

ՄԻՋՆԱԴԱՐՈՒՄ ԴՈՐԾԱԾՎԱԾ ՓՈՔՐ ԴԾԱԶԱՓԱՅԻՆ
ՄԻԱՎՈՐՆԵՐԻ ՀԱՐԱՔԵՐԱԿԱՆ ՄԵԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Թ. Ե. ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ

Զափողական արվեստը մարդկային գործունեության այն բնագավառն է, առանց որի դժվար է պարզորոշ պատկերացում ունենալ ժամանակի գիտության ու արվեստի որոշ ճյուղերի և հատկապես կառուցողական արվեստի տեսության ու պրակտիկային վերաբերող կարևոր շատ հարցերի մասին: Հին Հայաստանի գծաչափային համակարգի վերականգնումը ոչ միայն կօգնի լուսաբանելու պատմական, աշխարհագրական, տիեզերագիտական և այլ բնագրերի մոլթ հատվածները, այլև էապես կնպաստի հնագիտական, ազգագրական, չափագրական աշխատանքներին: Միջնադարի չափաբանական տախտակի ուսումնասիրությունը կօգնի նաև ընդլայնելու մեր գիտելիքները ճարտարապետական համաչափությունների, անցյալի ճարտարապետության տեսությունը վերաբերող շատ ուրիշ հարցերի մասին: Այն կնպաստի նաև Հայաստանի պատմա-ճարտարապետական հուշարձանների վերակառուցման կատարյալ մեթոդների մշակմանը:

Արդեն հարյուրամյակից ավելի է, ինչ միջնադարյան Հայաստանի չափաբանությունը զբաղեցնում է գիտնականների ուշադրությունը: Հնագույն հայկական աղբյուրներում պահպանված չափաբանական աղյուսակների քննությունը, միջնադարում գործածված այս կամ այն գծաչափային միավորների իրական արժեքների որոշմանն անդրադառնալիս, հետազոտողները քննության նյութ են դարձրել մի կողմից պատմական աղբյուրներում պահպանված մատենագրական-չափաբանական բանաձևերը (Հ. Ավգերյան, Ա. Սուքրյան, Ք. Պատկանյան, Հ. Մանանդյան, Հ. Մժիկ, Գ. Պետրոսյան, Ռ. Վարդանյան և ուրիշներ)¹, մյուս կողմից՝ գլխավորապես Հայաստանի պատմա-ճարտարապետական հուշարձաններից քաղված չափագրական տվյալները (Ն. Տոկարսկի, Ա. Սիվկով, Կ. Հովհաննիսյան, Ա. Սահինյան)², Այս հարցերին տարբեր առիթներով անդրադարձել են նաև Հ. Օրբելին, Ս. Երեմյանը, Ա. Աբրահամյանը, Ս. Խաչատրյանը, Բ. Թումանյանը և ուրիշներ:

¹ Հ. Ավգերյան, Բացատրություն չափուց և կշռոց նախնեաց, Վենետիկ, 1921, Ա. Սուքրյան, Աշխարհացոյց Մովսեսի Խորենացու, Վենետիկ, 1881, Ք. Պատկանյան, Աշխարհացոյց է գարու, Ս. Պ., 1877, նույնի՝ «Մնացորդք բանից Անանիա Շիրակունւոյ, Ս. Պ., 1887, Հ. Մանանդյան, Զափերն ու կշիռները հնագույն հայկական աղբյուրներում, Երևան, 1930, Հ. Մժիկ, Գետնաչափություն, մասն, մղոն, ասպարեղ (ստադիոն) հին հայկական աղբյուրներու համաձայն («Հանգիստ ամսօրեայ», 1933, № 3, 6. 7—8, 9, 10), Գ. Պետրոսյան, Երկարության չափերը հին հայկական աղբյուրներում ու դրանց նոր մեկնաբանությունը («Պատմա-բանասիրական հանդես», 1970, № 3, էջ 215—228), Բ. Օ. Վարդանյան, Системы мер длины и поверхности земли в Армении (Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата исторических наук, Ереван, 1970).

