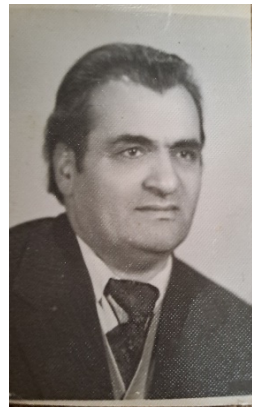


**ՊԱՏՄԱԿԱՆ ԺԱՌԱՆԳՈՒԹՅՈՒՆ  
ИСТОРИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ  
HISTORICAL HERITAGE**

**ԵՐԿՐԱԶԱՓՈՒԹՅԱՆ ՏՊԱԳԻՐ ՀԱՅԵՐԵՆ ԴԱՍԱԳՐՔԵՐԸ ՄԻՆՉԵՎ  
19-ՐԴ ԴԱՐԻ ՎԵՐՉԵՐԸ  
Մովսես Միքայելի Ստեփանյան**



**1. ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ԳԱՂԱՓԱՐՆԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ ԵՎ ՆՐԱՆՑ  
ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՐԿՐԱԶԱՓՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅԵՐԵՆ ՏՊԱԳԻՐ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ  
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ**

Երկրաչափությունը որպես ուսումնական առարկա, մուտք է գործել հայկական դպրոցները դեռ վաղ ժամանակներից սկսած: Մինչև 18-րդ դարի վերջերը այն դասավանդվում էր Էվկլիդեսի (մ.թ.ա. III դար) «Սկզբունքների» հիման վրա, որը շուրջ 2000 տարի հանդիսացել է որպես մաթեմատիկայի դասագիրք ամբողջ քաղաքակիրթ աշխարհի համար:

Արաբները 8-րդ դարի վերջերին և 9-րդ դարի սկզբներին թարգմանում են այն, որից հետո 11-րդ դարում (1051 թ.) նրա մի մասի թարգմանությունը կատարում է հայ գիտնական Գրիգոր Մագիստրոսը:

Մեզ հասած հին հայկական ճարտարապետական կոթողները, մաթեմատիկայի դասավանդումը Գլաճորի, Տաթևի, Սանահինի, Հաղպատի նշանավոր համալսարանում և միջնադարյան բարձրագույն հայկական դպրոցներում, ինչպես նաև պատմական այլ տեղեկություններ հիմք են տվել ենթադրելու, որ հնում գոյություն է ունեցել նաև Էվկլիդեսի երկրաչափության հայերեն ամբողջական թարգմանությունը, որը մեզ չի հասել:

1959թվին հայտնաբերվեց Էվկլիդեսի երկրաչափության հայկական ընդարձակ բնագիրը Հյուսիսային Ամերիկայի Հանգաս քաղաքի հայկական գաղթօջախում ապրող բանասեր Հ. Քյուրդյանի ձեռագրական ժողովածուի մեջ:

### **1 Տես Երկրաչափութիւն Էվկլիդիսի, հրատ. Գ. Բ. Պետրոսյան և Ա. Գ. Աբրահամյան, Երևան, 1962:**

Ձեռք բերելով այդ ձեռագրի միկրոֆիլմը և կատարելով հնագրական, աղբյուրագիտական և մաթեմատիկական մանրագնի ուսումնասիրություններ, պրոֆ. Գ. Բ. Պետրոսյանը և Ա. Գ. Աբրահամյանը ցույց տվեցին, որ այն ներկայացնում է Էվկլիդեսի «Սկզբունքների» 1-6-րդ և 11-12-րդ գրքերի դպրոցական հրատարակությունը, որն ավելի հին է և ավելի հարագատ է ներկայացնում Էվկլիդեսին, քան բելգիացի մաթեմատիկոս Տաքեի 1654 թվի թարգմանությունը, և որ նրա ամենահավանական հեղինակը Գրիգոր Կեսարացին է, որի գրական-ստեղծագործական աշխատանքների շրջանը ընկնում է 16-րդ դարի վերջերը և 17-րդ դարի սկզբները:

Անկասկած, Էվկլիդեսը բոլոր դարաշրջանների և ժամանակների ամենամեծ երկրաչափն է: Նրա «Սկզբունքները» համարվել են գիտական շարադրանքի չգերազանցված օրինակ: Այն գրվել է Արիստոտելի փիլիսոփայական դպրոցի ազդեցության տակ, ըստ որի գիտական բոլոր դրույթները պետք է արտածվեն նախօրոք հաստատված նախադրյալներից՝ (ներկա դեպքում սահմանումներից, արքիոմներից և պոստուլատներից) ձևական տրամաբանության օրենքների հիման վրա:

Էվկլիդեսի «Սկզբունքների» շարադրման բնույթի մասին, իբրև դասագրքի, կարելի է նշել հետևյալը.

**ա)** Նրանում բացակայում են երկրաչափության կիրառական հարցերը, անգամ չի հիշատակված կարկինի և քանոնի մասին, որոնց օգնությամբ գործնականում իրականացվում են երկրաչափական բազմապիսի կառուցումները:

**բ)** Էվկլիդեսը չի օգտվում մեծությունների չափումից և չի դիմում երկարությունների, մակերեսների ու ծավալների չափման հաշվման հարցերին: Նրա համար մակերեսների կամ ծավալների հարաբերությունը ոչ այլ ինչ է, եթե ոչ պատկերների և մարմինների հարաբերություն: Դրանով է բացատրվում, թե ինչու նրա մոտ «երկարություն», «մակերես», «ծավալ» տերմինները բացակայում են: Դրանով է բացատրվում նաև, թե ինչու «Սկզբունքները» շարադրված են գուտ երկրաչափորեն:

գ) Նկատելի է, որ Էվկլիդեսը ձգտել է հասնելու տրամաբանական անսխալականության: Երկրաչափությունը կառուցելով դեդուկտիվ մեթոդով, նա գտնում է, որ յուրաքանչյուր «առաջարկություն» պետք է ներկայացնի աքսիոմի և պոստուլատի կամ նախօրոք ապացուցված «առաջարկության» հետևանք, իսկ ապացուցման բարձրագույն նպատակը պետք է լինի այնպիսի մտահայեցողական բնույթի ապացույցը, որը հենվում է տրամաբանական հետևության վրա, առանց փորձի կամ ինտուիցիայի վկայակոչման:

դ) «Սկզբունքների» թերություններից մեկն էլ կայանում է նրանում, որ նրա մեջ չի կազմված այն հիմնական հասկացությունների ցուցակը, որոնք պետք է դրվեն բերված սահմանումների հիմքում, որի պատճառով այդ հասկացությունները ներմուծված են առանց սահմանման և այլն:

Այսպիսով Էվկլիդեսի «Սկզբունքները» ավելի շուտ երկրաչափության գիտական աշխատություն է՝ նախատեսված այն ընթերցողների համար, որոնք նպատակ ունեն ուսումնասիրելու այն գիտական նպատակներով:

Սակայն «Սկզբունքները», ինչպես նշեցինք վերևում, միաժամանակ վարել են նաև ուսումնական յուրջ ձեռնարկի դեր: Մինչև 18-րդ դարի վերջերը լինելով երկրաչափության ուսումնական միակ ձեռնարկը՝ այն չէր կարող պիտանի լինել բոլոր ժամանակներում և բոլոր ժողովուրդների համար իբրև ուսումնական լիակատար ձեռնարկ: Նրա շարադրման խրթին ոճը, տրամաբանական տեսակետից միակողմանիությունը, մանկավարժական և հոգեբանական բնույթի թերությունները յուրջ խոչընդոտ են հանդիսացել Էվկլիդեսյան երկրաչափության դպրոցական ուսուցման ճանապարհին: Այդ թերությունների նկատմամբ սուր քննադատություն ծավալվելուց բացի հետագայում նկատվում են տենդենցներ Էվկլիդեսի «Սկզբունքները» մոտեցնելու դպրոցական ուսուցման պահանջներին, դարձնելու այն մասսայական և սովորողների համար մատչելի: Աստիճանաբար լույս են տեսնում «Սկզբունքների» այսպես կոչված դպրոցական հրատարակությունները, որոնցից մեկն էլ վերևում նշված Գ. Կեսարացու «Երկրաչափութիւն Եւկլիտին» աշխատությունն է:

«Սկզբունքների» դպրոցական հրատարակությունների նկատմամբ առանձին ձգտում նկատելի է առանձնապես 18-րդ դարի երկրորդ կեսին: Այդ հրատարակությունների թվին են պատկանում Ռ. Սիմսոնի (անգլերեն թարգմանությունը, 1756 թ.), Պլեյֆերի (անգլերեն թարգմանությունը, 1797 թ.) և Լորենցի (գերմաներեն թարգմանությունը, 1733 թ.) ձեռնարկները:

«Սկզբունքների» դպրոցական այդ հրատարակություններն աշակերտների համար առավել մատչելի էին թեկուզ այն պատճառով, որ համառոտ էին (քանի որ չէին պարունակում Էվկլիդեսի 7-9-րդ գրքերը, որոնք վերաբերում են թվաբանությանը) և շարադրված մայրենի լեզվով: Սակայն այդ հրատարակությունները լրիվ չափով չէին կարող բավարարել ժամանակի դպրոցի պահանջներին: Առևտրի և արդյունաբերության ծաղկումը, տեխնիկայի զարգացումը դպրոցի առաջ դնում էին նոր խնդիրներ: Նոր ժամանակը դպրոցի սովորողներից պահանջում էր նոր որակ, հատուկ ուշադրություն ուսուցման կիրառական հարցերի նկատմամբ: Ահա թե ինչու դեռ վաղ ժամանակներից սկսած երկրաչափության շարադրման Էվկլիդեսյան ավանդական համակարգը մանկավարժական շրջանների

դժգոհության դրդապատճառ դառնալուց բացի, երբեմն էլ խիստ քննադատության առարկա է դառնում:

Դեռ 16-րդ դարում երկրաչափության տրադիցիոն շարադրման դեմ արտահայտվեց Ֆրանսիական ժամանակի լավագույն հումանիստ-մանկավարժներից մեկը՝ Պ. Ռամուսը /1515-1572/: Նա սուր քննադատության ենթարկեց Էվկլիդեսի «Սկզբունքների» շարադրման միակողմանի, զուտ-վերացական մեթոդը, որը ոչ մի առնչություն չունի գործնական կյանքի և զննականության հետ:

