

XIX դարի երկրորդ կեսի թվաթվաճանձնագրերի դասագրերի և՛ ռուսական քանակագրերի

Մինչև XIX դարի կեսերը մաթեմատիկայի, մասնավորապես թվաբանության, հայերեն դասագրքերի ծնունդը ծանր երկունքով էր կատարվում: Դրա պատճառները մի քանիսն էին. ամենից առաջ, դպրոցների թիվը դեռևս մեծ քանակ չէր կազմում, նոր դասագրքերի պահանջը մասսայական բնույթ չէր կրում, շատ քերն էին հանձն առնում դասագրքեր գրել, նյութական և դրամական միջոցները խիստ սահմանափակ էին և, վերջապես, հայ իրականության մեջ չկար համապատասխան մի կազմակերպություն, որը զբաղվեր դասագրքեր հրատարակելու գործով: Այս պայմաններում դասագրքեր գրելն ու հրատարակելը դառնում էր առանձին անհատների անձնական սխրագործությունը: Ահա թե ինչու մինչև XIX դ. կեսերը ինչպես արևելահայ, այնպես էլ արևմտահայ դպրոցները առանձնապես մաթեմատիկական դասագրքերի խիստ կարիք ունեին:

Այսպես. Ա. Երիցյանը, խոսելով մասնավորապես ներսիսյան դպրոցի մասին, գրում է. «... շատ ուսումնական առարկաների դասավանդումը կատարվում է բերանացի կամ ուսուցիչների կազմած տետրակներով»¹: Իսկ արևմտահայ դպրոցների մասին Հ. Պ. Պողոսյանը գրում է. «Տակավին գիտության լույսը ծագած չէր և գիտական կոչվելիք որևէ գիրք չունեինք քերականության, թուրքականության և աշխարհագրության պէս, սովորական գրքերու մասին որևէ ծանոթություն չունեինք»²:

XIX դ. երկրորդ կեսին դպրոցական ցանցի ընդլայնման հետ

¹ Ա. Երիցյան, Պատմություն 75-ամյա գոյության ներսիսյան հայոց հոգևոր դպրոցի, Կ. Ա. Թիֆլիս, 1889, էջ 90:

² Հ. Պ. Պողոսյան, Հաճերի ընդհանուր պատմություն, Լոս-Անժելոս, 1942, էջ 415:

մեկտեղ, բնականաբար, աճում է նաև նոր դասագրքերի պահանջը։ Միաժամանակ հանդես են գալիս գիտակից ու կարող ուսուցիչներ և հեղինակներ, որոնց ջանքերով աստիճանաբար բարելավվում է դասագրքեր կազմելու և հրատարակելու գործը։ Հատկապես դրական դեր են կատարում աշխարհի բարձրորակ մանկավարժներ ու գործիչներ ունեցող բարեկարգ ուսումնական հաստատություններ, ինչպես Մոսկովայի կադրյան ճեմարանը, Քիֆլիսի ներսիսյան դպրոցը, Քիոդոսիայի Խալիպյան դպրոցը, Էջմիածնի Գևորգյան ճեմարանը, Երևանի և Շուշու թեմական դպրոցները, ինչպես նաև «Պետերբուրգի հայ ուսանողների միությունը», որոնք ունեին իրենց սեփական տպարանները։

Մաթեմատիկայի հայերեն դասագրքերի հրատարակման կենտրոններ են դառնում Վենետիկը, Վիեննան, Կ. Պոլիսը, Փարիզը, Տրիեստը, Երուսաղեմը, Զմյուռնիան և այլն, որոնք մաթեմատիկական դասագրքեր էին մատակարարում ոչ միայն Արևմուտյան, այլև Արևելյան Հայաստանի դպրոցներին։

XIX դարի երկրորդ կեսին մաթեմատիկական դասագրքերի հրատարակմանը լրջորեն նպաստել են նաև 1850 թ. Պետերբուրգում հիմնված հատուկ կոմիտեն, որն ուներ իր հայկական բաժինը, 1867 թ. Էջմիածնի սինոդի ուսումնական հանձնաժողովը, ինչպես նաև 1853 թ. Կ. Պոլսում կազմակերպված ուսումնական խորհուրդը, որոնց խնդիրներից մեկն էլ առանձին անհատների կազմած ուսումնական ձեռնարկների քննարկումն ու հրատարակումն էր։