² Н. М. Токарьский, Об основной армянской линейной мере («Известия Российской академии истории материальной культуры», т. III, 1924, стр. 329—336); А. В. Сивков, Об основных линейных мерах Урарту и древней Армении (ՀՄՄՀ ԳԱ «Տեղեկագիր», 1924, № 1—2, էջ 83—88), Ա. Սահինյան, Քասախի բազիլիկայի ճարտարապետությունը, Երևան, 1955, էջ 142:

Սակայն սկզբնաղբյուրների ընդօրինակման ճանապարհով առաջացած աղավաղումները, բանաձևերի թվային արժեքներում կոտորակային մասերի բացթողումները, թվերի կլորացման փաստերը, հուշարձանների բնական դեֆորմացիաները, տարբեր ժամանակներում կատարված նորոգումներն ու վերականգնումները, միջնադարի կառուցողական գործիքների անկատարելությունը, ինչպես նաև կառուցման ու շահագրավման անխուսափելի սխալները հնարավորություն չեն տվել առ այսօր ունենալու շահաբանական հաշվարկների անհրաժեշտ ճշգրիտ տվյալներ: Այդ իսկ պատճառով անհրաժեշտ է աղբյուրների համադրությամբ ի նորոք քննել մատենադրական-շահաբանական բանաձևերը, որը կնպաստի շահային միավորների միջև գոյություն ունեցած մաթեմատիկական իրական առնչությունների վերականգնմանը:

Հ. Ավգերյանը «մղոնն է ասպարէզ էօթն» և «մղոնն հաղար քայլ» բանաձևերի համադրումից իրավացիորեն եզրակացրել է, որ պարսից ասպարեզը (ասպարիզաց ասպարէզ) կազմել է ոչ թե ԺԽԳ. (143) քայլ, ինչպես նշվում է աղբյուրներում, այլ $1000:7 = 142 \frac{6}{7}$ քայլ³: «Աշխարհացույցի» ընդարձակ խմբագրության մեջ նշված ԺԽԴ. (144) քայլը, ինչպես պարզել են ուսումնասիրողները, բացահայտ սխալ է, որն առաջացել է բնագրերում Գ և Դ տառերի այնքան հաճախ հանդիպող շփոթից⁴: Վերջնականապես ստուգաբանված և ընդունված են ասպարեզն է $107 \frac{1}{7}$ քայլ (107-ի փոխարեն), ասպարեզն է

$642 \frac{6}{7}$ ոտ (642-ի փոխարեն) և այլ բանաձևեր⁵:

Տարածաշահական միավորների հայտնի արժեքներով ու աղբյուրներում պահպանված բանաձևերի օգնությամբ միջնադարյան Հայաստանում գործածված գծաշահային միավորների փաստացի արժեքները կամ նրանց միջև գոյություն ունեցած մաթեմատիկական իրական առնչությունները վերականգնելիս ուսումնասիրողները, որպես կանոն, դիմել են վերը նշված տարածաշահական (ասպարիսական) մեծություններին ու դրանցով կազմված շահաբանական բանաձևերին: Հ. Մանանդյանը ոտի և մատի արժեքները որոշել է՝ ելնելով պարսից ասպարեզի մեծությունից: Նա օգտվել է ասպարեզն է $142 \frac{6}{7}$ քայլ (ըստ Ավգերյանի) և մեկ անգամ էլ ասպարեզն է 144 քայլ (ըստ «Աշխարհացույցի» ընդարձակ խմբագրության) բանաձևերից: Այսպես՝ ոտը = $\frac{1}{6}$ քայլ, մատը = $\frac{1}{96}$ քայլ:

Համեմատելով «Աշխարհացույցի» երկու խմբագրությունները, Հ. Մանանդյանը եզրակացրել է, որ դրանք համառոտված են «Աշխարհացույցի» նախնական բնագրերից, «որոնք ծագում են հնագույն մայր բնագրից»⁶: Այս

3 Հ. Ավգերյան, նշվ. աշխ., էջ 35, ժան. 13:

4 Հ. Մանանդյան, նշվ. աշխ., էջ 106:

5 Գ. Պետրոսյան, նշվ. աշխ., էջ 219:

6 Հ. Մանանդյան, Խորենացու առեղծվածի լուծումը, Երևան, 1934, էջ 15:

կարծիքին է նաև Գ. Պետրոսյանը, ըստ որի «երկարության չափերը «Աշխարհացույցի» երկու խմբագրություններում պետք է լինեն նույնը»⁷:

Միջնադարյան Հայաստանի չափաբանությանը նվիրված նորագույն ուսումնասիրություններում արվում է «Աշխարհացույցի» ընդարձակ և համառոտ խմբագրությունների չափագիտական աղյուսակների լուսաբանության նոր փորձ: Այսպես, օրինակ, Ռ. Վարդանյանը գրում է. «չափական աղյուսակների խումբը բաժանվում է երկու համակարգի, որոնք պայմանականորեն անվանում ենք օդաչափության և գետնաչափության, որոնք միահյուսված են մեկ չափական աղյուսակի մեջ... որ այդ չափակարգերի լուծման բանալին... նրանց միջև գտնվող ընդհանուր չափի միավորը... մղոնն է, որը երկու, այն է օդաչափության և գետնաչափության համակարգերում համարվում է յոթնասպարիսյան»⁸: Ոտի, մատի և այլ փոքր գծաչափային միավորների համար Ռ. Վարդանյանը ստանում է երկուական արժեքներ՝ «մեծ» և «փոքր», չափային համակարգը արհեստականորեն բաժանելով երկու համակարգերի (քայլ

մեծ $= \frac{1}{750}$ մղոն, ոտ մեծ $= \frac{1}{6}$ քայլ մեծ, մատ մեծ $= \frac{1}{16}$ ոտ մեծ, քայլ

փոքր $= \frac{1}{1000}$ մղոն, ոտ փոքր $= \frac{1}{6}$ քայլ փոքր, մատ փոքր $= \frac{1}{16}$ ոտ փոքր)⁹:

Չափաբանական տեքստերի նման մեկնաբանության դեմ ժամանակին հանդես է եկել Գ. Պետրոսյանը, գրելով՝ «Ռ. Վարդանյանը... արհեստական կերպով կառուցել է ոչ իրական համակարգեր: Այսպիսով նա ստանում է քայլի, ոտի, մատի համար տարբեր համակարգերում տարբեր արժեքներ: ... Նա չափական աղյուսակի բնագիրը կամայական կերպով ենթարկում է փոփոխության՝ հարմարեցնելով իր կողմից արհեստական կերպով հորինված համակարգերի պահանջներին»¹⁰:

Ինչպես տեսանք, այդ բանաձևերի մեծ մասում տարածաչափական մեծությունները գլխավորապես արտահայտված են գծաչափային միավորներով¹¹ և կարող են ստուգաբանվել հենց այդ չափերով կազմված բանաձևով:

Շումերա-ակադական, եգիպտական, հունական, հին հնդկական, հելլենափիլիսոփայության և այլ հին գծաչափային համակարգերում առկա ընդհանրությունները, որոնք արտահայտվում են նաև չափերի ստեղծման միակերպ կանոններով, պայմանավորված են մարդու մարմնի կառուցվածքային նույնություններով: Դրանք առավել որոշակիորեն արտահայտվում են չափաբանական այն բանաձևերում, որոնց գծաչափային միավորները ունեն որոշակի ոսկրային հիմք: Այդպիսի չափերից են չափակարգի փոքր գծաչափային միավոր-