Ի հակադրություն Էվկլիդեսի, Ռամուսը գտնում է, որ՝ **ա)** պարտադիր չէ երկրաչափության բոլոր առաջադրությունն արտածել ոչ մեծ թվով աքսիոմներից, **բ)** աննպատակահարմար է ապացուցել ակնհայտ ճշմարտությունները, **գ)** սահմանումները պետք է տրվեն նյութի շարադրման ընթացքում իրենց բնական անհրաժեշտության դեպքում և ոչ թե շարադրման սկզբում հատուկ ցուցակով, **դ)** երկրաչափությունը պետք է դիտել որպես լավագույն չափման արվեստ, **ե)** երկրաչափության շարադրանքը պետք է լինի դիտողական ու աշակերտներին հասկանալի և ոչ թե մարդու գործնական կարիքներից մեկուսացված, իսկ նրա կառուցումը պետք է ելնի տրամաբանության և ինտուիցիայի գիտակցական և նպատակասլաց կիրառությունից:

Պ. Ռամուսի գիտա-մեթոդական գաղափարները շուտով իրենց լայն արձագանքը գտան: Նրանց ազդեցության տակ Արնոն (1667 թ.) կազմեց իր «Երկրաչափության նոր սկզբունքներից» դասագիրքը, որը Էվկլիդեսի «Սկզբունքների» մեթոդական անսխալության մեջ համոզմունքը ժխտելու նորագույն փորձերից մեկն էր: Այդ գաղափարներն իրենց կնիքը դրեցին նաև 18-րդ դարի վերջերի և 19-րդ դարի սկզբների այնպիսի խոշոր գիտնականների գիտա-մանկավարժական մտքի վրա, ինչպիսիք են Կլերոն (1713-1765), Դ՛Ալամբերը (1717-1783), Բեգուն (1730-1783) և Լակրուան (1765-1843):

Եթե այնպիսի երկրներում, ինչպիսիք են Անգլիան և Գերմանիան, 18-րդ դարի երկրորդ կեսին դպրոցական երկրաչափության շարադրման մեջ նշանակալից էր Էվկլիդյան տենդենցը, որը կայանում էր Էվկլիդեսի «Սկզբունքների» դպրոցական հրատարակությունների տարածման մեջ (Անգլիայում՝ Սիմսոն և Պլեյֆեր, Գերմանիայում — Լորենց), ապա Ֆրանսիայում, ընդհակառակը, նկատելի էր հակաէվկլիդյան տենդենցը՝ Էվկլիդեսի «Սկզբունքներն» ուրիշ դասագրքերով փոխարինելու մեջ:

Էվկլիդեսի «Սկզբունքները» դպրոցական դասագրքով փոխարինելու մասին առանձնապես ուժեղ արտահայտվեցին Ֆրանսիական բուրժուական հեղափոխության նախօրյակին՝ «Դալամբերի» հռչակավոր պլանի մեջ: Այստեղ Դալամբերը այն միտքն է արտահայտում, որ երկրաչափությունը որպես դպրոցական առարկա պետք է շարադրվի նրա ուսումնասիրման նպատակային ուղղվածության համեմատ՝ տարրական գործնական կամ գիտական եղանակներով՝ կիրառելով շարադրման խստության տարբեր աստիճաններ: Ընդ որում այն վեր է ածվում «ցնորական մշտապահության», եթե մատչելի չէ հասկանալու համար:

Նա գտնում է, որ այդ «ցնորական մշտապահության» հատկանիշներից մեկը համարվում է շարադրման եղանակը, որն սկսվում է աքսիոմներից: Դալամբերը այն տեսակետն է հայտնում, որ երկրաչափությունը շարադրելիս անհրաժեշտ է առաջնորդվել

բարդ գիտելիքները պարզի, մատչելիի և ակնայտի վերածելու գաղափարներով: Ելնելով իր ժամանակի գործնական պահանջներից նա առաջարկում է երկրաչափության շարադրման մեջ ամենալուրջ ուշադրությունը դարձնել երկարությունների, մակերեսների, ծավալների չափմանը, այսինքն երկրաչափության կիրառական հարցերին, միաժամանակ ներմուծելով շարժման գաղափարը և սահմանների մեթոդը, որոնք բացակայում են «Սկզբունքներում»:

Դպրատան վերոհիշյալ հայացքներին արձագանքելով, շուտով լույս տեսան Բեզուի, Լեժանդրի և Լակրուայի երկրաչափության դասընթացները, որոնց մասին պրոֆ. Կազանը գրում է. **"Все последующие учебные книги по геометрии в 19 веке копируют Безу, Лежандра и Лакруа, смотря по своему назначению ими заимствуют отдельные части то у одного, то у другого автора". (22, էջ 33)**

Հետևելով Դպրատան պլանին, ինչպես նաև Բեզուի, Լեժանդրի և Լակրուայի երկրաչափության դասընթացներին, հայ իրականության մեջ, 18-րդ դարի վերջերին և 19-րդ դարի սկզբներին կիրառական երկրաչափության դասավանդման ավանդական սիստեմի դեմ արտահայտվեցին նաև հայ մեթոդիստներ Հ. Թաշյանը, Ս. Պրոնյանը, Ի. Փափազյանը, Ա. Ճարյանը, Ղ. Տերտերյանը և այլք:

Այսպես օրինակ, Սահակ Պրոնյանը (1749-1806) իր դասագրքի [12] «Յառաջաբանական ճան»-ի մեջ խոսելով աշխատության հիմնական նպատակի մասին գրում է. **«...Այլ աստանոր կամ ինձ զամենեսեան՝ որք յայս մեր գործնական արկանեն, տեղեակս առնել. զի առաջին ջան մեր՝ և դիտաւորութիւն ընծայել ի լոյս զայս, ոչ է նորանոր գիւտիւ կամ յաւելուածով ճոխացուցանել զգիտութիւնս, որ ոչ խնդիրք առ ի մէջն այլ և եթ նպատակ առաջի եղաք ըստ կարի զշաւիղս սորին դիւրել և յարմարեցուցանել ընդունակութեան նորավարժ համբակաց...»** [12]:

Ինչպես տեսնում ենք, Պրոնյանի հիմնական նպատակն է եղել գոյություն ունեցող աղբյուրների հիման վրա հստակ ոճով կազմել երկրաչափության մի այնպիսի աշխատություն, որը մատչելի լինի սկսնակներին և ինքնուսուցողներին:

Իր դասագրքի «Յառաջաբան ճան»-ի երկրորդ մասում խոսելով երկրաչափական նյութի շարադրման ոճի մասին, Ս. Պրոնյանը երկրաչափներին բաժանում է երկու խմբի, ըստ որում ինքը կողմնակից է նրանց, ովքեր տառացիորեն չեն հետևում Էվկլիդեսին՝ չթերագնահատելով երբեք նրա մեծությունը:

Իսկ Իզնատիոս Փափազյանը իր դասագրքում [18] հոգ է տանում ոչ միայն կիրառական երկրաչափության հարցերի ներմուծման, այլև երկրաչափական պատկերների գծագրման գործնական հարցերի մասին: **«...Բայց գիտնալով, որ նորավարժները դժուարութիւն կունենան ոչ թե զանոնք չափելու վերայ, - գրում է նա, - այլև քաշելու զայն ձեւերը, ուստի՝ առաջ դնենք մեկ քանի օրինակ մը, թե ինչպես պետք է քաշել երկրաչափական ըսուած մարմինները...»** [18, էջ 56]:

Մինչև 19-րդ դարի երկրորդ կեսը հրատարակված երկրաչափության հայերեն տպագիր դասագրքերի համառոտ բնութագրումը.

**1. ԳՐՔՈՅԿ ԵՐԿՐԱԶԱՓԱԿԱՆ, ԱՐԱՐԵԱԼ ԵՒ ՇԱՐԱԴՐԵԱԼ ՅԱԿՈՒՅՑ ԹԱՇԵԱՆՑԻ ԶՈՒՂԱՅԵՑԻՈՅ: Ի ՄԱԴՐԱՍ, 1792 Թ., Ի ՏՊԱՐԱՆԻ ՏԷՐ ՅԱՐՈՒԹԻՒՆ ՇՄԱԲՈՆԵԱՆ ՇԻՐԱԶԵՑԻՈՅ:**

**1. Այդ ձեռնարկը մեզ հայտնի երկրաչափության հայերեն տպագիր ձեռնարկներից առաջինն է, որի ուսումնասիրությունը առաջին անգամ կատարվել է մեր կողմից ակադ. Ա. Հովհաննիսյանի անձնական գրադարանում /տես՝ Հովհ. 3236/: Նրա մասին տես նաև՝ Ն. Ոսկանյան և Ք. Կորկոտյան, «Հայերեն նորահայտ հնատիպ գրքեր», Էջմիածին, հտ. 5, 1968:**

Այն 12 սմ x 18 սմ չափսերի, գրաքար լեզվով շարադրված, գործնական երկրաչափության համառոտ ձեռնարկ է՝ բաղկացած առաջաբանից, ներածությունից, երկու գլուխներից, մաթեմատիկական տերմինների բառարանից և ցանկից, ընդամենը 55 էջ:

**Ա Ռ Ա Ջ Ա Բ Ա Ն ՈՒ Մ** հեղինակը, սույն աշխատությունը նվիրելով իր հորը՝ ամիրա Հարություն Թաշյանին, նշում է, որ այն «...իբր հասկ մի ցորենոյ պետք է աղբիւրանա մերագնեա մանկանց իմաստութեան և բարեվարժութեան համար, ի օգուտ ազգին արամեաց...»:

**Ն Ե Ր Ա Ճ ՈՒ Թ Յ Ա Ն** մեջ՝ «Առ վերածնող մատենիս նախերգանք» վերնագրի տակ, չափածո ձևով, հեղինակը բարոյական, մանկավարժական և գիտական բնույթի խորհուրդներ է տալիս ընթերցողին ձեռնարկի բովանդակությունը ուսումնասիրելու համար:

Նշելով երկրաչափության գիտության ուսումնասիրման կարևորության մասին, Թաշյանը գրում է, որ իր աշխատությունը մարդկանց կօգնի՝

«Ամրոցակազմ բերդ հաստատել. ախոյան ձև ամուր կազմել. դղեակ անառիկ կարգաւորել...» [էջ 6]:

Ձեռնարկը նախատեսված է, ինչպես հեղինակն է գրում, ոչ միայն ուսուցիչների՝ «հրահանգիչների» ղեկավարությամբ օգտագործելու, այլ նաև ինքնուսուցիչների համար.

