններն առկա են և ճիշտ քաղաքականության և հեռանկարային զարգացման ծրագրերի միջոցով այն կարելի է ավելացնել 2-3 անգամ: Վերջինս կարող է լուրջ ֆինանսական հոսքերի հիմք հանդիսանալ և ուղղվել համակարգում առկա խնդիրների լուծմանը:

Առանցքային հասկացություններ. հասարակական տրանսպորտ, տրանսպորտային համակարգ, մետրոպոլիտեն, երթուղային տաքսիներ, ավտոբուսների ցանց, բարձր թողունակություն, տրանսպորտային խցանումներ, հաղորդակցման արագություն, ուղևորափոխադրումների ծավալ, ստորգետնյա տրանսպորտ, ուղևորահոսքի աճ, հնարավորությունների թերօգտագործում, ֆինանսական հոսքեր:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Международная Ассоциация, “Метро”, сборник статей, Москва 2009г., 25с.:
2. RATP International, Transportatiton organization, Paris, 2008, 65p.
3. Union Internationale des transports Pablions, November, 2008
<http://www.uitp.org/events/2008/milan/en/>

4. Международная Ассоциация, “Метро”, сборник статей, Москва 2008г., 30 с..
5. Международная Ассоциация, “Метро”, сборник статей, Москва 2011г., 33с.
6. Հայաստանի վիճակագրական տարեգիրք, ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայություն, Երևան 2001թ., 540 էջ
7. Հայաստանի վիճակագրական տարեգիրք, ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայություն, Երևան 2005թ., 541 էջ
8. Հայաստանի վիճակագրական տարեգիրք, ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայություն, Երևան 2010թ., 549 էջ
9. Հայաստանի վիճակագրական տարեգիրք, ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայություն, Երևան 2011թ., 594 էջ
- 10.«Երևանի մետրոպոլիտեն» ՓԲԸ հաշվետվության տվյալներ, 1990-2010թթ., էջ 10:
- 11.“Методические указание по расчету технико-экономическихпоказателей эксплуатационной работы метрополитенов”, Москва, “Транспорт” 1985, 40 с.

Т. Р. САРГСЯН
АНАЛИЗ СРАВНИТЕЛЬНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ И
ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ ЕРЕВАНСКОГО
МЕТРОПОЛИТЕНА

Резюме

Основной целью представленной статьи является выявление проблем в Ереванском метрополитене. С этой целью приводятся и анализируются показатели трудовой деятельности, в частности, показатель перевозок пассажиров. Для выявления причин провели сравнительный анализ с другими метрополитенами стран СНГ.

Сопоставив показатели пассажироперевозок метрополитенов ряда стран СНГ основной вывод сводится к тому, что есть потенциальные возможности роста пассажиропотока. С

помощью перспективных программ, последние могут стать основой серьезных финансовых потоков и направляться на решение задач, существующих в системе.

Ключевые понятия: транспортная система, общественный транспорт, метрополитен, высокая пропускная способность, транспортные заторы, маршрутные такси, автобусная сеть, объем перевозок пассажиров, подземный транспорт, рост пассажиропотока, скорость коммуникации, финансовый поток.

T. R. SARGSYAN COMPETITIVE ADVANTAGES ANALYSE AND DEVELOPMENT ISSUES OF THE EREVAN SUBWAY

Summary

The aim of this article is to identify the existing problems of Yerevan subway. For this purpose the main operational indicators were analysed and evaluated, with specific focus on passenger transfer volumes. To identify the root causes of the problems, comparative analysis of CIS subways' identical indicators was conducted. The results revealed untapped potential for passenger traffic growth in Yerevan subway. Through proper policies and forward looking strategic development projects Yerevan subway can ensure sizeable financial flows, which further could be directed to resolving the main problems of the system.

Key concepts: *public transportation, transportation system, subway, minibuses, bus network, high throughput, traffic jams, communication speed, passenger transfer volume, underground transportation, passenger traffic growth, missed opportunities, financial flows.*