⁷ Գ. Պետրոսյան, նշվ. աշխ., էջ 219:

⁸ Ռ. Վարդանյան, «Աշխարհացույցի» ընդարձակ և համառոտ խմբագրությունների չափագիտական աղյուսակների լուսաբանության նոր փորձ («Պատմա-բանասիրական հանդես», 1970, № 3, էջ 207):

⁹ Նույն տեղում:

¹⁰ Գ. Պետրոսյան, «Աշխարհացույցի» չափագիտական աղյուսակների լուսաբանության մի փորձի մասին («Պատմա-բանասիրական հանդես», 1973, № 2, էջ 229):

¹¹ Գծաչափային միավորներ (ի տարբերություն տարածաչափական մեծությունների) կոչվում են այն չափերը, որոնք ենթում են մարդու մարմնի մասերից, ունեն որոշակի ոսկրային հիմք կամ էլ պայմանավորված են մարդու կմախքի կառուցվածքային առանձնահատկություններով:

ները (ոտ, թիզ, բիլ, ներբան, բուռ, կոճ, մատ, ղունգ և այլն), որոնց հիմքում ընկած են մարդու վերին և ստորին ազատ ծայրանդամների փաղանդային կամ թաթոսկրերը, և կամ էլ պայմանավորված են նրանց համակարգի առանձնահատկություններով:

Ելնելով այս հանգամանքից, անհրաժեշտ է նախ անդրադառնալ չափակարգի փոքր գծաչափային միավորներին ու նրանցով կազմված մի քանի չափաբանական բանաձևերին: Այդպիսի մի բանաձև, որի մեջ մտնում են չափակարգի ամենափոքր չափերը (ղունգ, գարի), գիտական շրջանառության մեջ է դրել Ղ. Ալիշանը, հայտնելով, որ այն ոմն Սարգսի կատարած հավելում է: Ահա այդ բանաձևը. «...թիզն 8 (Ը.) կոճ, կոճն 2 (Բ.) ըղունգն. «եւ յըղնգանն վերայ Բ. (2) գարի դադարե...»¹²: Այս բանաձևը չի հաստատվում մյուս աղբյուրներով, որովհետև միաժամանակ հայտնի է, որ մատն է «...չափ լայնության չորից գարեհատաց»¹³: Մյուս կողմից՝ Փարիզի Ազգային Մատենադարանի հայերեն № 114 ձեռագրի անանուն ցանկում, ինչպես նաև այլ ձեռագրերում¹⁴, կարդում ենք. «քայլն 14 բուռն է. մեկ կանգունն 7 բուռն է. մեկ քայլն 7¹⁵ ներբան է. մեկ ներբանն 16¹⁶ գարեհատ է»¹⁷:

Անդրադառնալով վերոգրյալին և ելնելով այն բանից, որ այս ցանկի տվյալներով բուռը հավասար է 8 գարու¹⁸, Հ. Մանանդյանը դրում է. «Բուռը, ինչպես հայտնի է, հին չափային սիստեմներում հավասար էր 4 մատի: Անանունի մոտ բուռը չէր կարող, իհարկե, պակաս լինել 4 մատից, ուստի մատը նրա մոտ հավասար է, հավանորեն, երկու գարեհատի»¹⁹: Բայց ինչպես երեւում է Ալիշանից բերված բանաձևից, երկու գարին կազմել է ղունգը: Սարգսի և Անանունի տվյալների միջև եղած այս անհամապատասխանությունը բացատրելու համար Հ. Մանանդյանը առկա վկայությունները համարում է երկու տարբեր չափային համակարգերից բխող տվյալների արդյունք, նրանց տալով այսպիսի բովանդակություն²⁰.