«...նա հրահանգչի կարօտ չիցէ. այլ ինքն ինքեան իրակացցէ...» [էջ 8]:

Թաշյանին մտահոգել է նաև ձեռնարկի շարադրման մատչելիության հարցը: Այդ կապակցությամբ նա գրում է.

«Սակս հեշտութե գ բանս մատեցի. զի տաղտկութիւնն վերասցի. և դիւրալուր՝ երեւեսցի. վասն այն հեշտիւ շարակցեցի...» [էջ 8]:

Իսկ ընթերցողի կողմից ձեռք բերված գիտելիքները ամրապնդելու նպատակով, նա յուրաքանչյուր հարցի տեսական շարադրանքը հիմնավորում է համապատասխան օրինակներով «...որք յայտ լինին...»:

Ինչպես նշվում է ներածության մեջ, Թաշյանը սույն ձեռնարկը կազմելիս հիմք է ընդունել իր ուսուցչի՝ ազգությամբ գերմանացի՝ Յոհան Հակոբ Լուիսի

կողմից տրված գիտելիքները և գործնական աշխատանքի իր սեփական փորձը: Վերջինիս կապակցությամբ նա գրում է.

«...Փոքր ինչ արհեստս արծարծեցի. Ուսեալս իմի փողովեցի...» [էջ 6]:

Առաջին գլուխը նվիրված է եռանկյունների լուծման հարցերին: Այստեղ, «Լուծումներ անխոտոր եռանկեանց» վերնագրի տակ նախ տրված են եռանկյան և նրա

ստորաբաժանումների սահմանումները: Հեղինակը բոլոր եռանկյուններին միասին անվանում է «Անխոտոր» (ուղղագիծ, որոնց կողմերն ուղիղներ են), ստորաբաժանելով նրանց «ուղիղ անկիւնացեալ» (ուղղանկյուն) և «թիւր անկիւնացեալ» (շեղանկյուն) եռանկյունների: Այնուհետև քննարկելով եռանկյունների հատկությունների վերաբերյալ որոշ տեսական հարցեր, նա անցնում է եռանկյունների լուծման հարցերին, դիտարկելով հնարավոր բոլոր դեպքերը և կառուցումները կատարում քանոնի և փոխադրիչի օգնությամբ:

Հետաքրքրության արժանի է այն փաստը, որ սույն ձեռնարկում, ի տարբերություն հետագա շրջանի դասագրքերի, գծագրերը բերված են շարադրվող նյութերի տեքստերում:

Առանձին հետաքրքրություն է ներկայացնում ձեռնարկի երկրորդ գլուխը, որտեղ տրված են անմատչելի կետերի միջև եղած հեռավորության որոշման եղանակները, որոնք կիրառելի են երկրաչափության ժամանակակից դպրոցական դասընթացում:

**1. Նրա մասին տես նաև՝ Պետրոսյան Գ. Բ., «Մաթեմատիկան Հայաստանում հին և միջին դարերում», Երևան, 1959, էջ 248-254: Ազանյան Ա. Մ., «Մաթեմատիկայի հայերեն դասագրքերի և մաթեմատիկական դասավանդումը հայոց դպրոցներում 7-րդ դարից մինչև 19-րդ դարի կեսը», քնն. թեզ, Երևան, 1959, էջ 133-173:**

**2. Գրված երևում է Ս. Պրոնյան, այնինչ պետք է լինի Պրոնյան /այդ մասին տես՝ «Ղազար», 1956, էջ 85/:**

**2. ԵՐԿՐԱԶՉԱՓՈՒԹԻՒՆ ԶԵՐԻՍ ԳԻՐՍ ԲԱԺԱՆԵԱԼ, ՅԵՐԿԱՅՆԱԶՉԱՓՈՒԹԻՒՆ, Ի ՄԱԿԵՐԵԿՅՈՒՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏԱԶՉԱՓՈՒԹԻՒՆ ՅՕՐԻՆԵԱԼ Ի ՀԱՅՐ ՄԱՀԱԿ ՎԱՐԴԱՊԵՏԷ ԲԵՐՔԱՏԻՈՅ ՊՐՈՆԵԱՆ ՎԵՆԵՏԻԿ, 1794:**

Սահակ Պրոնյանը (1749, Հալեպ — 1806, Տրիեստ) Մխիթարյան այն հայերից է, որոնք նպատակ ունեին հրատարակելու մաթեմատիկայի ուսումնական ձեռնարկներ և նրանցով դասավանդելու իրենց վարժարաններում: Նա հայտնի է «18-րդ դարի երկրաչափ» անունով:

Սույն ձեռնարկը հրատարակվել է Հովսեփ և Զաքար Ծահիրիմանյանց եղբայրների ծախսերով: Այն բաղկացած է գծաչափությունից, որն ուսումնասիրում է գծերի հատկությունները, մակարդակաչափությունից (հարթաչափությունից) և հաստատաչափությունից (ստերեոմետրիա), շարադրված է գրաբար լեզվով, ունի չորս էջից բաղկացած առաջաբան, 24 էջից բաղկացած առաջաբանական մաս, որտեղ բերված են հետաքրքիր տեղեկություններ մաթեմատիկայի պատմության և մեթոդամանկավարժական բնույթի հարցերի վերաբերյալ, գետեղված են նաև 8 տախտակներ 258 երկրաչափական գծագրերով (նշանակումները հայկական այբուբենի տառերով), մաթեմատիկական տերմինների ցուցակ և ցանկ ընդամենը 423 էջ:

Պրոնյանի սույն ձեռնարկը Էվկլիդեսի «Սկզբունքների» դպրոցական հրատարակություններից է, որը կազմվել է վերևում նշված ֆրանսիական ականավոր մաթեմատիկոսներ Կլերոյի, Լեժանդրի, Լակրուայի, Բեգուի, ինչպես նաև Գ. Կեսարացու

«Երկրաչափութիւն Եւկլիտին» ժամանակի լավագոյն ձեռնարկների և իր սեփական աշխատանքի փորձի հիման վրա:

### **3. ՏԱԽՏԱԿԸ ԸՆԴՕՐԻՆԱԿՈՒԹԵԱՆ ԳՐՈՅ, ՎԵՆԵՏԻԱ, 1814**

Անհայտ հեղինակի ձեռնարկը 37 սմ x 24 սմ չափերով մի ալբոմ է՝ շուրջ 82 գծագրերով, առանց բացատրությունների և իրենից ներկայացնում է գծագրական երկրաչափությանը նվիրված ուսումնական պլանշետների մի ժողովածու, որի մեջ տրված են՝

**ա)** հարթ պատկերների պրոյեկցիայի ձևափոխության եղանակները,

#### **1. Տես նաև՝ «Ս. Ղազար Մխիթարեան մայրավանք», Վենետիկ Ս. Ղազար, 1966, էջ 104:**

**բ)** երկրաչափական մարմինների և նրանց կոմբինացիաների պրոյեկցիաները, փոխադրերը և արտոնմետրիաները,

**գ)** ճարտարապետական դետալների (շենքերի օրնամենտների, կամարների, սյուների և այլն) գծագրերն իրենց պրոյեկցիաներով,

**դ)** մեքենաշինական գծագրության վերաբերյալ նյութեր:

Գծագրական երկրաչափության այդ ժողովածուի գոյության փաստը ցույց է տալիս, որ Մխիթարյանների բարձր մակարդակի դպրոցներում, 19-րդ դարի սկզբնային մաթեմատիկական առարկաների հետ միասին անցնելիս են եղել նաև գծագրական երկրաչափություն, մեքենաշինություն և այլն, նպատակ ունենալով շինարարության և մեքենաշինության գծով հայ մասնագետներ պատրաստել: Այն միաժամանակ վկայում է, թե ինչպիսի բարձր մակարդակի վրա է դրված եղել հայ գրքի տպագրության տեխնիկան:

### **4. ԵՐԿՐԱՉԱՓՈՒԹԻՒՆ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱՌՕՏԵԱԼ, ԱՇԽԱՐՀԱԲԱՐ ԼԵԶՈՒԱԲ ՊԷՏՍ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԷՐ ՄԱՆԿԱՆՅ, ԻԳՆԱՏԻՈՍ ՓԱՓԱԶԵԱՆ, ՎԵՆԵՏԻԱ, 1817:**

Իգնատիոս Փափագյանը (1764, Պոլիս-1852, Հռոմ) Մխիթարյան միաբանության նշանավոր դեմքերից է, կրթական գործիչ, Տարոնի տիտղոսավոր արքեպիսկոպոս: Ժամանակակիցները նրա մասին գրում են. «Փափագեան արքեպիսկոպոս իր ալեգարդ և մեծավայելուչ կերպարանքով, գիտութեամբ և առաքինի վարքով, ուշագրավ դեմք մը դարձած է Հռոմի եկեղեցական շրջաններու մէջ և մեծապէս սիրուած ու յարգուած...»:

Լայն են Փափագյանի ուսումնական գործունեության շրջանակները: Նա երկար տարիներ աշխատելով Մխիթարյան մայրավանքի դպրոցում որպէս ուսուցիչ, հրատարակել է «հոգեւոր, կրթական եւ հաշուական ուղղութեամբ կարեւոր գրքեր»:

Ի. Փափագյանի երկրաչափության սույն դասագիրքը շարադրված է աշխարհաբար լեզվով և բաղկացած է երեք մասից՝ «Գծաչափ», [47 էջ], «Մակարդակաչափ», [7 էջ] և «Մարմնաչափ», [11 էջ]: Այն ունի նաև նախաբան և հավելված, որը պարունակում է 147 գծագրեր [5 էջ]:

Նախաբանում «Առ ուսումնասեր մանիրակտություն մեջ» առաջին անգամ առաջարկվում է երկրաչափության ուսուցման համակենտրոն համակարգ:

**1. Նրա մասին տես նաև՝ Ազանյան Ա.Մ. «Մաթեմատիկայի հայերեն դասագրքերը և մաթեմատիկայի դասավանդումը հայոց դպրոցներում 7-րդ դարից մինչև 19-րդ դարի կեսը», քնն. թեզ, Երևան, 1959, էջ 191-194:**

Նա գրում է. «Ուզեցինք շինել զաս գործնական պատիկ երկրաչափությունը՝ իբրև մեկ հարկաւոր դուռ մը գրաբար երկրաչափութեան, որ շինել է մեր յարգելի բազմարդիւն Սահակ (խոսքը Սահակ Պրոնյանի մասին է. Մ.Ս.) վարդապետը, որ թէպէտ շատ աղէկ ու կատարեալ գործիք է, սակայն դժվար կերևնայ անոնց, որ առջի բերանս դիւրին բաներով դեռ համը չես առած աս գիտութեանս...»:

Մինչև «Գծաչափին» անցնելը հեղինակը սահմանում է երկրաչափությունը, նրա ստորաբաժանումները, ապա կետը, ուղիղը, անկյունը, շրջանագիծը և բազմանկյունները:

Գասագրքի 1-ին մասը՝ «Գծաչափը», նվիրված է ուղիղ անկյան, զուգահեռ ուղիղների կանոնավոր բազմանկյունների կառուցմանը, հատվածը հավասար մասերի բաժանելու, ինչպես նաև պատկերները մի քանի անգամ մեծացնելու և փոքրացնելու հարցերին:

Հեղինակը բերում է կանոնավոր բազմանկյունների կառուցման զանազան եղանակներ սխոլաստիկ մեթոդներով, առանց ապացուցման: Օրինակ, կանոնավոր 5 անկյուն բազմանկյունի համար բերում է կառուցման 5 եղանակ, որոնք առանձին հետաքրքրություն են ներկայացնում:

Որոշակի հետաքրքրություն է ներկայացնում նաև այստեղ բերված երկարության չափերի ժամանակի համակարգը, որտեղ չափի հիմնական միավոր է համարվում «Գարենատը» (Գարու մեկ հատիկի) լայնությունը, իսկ ամանցյալ միավորներն են.

- **1 մատն կամ մատնաչափ** - 4 գարենատի
- **1 թիզ** - 4 մատնաչափ - 16 գարենատի
- **1 ոտն կամ ոտնաչափ** - 4 թիզ - 16 մատնաչափ
- **1 կանգուն (արշինը)** - 1,5 ոտնաչափ կամ կես երկայնությունը
- **1 քայլ (տան. ատրմ)** - 5 ոտնաչափ երկայնութեանը, որը մարդու սովորական ոտնաչափի 2 չափն է
- **1 Ասպարեզ** - 125 քայլի երկայնութեան
- **1 Մդոն** - 8 ասպարեզ - 1000 քայլի
- **1 փարսախ** - 3 մդոնի
- Գասագրքի երկրորդ մասը՝ «Մակարդակաչափը», նվիրված է հարթ պատկերների մակերեսների չափման, իսկ երրորդ մասը՝ «Մարմնաչափը», տարածական մարմինների մակերևույթների և ծավալների չափման, այդ մարմինների կառուցման և պրոյեկտման գործնական կանոններին:
- Փափազանք սույն դասագրքում լուրջ աշխատանք է տարել նաև մաթեմատիկայի հայերեն տերմինաչափության գծով: Տերմինների կողքին բերում է նաև նրանց իտալերեն թարգմանությունները:

**1 Փափագեան Ի. Երկրաչափութիւն գործնական, Վենետիկ 1817, էջ 47-48:**

**5. ԱՄԱՌՕՏ ԵՐԿՐԱԶԱՓՈՒԹԻՒՆ ԴՊՐԱՏԱՆ ՏՂՈՑ ՀԱՄԱՐ ՇԱՐԱԴՐԵԱՅ  
Հ. ԱՐՐԱՀԱՄ ՃԱՐԵԱՆ ՄԵԻԹԱՐԵԱՆՑ ՎԵՆԵՏԻԿ, 1843**

Արքահամ Ճարյանը (1819-1892) Միխիթարյան նշանավոր հայերից է: Նա երկար տարիներ աշխատել է Կ. Պոլսի Բերայի և Քաղկեդոնի, իսկ հետագայում Վենետիկի Ռափայեյան վարժարաններում որպէս տեսուչ: Ժամանակակիցները նրան անվանում էին որպէս «գիտնականի տիպար և փորձառու դաստիարակ», միաժամանակ նա տիրապետում էր դասական հունարենին և լատիներենին, ինչպէս նաև եվրոպական հիմնական լեզուներին:

Ա. Ճարյանի գրչին են պատկանում բազմաթիվ պատմաբանական աշխատություններ, թարգմանություններ և դասագրքեր, որոնցից մեկն էլ սույն դասագիրքն է: Այն շարադրված է աշխարհաբար լեզվով և հարց ու պատասխանի (կատեխիզիկ) մեթոդով: Ունի առաջաբան, գծագրերի աղյուսակ [12 էջ, 193 գծագիր] և ցանկ, ընդամենը՝ 243 էջ:

Դասագիրքը բաղկացած է հետևյալ բաժիններից.

1. **Ընդհանուր գիտելիքները**, որտեղ շարադրված է հարթաչափությունը:

2. **Մակարդակաչափություն**, տարածաչափություն:

3. **Ուսումնական գործիքներ:**

4. **Հավելված**, որը պարունակում է գործնական առաջադրանքներ երկրաչափությունից: Առաջաբանում հեղինակը նշում է, որ դասագիրքը հրատարակելիս նպատակ է դրել ընդգրկելու երկրաչափության հիմնական սկզբունքները և մյուս կողմից նյութը շարադրել այնպես, որ «դիւրիմաց ըլլայ, որ ոչ միայն վարժապետները քիչ աշխատանքով կարենան վրայեն դաս տալ, հապա ինչուան մեկը առանց վարժապետի ալ կարենայ սովորիլ...»: Այդ նպատակին հասնելու համար, շարունակում է հեղինակը, «առաջնորդ առինք Փարիզու թագաւորական դպրոցներու գործածած նոր և ընտիր երկրաչափութիւնը՝ բայց ան ալ բանական չսեպելով՝ շատ տեղ աւելի պարզեցինք, որ տողոց մտքին հարմար ըլլայ: Յաւելուած մըն ալ դրինք գործնական երկրաչափութեան, »: Երկրաչափության հայերեն դասագրքերի պատմության մեջ Ա. Ճարյանն առաջինն է, որ խստագույնս պահանջում է «երկրաչափական ճշմարտությունները ապացուցվեն, վասնզի այդ ճշմարտություններն առանց յայտնի ապացուցյի ամենևին ուժ չունին ու մեռած կրնան սեպուիլ»:

**1 Այս դասագրքի մասին տես նաև [3, էջ 201-208]:**

**2 Խոսքը՝ Լակրուայի [29] դասագրքի մասին է [Մ. Ս.]:**

Դասագրքում յուրաքանչյուր տեսական նյութի շարադրանքին հաջորդում է գործնական վարժությունները, որոնց ճշող մեծամասնությունը ուսուցման խնդիրներ են, իրենց յուրօրինակ լուծման մեթոդներով «երբ որ աշակերտները կըստրվին պատճառով ան ճշմարտությունները, որոնց վրայ վերը կարգաւ խօսեցանք, ան ատեն վարպետը (ուսուցիչը-

Մ.Ս.) պետք է տայ գործնական առաջարկություններ, որ սողոց միտքը շատ կըսրեն»։ [7, էջ 44]:

Ա. Ճարյանը սույն դասագրքում մաթեմատիկայի տերմինաբանության գծով լուրջ աշխատանք է կատարել և ներմուծել է ֆրանսիական մետրական չափերի համակարգը:

## **6. ԽՈՆԱՐՀԱԳՈՅՆ ՈՒՍՈՒՄՆՈՒԹԻՒՆ ՉՈՐ ՅՕՐԻՆԵԱԼ Է Հ. ՂՈՒԿԱՍ ՏԵՐ ՏԵՐԵԱՆՅ Բ. ՏՈՄԱՐ ՊԱՐԶ ԵՐԿՐԱԶԱՓՈՒԹԻՒՆ ՎԻԵՆՆԱ 1846թ.**

Ղ. Տերտերյանը Մխիթարյան հայերից է: Նա երկար տարիներ Մխիթարյան վարժարաններում դասավանդել է մաթեմատիկա, ֆիզիկա, օդերևութաբանություն և այլ առարկաներ իր կողմից կազմված լավագույն դասագրքերով, որոնցից մեկն էլ սույն դասագիրքն է: Այն փոքրածավալ է (11 սմ x 18,5 սմ չափսերով), ունի նախաբան, բաղկացած է երկու մասից՝ «հարթաչափություն» և «հաստատաչափություն» (տարածաչափություն), իսկ վերջում բերված են 162 գծագրեր 3 էջի վրա, ընդամենը 350 էջ:

Դասագրքի բովանդակությունն են կազմում ժամանակակից դպրոցական երկրաչափության տեսական և գործնական հարցերը: Ի տարբերություն նախորդ դասագրքերի նրա մեջ գծագրերը տեղադրված են շարադրվող նյութի տեքստում, որը շատ ավելի հեշտացնում է սովորողի աշխատանքը, իսկ մյուս կողմից ինչպես թեորեմների ապացուցման, այնպես էլ խնդիրների լուծման մեջ հեղինակը լայն տեղ է տալիս հանրահաշվական մեթոդին:

Դասագրքում հանդիպում են որոշ թեորեմների ապացուցման և խնդիրների լուծման յուրօրինակ և ռացիոնալ մեթոդներ:

Ղ. Տերտերյանի գործունեությունը դժվար է գերազնահատել մաթեմատիկական սիմվոլների և հայերեն տերմինների մշակման ու տարածման գծով: Նույնիսկ «Երեքանկյունաչափություն և հարածք կոնի», 1846, Վիեննա աշխատության հավելվածում բերված է մաթեմատիկայի հայերեն շուրջ 400 տերմինների ցուցակը, որոնց մի զգալի մասի հեղինակությունը պատկանում է իրեն:

### **1 Ա. Ճարյան, Համառոտ երկրաչափություն**

### **2 Նրա մասին տես նաև [3, էջ 220-225]**

Այդ դասագրքերի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ նրանց հեղինակները երկրաչափության դպրոցական դասընթացը կառուցելիս հիմք են ընդունել Էվկլիդեսի «Սկզբունքների» բովանդակությունը և ժամանակի գործնական պահանջներին համապատասխան երկրաչափության կիրառական հարցերը:

Ս. Պրոնյանը և Ղ. Տերտերյանը իրենց դասագրքերում լուրջ ուշադրություն են դարձնում երկրաչափական տեսական հարցերի սիստեմատիկ շարադրմանը, իսկ Հ. Թաշյանը, Ի. Փափազյանը և Ա. Ճարյանը հիմնական ուշադրությունը նվիրելով կիրառական երկրաչափության հարցերին, որոշ թեորեմներ և կանոններ բերում են առանց ապացուցումների կամ երբեմն էլ ապացուցումները կատարում ցածր մակարդակով:

Ի տարբերություն Պրոնյանի և Փափագյանի դասագրքերի, Ղ. Տերտերյանը և Ա. Ճարյանը, հետևելով ժամանակի առաջավոր գիտամեթոդական մտքին, իրենց դասագրքերում ներմուծում են հանրահաշվական մեթոդը, որը շատ ավելի հեշտացնում է մի շարք բանաձևերի արտածման և խնդիրների (կառուցման և հաշվման) լուծման հարցերը: Նրանց մեջ բերված երկրաչափական նյութի ծավալը համապատասխանում է ժամանակի լավագույն դասագրքերում (Լեժանդր, Բեգու, Լակրուա) տրվածներին:

Նշված դասագրքերում կիրառված մաթեմատիկական տերմինները հիմնականում վերցված են վաճ են Էվկլիդեսի «Սկզբունքների» հայերեն թարգմանված և դպրոցական տարբերակներից:

Նրանց հեղինակները լուրջ աշխատանքներ են կատարել հայկական տերմինների ներմուծման, մշակման և տարածման ուղղությամբ: Այստեղ առանձնապես պետք է ընդգծել Ս. Պրոնյանի ծառայությունները, որի դասագիրքը ոչ միայն իր գիտամեթոդական կառուցվածքի, այլև հայերեն տերմինների ներմուծման և մշակման տեսակետից հիմք է հանդիսացել երկրաչափության հետագա դասագրքերը կազմելու համար:

Նշված դասագրքերը օժտված են նաև մի շարք թերություններով. նրանցում քիչ տեղ է տրված գննականության հարցերին, գծագրերը բերված են հավելվածներում, նշանակումները՝ կատարված հայկական տառերով, ինքնուրույն աշխատանքի համար նախատեսված խնդիրների քանակը քիչ է և այլն:

19-րդ դարի կեսերին երկրաչափության հայ մեթոդական միտքն ապրում էր իր որոնումների շրջանը: Հայ մեթոդիստները և հեղինակները ամենայն լրջությամբ են սկսում ուսումնասիրել եվրոպական և ռուսական առաջավոր դպրոցների փորձն ու դասագրքերը:

1 Տես օրինակ՝ մեր հոդվածը՝ «Բուրգի ծավալի բանաձևի արտածման մի տարբերակ», «Մաթեմատիկական և ֆիզիկական դպրոցում», 1975, նո. 2, էջ 44-45 (Մ.Ս.):

Ահա թե ինչու հայկական դպրոցներում երկրաչափությունը ժամանակի պահանջներին համեմատ դասավանդելու և օտարերկրյա առաջավոր մեթոդիստների փորձերը հայ մանկավարժական լայն շրջանների ուսումնասիրման առարկա դարձնելու նպատակով 1860-ական թվականներից սկսած թարգմանվում են մի շարք լավագույն դասագրքեր՝ 1, 2, 5, 8, 19 և այլն:

Նշված ժամանակաշրջանում հայ հեղինակները ստեղծագործաբար կիրառելով ինչպես հայերեն նախորդ (Պրոնյանի, Փափագյանի, Մինասյանի, Տերտերյանի), նույնպես և ֆրանսիական (Տալսեմի, Ամիոյի, Պրիսի, Վազանի, Սոնեյի և այլն), գերմանական (Մոշնիկի, Թիլոյի, Դիստերվեգի և այլն) և ռուսական (Դավիդովի և այլն) երկրաչափության ժամանակի լավագույն դասագրքերը, կազմել են 9, 13, 6, 16 և այլ արժեքավոր դասագրքեր:

**19-ՐԴ ԳԱՐԻ ԵՐԿՐՈՐԳ ԿԵՍԻ ԵՐԿՐԱԶՉԱՓՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅԵՐԵՆ ՏՊԱԳԻՐ  
ԴԱՍԱԳՐՔԵՐԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ**

19-րդ դարի երկրորդ կեսը երկրաչափության դպրոցական դասընթացի ինտենսիվ մշակման ժամանակաշրջանն էր: Երկրաչափության դասագրքերի հայ հեղինակները (Հ. Պապիկյան, Վ. Հազարապետյան, Մ. Սահակյան, Հ. Փայլազաշյան, Մ. Տեր-Սարգսյան և այլն), ելնելով ժամանակի կյանքի պահանջներից, հիմք ընդունելով մաթեմատիկայի, նրա դասավանդման մեթոդիկայի, մանկավարժության և հոգեբանության բնագավառներում ձեռք բերված բացառիկ նվաճումները, ինչպես նաև հաշվի առնելով հայրենի, ռուսական և եվրոպական (հատկապես ֆրանսիական և գերմանական) դպրոցների փորձը, նշված ժամանակաշրջանում հասան լուրջ հաջողությունների: Նրանց դասագրքերի շարադրման մեթոդները լուրջ փոփոխությունների ենթարկվեցին՝ դարձան գիտականորեն առավել խիստ: Բավականին բարձրացավ այդ դասագրքերի գիտական մակարդակը՝ շնորհիվ երկրաչափական ձևափոխությունների գաղափարների և սահմանների տեսության ներմուծման և այլն:

Ի միջի այլոց, ինչպես երկրաչափության, այնպես էլ թվաբանության և հանրահաշվի դասագրքերի հայ հեղինակները ժամանակի միջնակարգ դպրոցների առաջավոր ուսուցիչներ էին (օրինակ, Հ. Պապիկյանը և Մ. Սահակյանը՝ Ռափայեյան վարժարանի, Վ. Հազարապետյանը՝ Կ. Պոլսի Սկյուտարի ճեմարանի, Մ. Տեր-Սարգսյանը՝ Գևորգյան ճեմարանի և այլն): Այդ հանգամանքը խոսում է մաթեմատիկայի բազմաթիվ շարքային ուսուցիչների ստեղծագործական ակտիվության և գիտական հասունության մասին:

Քննարկվող ժամանակաշրջանում հայերեն լեզվով հրատարակված երկրաչափության դասագրքերից մեզ հայտնի են 10-ը, որոնցից 5-ը (Ֆ. Մոշնիկի, Լ. Թիլոյի, Ա. Դիստերվեգի, Քարթանթեյի և Ա. Դավիդովի) ֆրանսիական, գերմանական և ռուսական լավագույն դասագրքերի թարգմանություններն են, իսկ մնացածը հայ հեղինակների ինքնուրույն դասագրքերը, կազմված եվրոպական (առանձնապես ֆրանսիական և գերմանական) և ռուսական լավագույն դասագրքերի հիման վրա:

Սույն հոդվածի ծավալը հնարավորություն չի ընձեռում կանգ առնելու քննարկվող ժամանակաշրջանի երկրաչափության հայերեն դասագրքերի գիտամեթոդական վերլուծության վրա: Այստեղ բավարարվենք միայն նրանց կառուցվածքի և բովանդակության համառոտ բնութագրումով:

**1. Տարրեր չափաբերութեան, ի պէտս ազգային վարժարանաց: Յօրինեաց Հ. Հմայակ, Վ. Պապիկեան, ի Մխիթարեան ուխտէն, Երկրաչափութիւն, Մասն Ա. ի Վիեննայի, 1858թ.**

Սույն աշխատությունը Ղ. Տերտերյանի «Երկրաչափութիւն» դասագրքից հետո հաջորդն է՝ շարադրված ոչ խրթին գրաբարով, սակայն գիտական բարձր մակարդակով: Այն ներկայացնում է երկրաչափության առաջին մասը՝ «Մակարդակաչափութիւն», (Հարթաչափությունը): Ըստ երևույթին, հեղինակը կազմել է նաև նրա երկրորդ մասը, սակայն մատենագրական աղբյուրներում այդ մասին հիշատակություն չկա: Դասագիրքն ունի «նախաշավիղ» (նախաբան), որտեղ բերված են երկրաչափության նախնական հասկացությունների սահմանումները և Էվկլիդեսի «Սկզբունքների», թվաբանական կարգի արքիոմները: Դասագրքի բովանդակությունն են կազմում երկրաչափության դպրոցական

ժամանակակից դասընթացի հարթաչափության հարցերը, որոնք գետեղված են 10 գլուխներում, ընդամենը 183 էջ: Այն ունի նաև հավելված, որտեղ բերված են դասագրքում ապացուցված թեորեմների և լուծված խնդիրների վերաբերյալ շուրջ 145 գծագրեր: Պապիկյանի դասագրքում հատուկ ուշադրություն են արժանացել ժամանակակից երկրաչափության այնպիսի հարցեր, ինչպես՝ շարժման մեթոդը առանձին սահմանումների և թեորեմների ապացուցման մեջ, կառուցման խնդիրները, տեղանքի վրա չափումներ կատարելու և այլ հարցեր: Դասագիրքն ուշագրավ է նաև իր արտաքին ձևավորմամբ և տառատեսակների բազմազանությամբ:

**2. Տարերք չափաբերության, համառօտ երկրաչափութիւն, ի պէտս ազգային դպրոցաց, երկրասիրեաց Հ. Մեսրոպ Սահակեան, Մասն առաջին, Վենետիկ, 1886թ.**

Սա ու աշխարհաբար լեզվով հրատարակված երկրաչափության հայերեն երկրորդ դասագիրքն է [7]-ից հետո գրված ժամանակի ֆրանսիական միջնակարգ, դպրոցների երկրաչափության ծրագրերին համապատասխան և Ամիոյի երկրաչափության դասագրքի հիման վրա, որն ինչպես հեղինակն է գրում, ժամանակի ֆրանսիական դասագրքերից լավագույնն է:

Դասագիրքը իր բովանդակությամբ և շարադրանքով շատ նման է Ա. Նիսեյովի «Տարրական երկրաչափության» առաջին մասին՝ հարթաչափությանը: Այն բաղկացած է 163 էջից, ունի «ընդհանուր գիտելիք» բաժինը, որտեղ տրված են երկրաչափության նախնական հասկացությունների սահմանումները, իսկ հավելվածում բերված են դասագրքում կիրառված մաթեմատիկական տերմինների ցուցակը հայերեն և ֆրանսերեն լեզուներով, ապա ցանկը:

Դասագիրքն ունի չորս գլուխ, որոնք ստորաբաժանվում են 26 պարագրաֆների: Յուրաքանչյուր գլխի վերջում բերված են տեսական և գործնական բնույթի խնդիրներ, նախ իրենց լուծումներով, ապա առանց լուծումների՝ ինքնուրույն աշխատանքի համար:

Ի տարբերություն նախորդ դասագրքերի, այն օժտված է հետևյալ առանձնահատկություններով. ա) երկրաչափության հայերեն (հայ հեղինակների) դասագրքերի պատմության մեջ առաջին անգամ գծագրերը գետեղված են շարադրվող նյութի տեքստում: բ) լուրջ տեղ է տրված կառուցման խնդիրների, երկրաչափական տեղերի, սիմետրիկության, հատվածների (համաչափելի «չափակից», և անհամաչափելի «անչափակից») չափման, երկրաչափական գործիքների (քանոն, կարկին, անկյունաչափ, ուղղաչափ և այլն) կիրառման, հոմոտետիայի, սահմանների մեթոդի կիրառման և այլ հարցերին, որոնց մի մասը նորություն էր երկրաչափության հայերեն դասագրքերում:

**3. Տեսական և գործնական երկրաչափութիւն, նոր դրութիւն երկրորդական / վարժարանաց համար, Ա. տարի: Աշխատասիրեաց Վահան Ս. Հազարապետեան. Կ. Պոլիս, 1887.**

Սույն աշխատությունն իր գիտամեթոդական կառուցվածքով Մ. Սահակյանի երկրաչափության դասագրքին շատ մոտ է: Հազարապետյանը լինելով Պերպերյան վարժարանի (Կ. Պոլիս) նախկին սան, այն նվիրել է իր սիրելի ուսուցիչ Ռ. Պերպերյանին:

Լուրջ տեղ տալով գիտությանը, հեղինակը անվանաթերթիկում բերում է Ռ. Պերպերյանի հետևյալ բնաբանը. «Ազգերը երջանիկ և մեծ ապրելույ համար լուսույ կը կարոտին, գիտության լուսույն որ այնպես է բարոյական աշխարհին համար, ինչ որ է արեգակն լույսն նյութական աշխարհին»:

19-րդ դարի երկրորդ կեսին արևմտահայ հատվածում (առանձնապես Կ. Պոլսում և նրա շրջակայքում) կային ֆրանսիական տիպի, այսպես կոչված երկրորդական (հայկական) վարժարաններ: Սույն աշխատությունը նախատեսված է դպրոցների համար:

Ինչպես տեսանք վերևում, Մ. Սահակյանի դասագիրքը իր գիտամեթոդական կառուցվածքով մի առաջընթաց քայլ էր՝ նախորդ դասագրքերի (Տերտերյան, Պապիկյան և այլն) համեմատ իսկ Հազարապետյանի սույն աշխատությունը՝ համեմատած Մ. Սահակյանի երկրաչափության դասագրքի հետ, մի քայլ առաջ էր իր կիրառական սկզբունքների տեսակետից: Ահա թե ինչու դասագրքի տիտղոսաթերթիկում ընդգծված է «նոր դրութիւն» դարձվածքը:

Վ. Հազարապետյանը սույն աշխատության հիմքում, երկրաչափության հայերեն նախորդ դասագրքերից բացի, դրել է նաև իր ժամանակի ֆրանսիական երկրորդական վարժարանների համար գրված հռչակավոր Տալսեմի, ինչպես նաև Ամիոյի, Պրիոյի, Վաքանի, և Սոնեյի երկրաչափության լավագույն դասագրքերը: Հետևելով Տալսեմին, Հազարապետյանը երկրաչափության դպրոցական դասընթացը բաժանում է երեք մասի. Ա. տարին նախատեսնում է անցնել մինչև մակերեսների չափումը (սույն աշխատությունը): Բ. տարին հարթաչափության մնացած մասը հողաչափության օրենքները: Գ. տարին «Միջոցի երկրաչափութիւն», /տարածաչափություն/:

Պետք է նշել, որ չնայած Հազարապետյանը առաջաբանում գրում է, որ «... Բ. և Գ. տարիներն ևս գորս պատրաստ ունինք արդեն և պիտի յանձնենք տպագրության» սակայն մատենագրական գոյություն ունեցող աղբյուրներում այդ մասին մեր կողմից ոչինչ չի հայտնաբերվել:

Դասագիրքն ունի «Յառաջաբան», [4 էջ], «ցանկ նիւթոց», [3 էջ] և բաղկացած է 8 գլխից, ընդամենը՝ 166 էջ: Այն միաժամանակ մեթոդական ուղեցույց է և խնդրագիրք: Ինչպես առաջաբանում, այնպես էլ առանձին էջերի տողատակում տրված են մեթոդական բնույթի լուրջ դիտողություններ: Այն պարունակում է շուրջ 80 տեսական և գործնական բնույթի՝ հաշվման, ապացուցման և կառուցման խնդիր: Նրանում լուրջ ուշադրության են արժանացել «երկրաչափական տեղերի», «համաչափության», «սահմանների» և այլ հարցեր:

Ուշագրավ են մի շարք թեորեմների ապացուցման դյուրըմբռնելի և պատկերավոր եղանակները:

### **Յ.Գ. ՓԱԼԱԳԱՇԵԱՆ**

#### **Նախատերքը գործնական երկրչափութեան և գծագիտութեան /տարրական և միջին դասընթաց/ Կ. Պոլիս 1900թ.:**

Հովնան Փալագաշյանը 19-րդ դարի վերջերին Կ. Պոլսում մայթեմատիկայի ճանաչված ուսուցիչ և ազգային վարժարանների «կրթական տեսուչ» էր: Նրա գրչին են պատկանում

«Թուագիտութեան նոր դասընթացը», «Երկրաչափութիւն բարձր դասընթացը», «Գրահաշուոյ տարրական սկզբունք», և այլ ձեռնարկներ, որոնց մասին հիշատակված է քննարկվող դասագրքի վերջին էջում, սակայն նրանց մի մասը մեր ձեռքի տակ չենք ունեցել:

Սույն դասագիրքը ներկայացնում է երկրաչափության նախագիտելիքների դասընթաց՝ նախատեսված տարրական և միջին դասարանների համար և նպատակ ունի աշակերտներին նախապատրաստելու երկրաչափության սիստեմատիկ դասընթացին: Այն փոքրածավալ է և բաղկացած է երեք մասից: Առաջին մասում տրված է առաջաբան և բերված «ազգային վարժարանաց երկրաչափության կրթական ծրագիրը», հաստատված Կ. Պոլսի ուսումնական խորհրդի կողմից: Երկրորդ գլխում տրված են տարրական երկրաչափության տեսական և գործնական հարցերը, որտեղ լուրջ տեղ են զբաղեցնում փորձը և ինտուիցիան: Երրորդ գլխում տրված են 2-րդ գլխում բերված հարցերի կիրառությունները, որտեղ հեղինակն աշակերտներից պահանջում է ոչ միայն գծագրական գործիքների օգնությամբ, այլև առանց նրանց կառուցելու ուղիղ, շրջագիծ և այլ պատկերներ, աշակերտների ստեղծագործական ունակությունները զարգացնելու նպատակով:

Դասագիրքը կազմված է 59 էջից և պարունակում է շուրջ 125 գծագիր:

## **ՀԱՄԱՌՈՏ ՁԵՌՆԱՐԿ ԳԾԱԳՐՈՒԹԵԱՆ**

### **(123 գծագրական ձևերով) Հայ ուսումնարանների համար Աշխատասիրեաց Մակար Տեր-Սարգսեանց**

#### **ի Վաղարշապատ ի տպարանի սրբոյ Կաթողիկէ Էջմիածնի, 1874թ.**

Գևորգյան ճեմարանի նախկին շրջանավարտ, Ալեքսանդրապոլի Երկսեռ և Սահականուշյան օրիորդաց դպրոցների մաթեմատիկայի և գծագրության ուսուցիչ Մակար Տեր-Սարգսյանը դեռ վաղ հասակում զրկվելով ծնողներից դաստիարակվել է իր հորեղբոր՝ Սուքիաս վարդապետ Պարգյանի մոտ, որը երկար տարիներ աշխատել է Աստրախանում որպես թեմական առաջնորդ, ապա Էջմիածնի ուսումնական հանձնաժողովի նախագահ:

Սույն աշխատությունը հեղինակի կողմից նվիրված է Ս. Վրդ. Պարգյանին: Այն գծագրության հայերեն առաջին ձեռնարկն է, որով երկար տարիներ առաջնորդվել են արևելահայ դպրոցներում:

Գծագրությունը մինչև 19-րդ դարի կեսերը հայկական դպրոցներում դասավանդվել է երկրաչափության հետ միասին: Ահա, այդ է պատճառը, որ երկրաչափության հայերեն համարյա բոլոր դասագրքերում ներմուծված են գծագրությանը վերաբերող բաժիններ:

19-րդ դարի երկրորդ կեսին, հայկական դպրոցներում, գծագրությունն արդեն դասավանդվում էր որպես ինքնուրույն առարկա: Մակար Տեր-Սարգսյանը հաշվի առնելով գծագրության դասագրքի խիստ անհրաժեշտությունը ձեռնամուխ եղավ սույն աշխատության հրատարակմանը:

«Աչքի առջև ունենալով մեր ուսումնարանների դասագրքերից զուրկ լինելը և սորանից յառաջացած վնասակար ազդեցութիւնը հայ մանկուոյ վերայ, պարտք համարեցինք մեր