Հստ Անանունի

		գարի		
		1	2	
	մատ	1	2	
բուռ	1	4	8	
ներբան	1	2	8	16

Հստ Սարգսի

		ղունգ		
		1	2	
	կոճ	1	2	4
թիզ	1	8	16	32

Ինչպես հաշվողական, այնպես էլ չափողական արվեստներն իրենց նախնական վիճակում միշտ էլ կիրառական-գործիքային են եղել: Ձանազան ժո-

¹² Ղ. Ալիշան, Այրարատ, Վենետիկ, 1890, էջ 412, ծան. 6:

¹³ Հ. Ավագբեյան, Նշվ. աշխ., էջ 126:

¹⁴ Մաշտոցի անվան Մատենադարան, ձեռ. № 559:

¹⁵ Որոշ ձեռագրերում նշված է ն. (5):

¹⁶ Մատենադարանի № 599, 715 ձեռագրերում նշված է 12. (36), իսկ № 834 ձեռագրում՝ 18. (32):

¹⁷ Sain-Martin, Memoires historiques et geographiques sur l'Armenie, Paris, 1819, II, p. 378.

¹⁸ Քայլը=7.16=112 գարի=14 բուռ, բուռը=112:14=8 գարի:

¹⁹ Հ. Մանանդյան, Չափերն ու կշիռները հնագույն հայկական աղբյուրներում, էջ 115—116:

²⁰ Նույն տեղում, էջ 120:

դոլորդների հաշվողական արվեստներում տարբեր ժամանակներից հայտնի և տարբեր ուժով արտահայտված հնգական, տասական, քսանական հաշվարկների գոյությունն փաստն ինքնին վկայում է այդ ժողովուրդների հաշվողական արվեստների հիմքում ընկած պարզունակ մատնահաշվի կիրառական-գործիքային բնույթի մասին և որ որպես գործիք մարդկանց հաջողությունամբ ծառայել են մատները²¹:

Նույնը նկատելի է նաև չափողական արվեստում: Հին աշխարհի ու միջնադարի շատ ժողովուրդներ մարդու մոդելավորման համար որպես «պորտատիվ չափ» (միավոր) օգտագործել են մարդու ձեռքի մատները: Թեև պատմական նմանակի առկայությունը ընդհանուր առմամբ ապացույց չէ, բայց հիմքեր էլ չկան պնդելու, որ հարևան երկրների հետ քաղաքական, տնտեսական և մշակութային հարատև ու գործունե կապերի մեջ գտնվող Հայաստանի չափակարգը այս իմաստով բացառություն կազմած լինի: Հայկական աղբյուրներում դժաշակային միավորները շատ հաճախ արտահայտված են բուռներով (ձեռնաթափի լայնությունը առանց մեծ մատի), որը չափով շատ մոտ է մատնաչափին՝ մատի երկարությունը ծայրից մինչև մերձավոր հոդը:

Ցուցամատով և մեծ մատով կազմվում է քիչ չափը՝ բթամատի ծայրից մինչև ցուցամատի ծայրը ընկած միջոցը, դրանց լիարաց վիճակում, որի հարաբերական մեծության համար աղբյուրներում ունենք 2 բուռ (ուղուկ) չափը²²: Սակայն, ըստ Անանունի՝ $14:7=2$ բուռ կազմել է ներքանը:

Փորձենք աղբյուրների համադրությամբ պարզել հակասական այս խնդիրները:

Ժամանակակից մարդաբանությունը, հենվելով ոսկրային համակարգում առկա հարաբերակցական կայունությունների վրա, պարզորոշ ձևակերպումներ է տալիս ինչպես կմախքի կազմավորման մորֆո-ֆունկցիոնալ հիմքերի, այնպես էլ ձեռքի էվոլյուցիայի մասին՝ մատների փաղանգներում և հատկապես ցուցամատում հաստատելով ինչպես հարաբերական, այնպես էլ բացարձակ մեծությունների մեծ կայունություններ, ինչպես նաև I (բթամատ) և II (ցուցամատ) ճառագայթներում հարաբերական չափերի փոխադարձորեն կապված (հավանաբար և փոխադարձաբար պայմանավորված) փոփոխություններ²³:

Հայտնի է, որ քառակուսու կողի (CD), ապա կողի կեսի (FD) և կես քառակուսու (ABEF) անկյունագծի (BF) գումարային երկարության վրա կառուցած ուղղանկյուն քառանկյան անկյունագիծը (GC) քառակուսու կողմը (AB) հատում է համապարփակ հարաբերությամբ: Հին աշխարհին ու միջնադարին քաջ հայտնի համապարփակ այս հարաբերության իմաստը կարելի է դիտել նաև որպես ներդաշնակ, միջին՝ երկու հակադրությունների կամ ծայրային արժեքների՝ կենտի (1) և զույգի (2) միջև: Հայտնի է նաև, որ այդպիսի հարաբերությամբ են օժտված և մարդու ձեռքի մատների փաղանգային ոսկորները, որտեղ զնգալին փաղանգը՝ (pal. distalis) a" հարաբերում է միջին փաղանգին՝ (pal. media) b" այնպես, ինչպես վերջինս մերձավոր փաղանգին՝ (pal. proximalis) c": Այսինքն՝ $a":b":c" = b":a"+b"$, ապա $a":b" = b":(a"+b")$: Ցուցամատի երկարությունը՝ $AH = a" + b" + c"$.

²¹ М. Я. Выгодский, Арифметика и алгебра в древнем мире, М., 1967, стр. 234.

²² Մաշտոցի անվան Մատենադարան, ձեռ. № 2769:

²³ Е. И. Данилова, Эволюция руки, Киев, 1965, стр. 161.

փաղանդային ոսկրների հարաբերական ու բացարձակ մեծությունների համար Ֆիկի, Պֆիտցենների և Դանիլովայի տվյալները²⁵:

Հեղինակ	Առաջին հառադայթ (ըթամատ)			Երկրորդ հառադայթ (ցուցամատ)				Չափումների քանակը
	զնգային փաղանդ	մերձավոր փաղանդ	թաթ-ոսկր	զնգային փաղանդ	միջին փաղանդ	մերձավոր փաղանդ	թաթ-ոսկր	
Ֆիկ	21,3	—	—	16,8	23,3	38,3	63,1	65
Պֆիտցեն	21,8	—	—	17,1	23,1	38,4	64,5	300
Դանիլով	162-24,9	29,2	43,9	17,75	23,25	38,59	65,36	119
					+0,212	+0,302	+0,16	
Միջին արժեք	21,216	29,2	43,9	17,217	23,2	38,35	64,2	484

$$\text{Քիլը՝ } LN = (LM)^2 + (MN)^2 = (7,24)^2 + (14,270)^2 \approx 16$$

$$AH = 7,8767$$

$$LN : AH = 16 : 7,8767 \approx 2$$

Ինչպես տեսնում ենք, քիլը հավասար է 2 մատնաչափի (մատի երկարությանը): Եթե ստացված արդյունքը համեմատենք վերը բերվածի հետ (մատնաչափը հավասար է 5 distalis), ապա կստանանք քիլը $= 2 \times 5 = 10$ դիստալ

կամ՝ $10:4 = 2 \frac{1}{2}$ բուռ (-4 մատ՝ մատի հաստությունը):