կարողութեանը չափ օգնել նոցա՝ ընծայելով մեր «Համառօտ ձեռնարկ գծագրութեան» անուանեալ գրքույկը, որով յոյս ունիմք օգնել մասմբ հայ մանուկներին» - գրում է նա «Յառաջաբանում»: Դասագիրքը հեղինակի կողմից գրվել է ռուսերեն՝ Գլավինսկու և Սկինոյի աշխատությունների հիման վրա: Այն ունի «Յառաջաբան», վերջում՝ բերված է կիրառված մաթեմատիկական տերմինների ցուցակը, իսկ նյութը բաժանված է 6 գլուխների:

Առանձին հետաքրքրություն է ներկայացնում դասագրքի առաջին գլխի «Խօսակցութիւններ կանոնաւոր մարմինների վերայ նկատողական ձևով» շարադրանքը, որը կատարված է կատեխիզիկ մեթոդով և նպատակ ունի աշակերտների մոտ մշակելու գծագրության վերաբերյալ լեզվական կուլտուրա: Դասագրքում հեղինակը բազմաթիվ մեթոդական ցուցումներ է տալիս ուսուցիչներին: Դասագրքում տրված են գծագրական գործիքների և նրանց կիրառման եղանակների, գծերի, անկյունների, երկրաչափական պատկերների համառոտ տեսությունը, գծագրման և չափման եղանակները:

Յուրաքանչյուր գլխի վերջում տրված են կառուցման, հաշվման խնդիրներ և հարցեր թեման ամփոփելու համար:

Հեղինակը լուրջ աշխատանք է տարել դասագրքում նաև մաթեմատիկական և գծագրական տերմինների մշակման և տարածման ուղղությամբ: «Յառաջաբանում» Տեր-Սարգսյանը գրում է.

«Որովհետև մեզանում չեն եղել մինչև այսօրս այս առարկային վերաբերյալ դասագրքեր, ուստի և գրքույկի վերջում դնում ենք մեր գործ ամառ այն բառերի ռուսերեն թարգմանութիւնը, որք կարծում ենք թե խորթ կթուիին ուսուցչաց և աշակերտաց»:

Մակար Տեր-Սարգսյանի գծագրության սույն դասագիրքը իր ժամանակի գծագրության հայերեն միակ ձեռնարկը լինելով հանդերձ չի զիջել ժամանակի տարրական գծագրության ռուսերեն և եվրոպական լեզուներով հրատարակված լավագույն ձեռնարկներին, ինչպես իր գիտա-մեթոդական, այնպես էլ շքեղ ձևավորման տեսակետից:

Մինչև 19-րդ դարի վերջերը հրատարակված երկրաչափության հայերեն դասագրքերի ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ հայկական դպրոցներում երկրաչափության դասավանդման մեթոդիկայի տեսական մակարդակի բարձրացման շարժման մեջ ակնառու են երկու հոսանք:

**Առաջին.** կարելի է անվանել «ակադեմիական» Ս. Պրոնյանի գլխավորությամբ: Այդ հոսանքի առանձնահատկությունը կայանում է Էվկլիդեսի «Մկգրունքների» մեթոդական կատարելագործման մեջ, այն համապատասխանեցնելով ժամանակի դպրոցի պահանջներին, հիմնականում պահպանելով Էվկլիդեսի «Երկրաչափությունը շարադրել միայն երկրաչափորեն» պահանջը:

Ձգտելով երկրաչափության նյութի ավելի կատարյալ շարադրմանը, այդ հոսանքի ներկայացուցիչները (Ս. Պրոնյան, Ա. Ճարյան, Հ. Պապիկյան և այլն) իրենց դասագրքերում քիչ ուշադրություն են դարձնում դիդակտիկական պահանջներին, աշակերտների տարիքային առանձնահատկությունների հարցերին: Նրանք իրենց դասագրքերը կազմելիս միշտ չեն գնահատում երկրաչափության ուսուցման պրոցեսում սովորողների կողմից կատարվող ընկալման հոգեբանական առանձնահատկությունները: Վերջապես այդ դասագրքերը ծավալուն են և նրանց մաթեմատիկական լեզուն թույլ է մշակված:

**Երկրորդը** կարելի է անվանել «**Գիդակտիկական**», որը միանգամայն տարբերվում է առաջինից: Այդ հոսանքի ներկայացուցիչներն են 19-րդ դարի երկրորդ կեսի մեթոդիստներ Մ. Սահակյանը, Վ. Հազարապետյանը, Հ. Փալագաշյանը և այլք: Նրա առանձնահատկությունը կայանում է «երկրաչափությունը երկրաչափորեն» ավանդական պահանջից հրաժարվելու և կիրառական երկրաչափության ներմուծման մեջ: Օրինակ, նկարագրելով քննարկվող ժամանակաշրջանում երկրաչափության դասավանդման վիճակը, Վ. Հազարապետյանը գրում է. «Ազգային վարժարանաց մեջ կավանդուի երկրաչափութիւնն գուտ տեսական, դասախօսութեանց ամբողջ շրջանին մէջ վերացական նախադասութեանց անվերջանալի շարքեր մին քան գմիւսն ելանելով՝ կուգան խճողիլ պատանույ մտաց մէջ, և պատանին առանց ըմբռնելոյ այդ անվերջանալի վերացական տեսութեանց իմաստն՝ կը սովորի մեքենաբար»:

Հեղինակը գտնում է, որ «պատանին կը սիրէ գործնականն և իրականն և կը խորշի վերացականէն և տեսականէն», ուստի և պահանջվում է երկրաչափական նյութն անցնելիս գուգահեռաբար տալ նաև նրա գործնական կիրառությունները: Դրան համապատասխան Հազարապետյանը կազմում է իր «նոր դրութեամբ» երկրաչափության դասագիրքը «ուր տեսականն խառն ընդ գործնականին կուգայ բառնալ ընդ միշտ վերոգրեալ անպատեհութիւնը հարթելով աշակերտին առանց երկրաչափութեան ամեն խոչընդոտ»:

«Գիդակտիկական» հոսանքի ներկայացուցիչները իրենց դասագրքերում առաջին պլանի վրա են մղում երկրաչափական նյութի ընտրության, նրա բնույթի և գիտական շարադրման դիդակտիկական պահանջների հարցերը, միաժամանակ լուրջ տեղ տալով երկրաչափական ձևափոխություններին, կատարելագործելով սպացուցման մեթոդները: Սկսած Մ. Սահակյանի երկրաչափության դասագրքից, անհրաժեշտ գծագրերը հավելվածից տեղափոխվում են բուն նյութի մեջ, ինքնուրույն լուծման խնդիրները կազմում են արդեն դասագրքերի անբաժանելի մասը: Լուրջ մշակման են ենթարկվում երկրաչափության նախնական հասկացությունների սահմանումները, մուծվում են սահմանների, մակերեսների չափման տեսությունները, ինչպես նաև տարածաչափության կառուցման հիմնական սկզբունքները: Վերջապես ուշադրվում և մշակման են ենթարկվում երկրաչափության հայերեն տերմինները, լուրջ աշխատանքներ են տարվում նյութի շարադրանքը սովորողների տարիքային առանձնահատկություններին համապատասխանեցնելու և նրանց ստեղծագործական ունակությունները զարգացնելու ուղղությամբ և այլն:

### **Գրականության ցանկ**

1. **Դավիդով Ա.**, Տարրական երկրաչափութիւն, մասն 1-ին, Թիֆլիս, 1883:
2. **Դիստերվեզ Ա.**, Սկզբունք երկրաչափութեան, Ալեքսանդրապոլ, 1876:
3. **Եզանյան Ա.Մ.**, Մաթեմատիկայի հայերեն դասագրքերը և մաթեմատիկայի դասավանդումը հայոց դպրոցներում 7-րդ դարից մինչև 19-րդ դարի առաջին կեսը, թեկն. դիս., Երևան, 1959:
4. **Թադեան Յակոբ /Չուդայեցի/**, Գրքոյկ երկրաչափական, Մադրաս, 1792:
5. **Լուդովիկոս Թիլո**, Սկզբնական դասագիրք պարզ ուսողութեան, Վիեննա, 1868:
6. **Հազարապետեան Վ.**, Տեսական և գործնական երկրաչափութիւն, Կ. Պոլիս, 1887:

7. **Ճարեան Ա.**, Համառոտ երկրաչափություն դպրատան տղոց համար, Վենետիկ, 1843:
8. **Մոշնիկ**, Տարերք երկրաչափության, Վիեննա, 1864:
9. **Պապիկեան Հ.**, Երկրաչափություն, Վենետիկ, 1858:
10. **Պետրոսյան Գ.Բ.**, Մաթեմատիկան Հայաստանում հին և միջին դարերում, Երևան, 1959:
11. **Պետրոսյան Գ.Բ. և Աբրահամյան Ա.Գ.** (կազմողներ), «Երկրաչափություն Եւկլիտին», Երևան, 1962:
12. **Պրոնյան Ս.**, Երկրաչափություն երիս գիրս բաժանեալ, Վենետիկ, 1794:
13. **Սահակեան Մ.**, Համառոտ երկրաչափություն, Վենետիկ, 1886:
14. **Ստեփանյան Մ.Մ.**, Մաթեմատիկայի հայերեն դասագրքերը և նրա դասավանդման հարցերը հայկական դպրոցներում 19-րդ դարի 2-րդ կեսին, թեկն. դիս., Երևան, 1973:
15. «**Տախտակք ընդօրինակութեան գրոց**», Վենետիկ, 1814:
16. **Տեր-Սարգսեանց Մ.**, Համառոտ ձեռնարկ գծագրութեան, Էջմիածին, 1874:
17. **Տերտերեան Ղ.**, Պարզ երկրաչափություն, Վիեննա, 1846:
18. **Փափազեանց Ի.**, Երկրաչափություն գործնական, Վենետիկ, 1817:
19. **Քարթանթիկ Տ.Բ.**, Երկրաչափություն, Վենետիկ, 1872:
20. **Давидов А.**, Элементарная геометрия, 1864.
21. **Евклид**, "Начала" пер. Д.Д. Мордухай-Болтовского, М-Л, 1948, 1949гг.
22. **Каган В.Ф.**, Основания геометрии, ч. I, М-Л, 1949г.
23. **Лакруа**, Основания геометрии, СПб, 1829.
24. **Степанян М.М.**, Армянские учебники математики и вопросы ее преподавания в армянских школах во второй половине XIX века. автореферат канд. дис. Ереван 1973г.