Ղ. Ալիշանի բերած բանաձևից ստացվում է, որ թիզը կազմել է $8 \times 2 \times 2 = 32$ գարեհատ: Եթե նկատենք, որ հավաստի բանաձևերից ելնելով $4 \times 4 = 16$ դարի կազմել է բուռը, ապա կստացվի, որ թիզը կազմել է 2 բուռ, իսկ բուռը՝ $8:2 = 4$ կոճ: Այս հաշիվը խիստ անհավանական է, քանի որ աղբյուրների համեմադրաբար պնդումով բուռը կազմել է 4 մատ²⁶, իսկ $14:7 = 2$ բուռ, ինչպես այդ երևում է Անանուն հեղինակի վկայությունից, կազմել է ներբանը, որն իր հերթին հավասար է եղել կես ոտի: Մատենադարանի ձեռագրերից մեկում նշված է. «Մի քիլն է 2 ուղուկ, և մի ուղուկն 4 մատնաչափ. և 3 ուղուկն մի թիզ, որ է 12 մատնաչափ»²⁷: Այս բանաձևը, չնայած աղբյուրի ուշ շրջանի գրչությանը, միանգամայն համապատասխանում է մեր հաշվարկներին: Քանի որ բուռը հավասար է 4 կոճի հաշվարկն անհավանական է, ապա, քանի որ չափային միավորների միջև եղած մաթեմատիկական առընչություններն արտահայտված են երկուական համակարգով, կմնա ենթադրել, որ բուռը կազմել է ոչ թե 4 (Դ.), այլ՝ 2 (Բ.) կոճ: Այս հաշիվը բերված բանաձևի հետ համադրելիս կստացվի, որ կոճը հավասար է երկու մատի, իսկ թիզը՝ 6 կոճի (կարող էր տեղի ունեցած լինել ոտ և թիզ չափերի շփոթ): Այսպիսին՝ ներբանը $= 2$ բուռ (կամ $2 \times 16 = 32$ գարի)²⁸, քիլը $= 2 \frac{1}{2}$ բուռ և թիզը $= 3$ բուռ²⁹:

²⁵ Չափերը նշված են մմ-ով. աղյուսակի տվյալները վերցված են Դանիլովայի նշված աշխատությունից:

²⁶ Կոճ և մատ չափերի նույնացումը աստեղ բացառվում է:

²⁷ Ձեռագիր № 2769, էջ 160 ա:

²⁸ «Ա. ներբենն. լՐ. (32) գարեհատ է» բանաձևն առկա է Մատենադարանի № 834 ձեռագրում:

²⁹ Այս հաշվարկի դեմ որպես կոպան կարող է բերվել Եզնիկ Կողբացու «ոչ ավելի զթիզն քան զքիլն դտանեմք» վկայությունը: Ինչպես նշեցինք, թիզը ($= 3$ բուռ) մեծ է քիլից ($= 2 \frac{1}{2}$ բուռ): Եթե մեր հաշվարկը ճիշտ է, ապա այդ չափերի հարաբերական մեծության մասին Եզնիկը, որի կենդանության օրոք չափակարգը «գործում» էր, անկասկած ունեի ամենապարզ պատ-

ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ МАЛЫХ ЛИНЕЙНЫХ МЕР,
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ В СРЕДНЕВЕКОВЬЕ

Т. Е. ГЕВОРКЯН

Резюме

Исследование метрических таблиц в древнеармянских рукописных источниках представляет большой интерес в связи с вопросами общей метрологии. Оно имеет важное значение также для верной трактовки и освещения многих рукописных текстов географического, астрологического характера, для обработки археологических и обмерных данных и отработки методов пропорциональных анализов и реставрации архитектурных памятников прошлого.

Сравнивая некоторые метрологические таблицы, исследователи отмечали, что меры в этих таблицах могут быть отнесены к разным системам мер. По мнению Р. Варданяна, линейные меры (фут, пядь, палец и т. д.) делятся на две системы: одачапутюн (измерение по воздуху) и гетначапутюн (измерение по земле).

Комплексно-сравнительный анализ известных метрических таблиц показывает, что основные формулы, относящиеся к малым линейным мерам, в основе которых лежат части человеческого тела, в частности, фаланговые кости систем кистей верхних и нижних конечностей (или же их величины обусловлены антропологическими особенностями этой системы), относятся к одной системе мер, исходят от одного источника, и метрическая система средневековой Армении (в границах малых линейных мер — фут, пядь, кил, палец и т. д.) представляется как единый закономерный ряд математически определенно обусловленных линейных величин.