h/h	Հ Ե Ղ Ի Ն Ա Կ Ը	Գ Բ Ք Ի Ա Ն Վ Ա Ն ՈՒ Մ Ը	ՀՐԱՏ. ԹԻՎԸ	ՀՐԱՏ. ՎԱՅՐԸ
1.	Թադեան Հակոբ /Չուղայեցի/	Գրքույկ երկրաչափական	1792	Մադրաս
2.	Պրոնեան Սահակ	Երկրաչափություն երիս գիրս բաժանեալ	1794	Վենետիկ
3.		Տախտակք ընդօրինակութեան գրոց	1814	Վենետիկ

h/h	Հ Ե Ղ Ի Ն Ա Կ Ը	Գ Ր Ք Ի Ա Ն Վ Ա Ն ՈՒ Մ Ը	ՀՐԱՏ. ԹԻՎԸ	ՀՐԱՏ. ՎԱՅՐԸ
4.	Փափագեան Իգնատիոս	Երկրաչափություն գործնական	1817	Վենետիկ
5.	Ճարեան Աբրահամ	Համառոտ երկրաչափություն	1843	Վենետիկ
6.	Տերտերեան Ղուկաս	Երկրաչափություն	1846	Վենետիկ
7.	Պապիկեան Հմայակ	Տարերք չափաբերության, երկրաչափություն	1858	Վենետիկ
8.		Երկրաչափության տարերք	1874	Կ. Պոլիս
9.	Հագարապետեան Վահան	Տեսական եւ գործնական երկրաչափություն	1887	Կ. Պոլիս
10.	Նուշուտեան Հ.	Երկրաչափություն	1896	Կ. Պոլիս
11.	Սահակեան Մեսրոպ	Երկրաչափություն		
12.	Գաւաֆեան Գարեգին	Գծագիտություն		
13.	Տեր-Սարգսեան Մակար	Համառոտ ձեռնարկ գծագիտության	1874	Էջմիածին
14.	Փալազաշեան Հ.	Նախատարերք գործնական երկրաչափության եւ գծագիտության	1900	Կ. Պոլիս

1	2	3	4	5
		<b>Թ Ա Ր Գ Մ Ա Ն ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն Ն Ե Ր</b>		
1.	Մոզնիկ Ֆ.	Տարերք երկրաչափության /թարգմ. գերմաներենից/	1864	Վիեննա
2.	Թիլո Լուդովիկոս	Սկզբն. դասագիրք պարզ ուսողության /կանոն. երկրաչ. և եռանկյ./ թարգմ. անգլերենից	1868	Վիեննա
3.	Քարթանթիեյ Տ. Բ.	Երկրաչափություն	1872	Վենետիկ
4.	Դիստերվեզ Ադոլֆ	Սկզբունք երկրաչափության /թարգմ. գերմաներենից/	1876	Ալեքսպոլ
5.	Դավիթով Ա.	Տարրական երկրաչափություն /թարգմ. ռուսերենից/	1883	Թիֆլիս

**Ծանոթագրություններ.**

1. Սույն տեղեկատուին ընդգրկում է բերված աշխատանքների միայն առաջին հրատարակությունները և կազմված է մատենագիտական բազմաթիվ աղբյուրների մանրագնին ուսումնասիրությունների հիման վրա:
2. Աստղանիշով նշված աշխատությունները մեր ձեռքի տակ չեն եղել:

**19-ՐԴ ԴԱՐԻ ՀԱՅԵՐԵՆ ՏՊԱԳԻՐ ԵՐԿՐԱԶՉԱՓՈՒԹՅԱՆ ԴԱՍԱԳՐՔԵՐ**

**Մովսես Միխայլովիչ Ստեփանյան**

**Անիտիում:** Այս հոդվածը քննարկում է երկրաչափության դասավանդման մեթոդական մտքի զարգացման համառոտ պատմությունը և դրա ազդեցությունը երկրաչափության վերաբերյալ հայկական կրթական գրականության զարգացման վրա: Երկրաչափությունը, որպես ակադեմիական առարկա, դասավանդվել է հայկական դպրոցներում հնագույն ժամանակներից:

Մինչև 18-րդ դարի վերջը այն դասավանդվում էր Էվկլիդեսի «Սկզբունքներ» աշխատության ձեռագիր թարգմանություններից (Գ. Մագիստրի և Գ. Կեսարեցու կողմից):

Ընդհանուր մեկնաբանություններ են տրվում Էվկլիդեսի կողմից «Սկզբունքներ» աշխատության ներկայացման բնույթի վերաբերյալ: 18-րդ դարի երկրորդ կեսին և 19-րդ դարի սկզբին, ժամանակի առաջադեմ ֆրանսիական մեթոդաբանական գաղափարների ազդեցությամբ և Բեգուի, Լեժանդրի և Լակրուայի դասագրքերի հիման վրա, հայ հեղինակները (Ա. Թաղիյան, Ս. Պրոնյան, Փափազյան, Ա. Չարյան, Գ. Տերտերյան) կազմել են արժեքավոր դասագրքեր: 19-րդ դարի երկրորդ կեսին երկրաչափության դասավանդման ոլորտում հայկական մեթոդական միտքը ձեռնամուխ եղավ նոր հետազոտությունների:

Հայ մեթոդաբաններն ու առաջատար ուսուցիչները ուսումնասիրեցին եվրոպական և ռուսական առաջադեմ դպրոցների դասագրքերն ու գործելակերպը: Ժամանակի լավագույն ֆրանսիական, գերմանական և ռուսական երկրաչափության դասագրքերը՝ Կարբանտիզի, Մոշնիկի, Լ. Թիլոյի, Ա. Դիստերվեգի և Ա. Դավիդովի, թարգմանվեցին հայերեն: Վերջապես, ստեղծագործաբար վերամշակելով ինչպես նախորդ հայկական, այնպես էլ լավագույն եվրոպական և ռուսական դասագրքերը, հայ հեղինակները (Ա. Պապիկյան, Մ. Սահակյան, Վ. Ազարապետյան, Ա. Ֆալագաշյան, Մ. Տեր-Սարկիսյան և ուրիշներ) կազմել են երկրաչափության բնօրինակ դասագրքեր:

Հոդվածում ներկայացված են այդ հեղինակների դասագրքերի կառուցվածքի և գիտական և մեթոդական շրջանակների համառոտ նկարագրությունները:

**Բանալի քառեր:** 19-րդ դարի երկրորդ կես, մաթեմատիկայի հայերեն դասագրքեր, կրթություն, մաթեմատիկայի ուսուցման գործընթաց:

## ARMENIAN PRINTED GEOMETRY TEXTBOOKS OF THE 19TH CENTURY

Movses Mikhail Stepanyan

**Summary.** This article examines a brief history of the development of methodological thought in teaching geometry and its influence on the development of Armenian educational literature on geometry. Geometry, as an academic subject, has been taught in Armenian schools since ancient times. Until the end of the 18th century, it was taught from manuscript translations of Euclid's Elements (by G. Magister and G. Kesaretsi). General comments are given on the nature of Euclid's presentation of the Elements. In the second half of the 18th and early 19th centuries, influenced by the advanced French methodological ideas of the time and based on the textbooks of Bezout, Legendre, and Lacroix, Armenian authors (A. Taghiyan, S. Pronyan, Papazyan, A. Charyan, G. Terteryan) compiled valuable textbooks. In the second half of the 19th century, Armenian methodological thought in the field of teaching geometry embarked on new research. Armenian methodologists and leading teachers studied the textbooks and practices of advanced European and Russian schools. The best French, German, and Russian geometry textbooks of the time, by Karbantiz, Moshnik, L. Thilo, A. Diesterweg, and A. Davidov, were translated into Armenian.

Finally, creatively reworking both previous Armenian and the best European and Russian textbooks, Armenian authors (A. Papikyan, M. Sahakyan, V. Azarapetyan, A. Falagashyan, M. Ter-Sarkisyan, and others) have compiled original geometry textbooks. The article provides brief descriptions of the structure and scientific and methodological frameworks of the textbooks by these authors.

**Keywords:** Second half of the 19th century, Armenian mathematics textbooks, education, mathematics teaching process.

## АРМЯНСКИЕ ПЕЧАТНЫЕ УЕБНИКИ ГЕОМЕТРИИ 19-го ВЕКА

Мовсес Михайлович Степанян

**Резюме.** В статье рассматривается краткая история развития методической мысли преподавания геометрии и ее влияние на развитие армянской учебной литературы по геометрии. Геометрия, как учебный предмет, преподавалась в армянских школах с древнейших времен. До конца 18-го века она преподавалась по рукописным переводам "Начал" Евклида (Г. Магистра и Г. Кесареци). Даны общие замечания о характере изложения "Начал" Евклидом. Во второй половине 18-го и в начале 19-го века под воздействием передовых французских методических идей того времени и на основании учебников Безу, Лежандра и Лакруа, армянскими авторами (А. Тагиян, С. Пронян, Папазян, А. Чарян, Г. Тертерян) составляются ценные учебные руководства.

Во второй половине 19-го века армянская методическая мысль в области преподавания геометрии находится на пути новых изысканий. Армянские методисты и передовые учителя изучают учебники и опыт европейских и русских передовых школ. Переводятся на армянский язык лучшие французские, немецкие и русские учебники геометрии того времени Карбантиса, Мошника, Л. Тило, А. Дистервега и А. Давидова. Наконец, творчески перерабатывая как прежние армянские, так и европейские и русские лучшие учебники, армянские авторы (А. Папикян, М. Саакян, В. Азарапетян, А. Фалагашян, М. Тер-Саркисян и др.) составляют оригинальные учебники по геометрии.

В статье даны краткие характеристики построения и научно-методические структуры учебников указанных авторов.

**Ключевые слова:** вторая половина XIX века, армянские учебники математики, образование, процесс преподавания математики

Ներկայացված է խմբագրություն 16.12.2025

Գրախոսվել է 10.02.2026

Ուղարկվել է կարգ 15.03.2026