Քննարկվող ժամանակաշրջանի մաթեմատիկայի հայերեն դասագրքերի ընդհանուր կառուցվածքը, բովանդակության և մեթոդական կառուցվածքի հարցերի ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ գիտական և մեթոդական տեսակետից առավել կատարյալ, ժամանակի պահանջներին, ինչպես նաև գիտության ու մանկավարժության նվաճումներին համապատասխանող դասագրքեր ստեղծելու ուղղությամբ հայ հեղինակների որոնումները սիստեմատիկ բնույթ են կրել։ Այդ դասագրքերի ստեղծումը և կատարելագործումը կատարվել է հայկական դպրոցներում դասավանդման փորձի ստեղծագործական ընդհանրացումների, ժամանակի գիտամեթոդական դադափարների քննադատական յուրացման հիման վրա և մանկավարժության ու հոգեբանության գիտական մտքի ազդեցությամբ։

Հողվածի սահմաններում հնարավոր չէ մանրամասն քննար-

կել XIX դ. երկրորդ կեսի թվաբանության դասագրքերը և ուսում-
նական ձեռնարկները³, ուստի մենք կբավարարվենք միայն դրանց
համառոտ բնութագրմամբ:

ԹՎԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԴԱՍԱԳՐԲԵՐ ՏԱՐԲԱԿԱՆ ԴՊՐՈՑՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Քննարկվող ժամանակաշրջանում տարրական դպրոցների հա-
մար հայ հեղինակների կազմած տպագիր դասագրքերից մեզ
հայտնի են հինգը:

1. ԿՐԹՈՒԹԻՒՆ ԹՈՒԱԲԱՆԱԿԱՆ

Գեորգ Տեր-Գրիգորեանց, Թիֆլիս, 1860

Հեղինակն առաջաբանում նշում է, որ նպատակ ունի հայկա-
կան արքունի ուսումնարաններին ապահովել թվաբանության դա-
սագրքով, որը, պարունակելով համապատասխան նյութ գործնա-
կան պարապմունքների համար, կարող է փոխարինել Ս. Աղա-
մալյանցի (3)⁴ թվաբանության դասագրքին:

Դասագիրքը բաղկացած է երկու մասից և ունի մասթեմատի-
կական տերմինների ցանկ՝ հայերեն և ռուսերեն լեզուներով: Առա-
ջին մասում տրված են ամբողջ թվերի գրավոր և բանավոր թվար-
կության հարցերը և թվաբանական շորս գործողությունները, իսկ
երկրորդում՝ ռուսական շափերի և կշիռների աղյուսակները, ապա
և անվանական թվերի շորս գործողությունները, նրանց վերած-
ման և անդրադարձման կանոնները:

2. ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԴԱՍԱԳՐԲ ԹՈՒԱԲԱՆՈՒԹԵԱՆ

Ստեփան Պ. Պ. Փավագեանց, Յերուսաղեմ, 1869

Այս դասագիրքը փորձաժամալ է, ծոցատետրի չափ, գրված
աշխարհաբար լեզվով, պարզ ու սահուն ոճով, ընդամենը՝ 140 էջ:
Նրա մեջ տրված են ամբողջ թվերի և տասնորդական կոտորակ-
ների շորս գործողությունները, հարաբերությունները և նրանց կի-
րառությունը խնդիրների լուծման մեջ:

³ Տե՛ս Մ. Մ. Ստեփանյան, Մասթեմատիկայի հայերեն դասագրքերը և նրա
դասավանդման հարցերը հայկական դպրոցներում XIX դարի երկրորդ կեսին,
Թեկն. դիս. (ձեռագիր), Երևան, 1973:

⁴ Փակագծերում բերված թիվը՝ մատենագրական տեղեկատուում տրված
գրականության համարն է:

Հեղինակը, հետեւելով Ա. Գալֆայանի (13) դասադրքին, ամբողջ թվերից հետո անմիջապես անցնում է տասնորդական կոտորակներին: Գասադրքում ամբողջ նշույթը տրված է դասերով՝ ընդամենը 26 դաս: Կառուցվածքով նման է Պ. Մինասյանի (9) դասադրքին:

Գասադրքի բովանդակությունից և կառուցվածքից հետևում է, որ այն նախատեսված է նաև պրակտիկ աշխատողների, առանձնապես վաճառականների ինքնուսուցման համար:

3. ՀԱՄԱՌՈՏ ԹՈՒԱՐԱՆՈՒԹԻՒՆ ՍԻՄԵՏՆԷ ՄԻՔԱՅՆԵԱՆԻ

Կ. Պոլիս, 1866

XIX դարի կեսերին արեւմտահայ ազգային նախավարժարանների համար լույս են տեսել մի շարք թվաբանական ձեռնարկներ, որոնք կոչվում էին «Թուարանական պնակներ»: Դրանք գեղեցիկ ձևավորված պատկերազարդ ուսումնական ձեռնարկներ էին, որոնց մեջ մեծ տեղ էր տրված զննականությանը: Այնուամենայնիվ, թվարանության առանձին դասադրքերի կարիք էր զգացվում: Ահա թե ինչու Ս. Միրայեկյանը, հետեւելով Ս. Փափաղյանի, Մ. Քաշունու և Պ. Մինասյանի օրինակին, հրատարակեց իր «Համառոտ թուարանութիւնը»: Այդ կապակցությամբ դասադրքի առաջաբանում նա գրում է. «Շատոնց ի վեր համառոտ, բայց միանգամայն ամէն կարեւոր հաշիւները պարունակող դիրագին թուարանութեան մը պէտքը կզգային Ազգային վարժարանները, այս պէտքը լեցնելու և տակաւին ընթերցանութեան պարապող փոքրիկ աշակերտաց և իրերավարժական ոճով թուարանութիւն սովորեցնելու համար ասկէ առաջ թուարանական պնակները հրատարակված էր, որ մէկ քանի Ազգային վարժարաններ արդեն անոր զործածութիւնը սկսած և օգուտն ալ տեսած են: Այս անգամ մէկ քանի ուսուցիչներու առաջարկութեանը համեմատ այս համառոտ թուարանութիւնը պատրաստած է աշակերտաց ձեռքը դասագիրք մը բլաւու նպատակաւ»:

Դասագիրքը բաղկացած է յոթ գլուխներից, ընդամենը՝ 144 էջ: Նրա բովանդակությունն են կազմում ամբողջ թվերը, կոտորակները և նրանց վերաբերյալ վարժություններն ու խնդիրները:

Երվանդ Կ. Գարթալլեան, Կ. Պոլիս, 1887

Ե. Գարթալլանը երկար ժամանակ եղել է Կ. Պոլսի Օրթագյուղի «Սրբոց Թարգմանչաց վարժարանի» մաթեմատիկայի ուսուցիչը: Դոկտոր Թորգոմյանի բնորոշմամբ Օրթագյուղի դպրոցը եղել է հայ գրականության և մտավորականության «սքանչելի վառարան մը»⁵:

Սակայն, XIX դարի 70-ական թվականներից սկսած, դպրոցի հոշակը նվազում է, շնայած Օրթագյուղը Պոլսի հայաշատ և հարուստ թաղամասերից մեկն էր: Այդ կապակցությամբ Հ. Պարոնյանը գրում է. «Թարգմանչաց վարժարանը շատ կանոնավոր խեղճության մեջ կգտնվի: Շատերը կղարմանան, թե ասանկ հարուստ թաղի մը վարժարանն ինչու աղքատ կմնա: Ես չեմ զարմանար: Վարժարանն անոր համար աղքատ է, որովհետև թաղին մեջ հարուստներ կան»⁶:

Վարժարանում, հիմնականում, ուշադրություն էր դարձվում հումանիտար առարկաներին, իսկ թվաբանությունը դասավանդվում էր ի միջի այլոց: Ահա թե ինչու Գարթալլանի թվաբանության դասընթացը մակերեսային շարադրանք է:

Դասագիրքը բաղկացած է վեց գլխից, ունի առաջաբան, ընդամենը՝ 184 էջ: Այն նախատեսված էր տարրական դպրոցների և առևտրական ուսումնարանների համար:

Դասագրքում տրված են թվաբանական հիմնական հասկացությունների սահմանումները, գրավոր և բանավոր թվարկության կանոնները, բնական թվերի և կոտորակների շորս գործողությունները, բաժանականության հիմնական հարցերը, համեմատությունները, «առևտրական հաշիվ» և դրանց վերաբերյալ ավելի քան 100 խնդիր:

5. ՏԱՐԵՐԲ ԹՈՒԱՐԱՆՈՒԹԵԱՆ, ՀԱՄԱՌՈՏ ԹՈՒԱՐԱՆՈՒԹԻՒՆ

Հ. Մեսրոպ Վ. Սահակեան, Վենետիկ, 1892

Մեսրոպ Սահակյանը (1852—1918) Մխիթարյան հայրերից է: Նրա գրչին է պատկանում նաև «Համառոտ երկրաչափություն» (1886) դասագիրքը:

⁵ Դոկտոր Թորգոմյան, Ստամպուլա պատմություն, հ. Ա—Բ, Վիեննա, 1932, էջ 647:

⁶ Հ. Պարոնյան, Երկերի լիակատար ժողովածու, հ. 4, Երևան, 1956, էջ 144:

Սույն դասագիրքը Հեղինակի «Տարերք թուարանութեան» դասընթացի առաջին մասն է՝ նախատեսված նախակրթարանների համար: Հեղինակն այդ կադակցությամբ դասագրքի առաջաբանում գրում է. «Երեք շրջանի բաժնեցիներ (նկատի ունի «Տարերք թուարանութեան» դասընթացը—Մ. Ս.) առաջինը՝ կոչելով նախակրթական շրջան, ըստ ամենայնի յարմար 9—12 տարուան տղայոց կարողութեան և ըմբռնման: Երկրորդը՝ միջին շրջան, 13—15 տարուան հասակի տղայոց, յորում աւելի ճոխ օրինակներով ամէն կարևոր գիտելիք ամփոփուած են: Երրորդն՝ բարձրագոյն շրջան, ինչ որ կարևոր է գիտել՝ Տոմարակալութիւն սկսելէն առաջ, վաճառականութեան, հաշուակալութեան, արուեստից կարևոր եղած գիտելիքներն, զորս բաղմամբիւ կրթութեամբք կը գտնէ անդ ուսանողն»:

«Միջին և բարձրագոյն շրջաններին» համար գրված դասագրքերը կամ նրանց մասին տեղեկություններ մենք չենք հայտնաբերել, և ենթադրում ենք, որ չեն հրատարակվել:

Դասագրքի առաջաբանում Հեղինակը գրում է. «Թուարանութեան նոր դասագիրքս յօրինելու ժամանակ երկու կարևոր կէտ նպատակի դրինք: Ա. Ըստ բացատրութեան դիւրին ընծայել այն ուսանողաց. Բ. Բաժնել ըստ հասակի և զարգացման մտաց մանկաց, ինչպէս է գրութիւն արդի եւրոպական դասագրաց»:

Դասագիրքը բաղկացած է առաջաբանից, երեք դրութիւններից և բերված խնդիրների պատասխաններից, ընդամենը՝ 80 էջ: Նրա բովանդակությունն են կազմում թվարկությունը, բնական թվերի և տասնորդական կոտորակների չորս գործողությունները և նրանց վերաբերյալ խնդիրներն ու վարժությունները:

ԹՎԱՐԱՆՈՒԹՅԱՆ ԴԱՍԱԳՐՔԵՐ ՄԻՋՆԱԿԱՐԳ ԴՊՐՈՅՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Քննարկվող ժամանակաշրջանում միջնակարգ դպրոցների համար հրատարակված դասագրքերից մեկ հայտնի են տասը:

1. ԹՈՒԱՐԱՆՈՒԹԻՒՆ

Հ. Ամբրոսեա Գալֆանց⁷, Վենետիկ, 1853

Դասագիրքն ունի առաջաբան, ցանկ, մաթեմատիկական տերմինների ցուցակ (հայերեն-ֆրանսերեն), ընդամենը՝ 310 էջ: 1860 թ.

⁷ Ա. Գալֆան-Լուինյանը (1826—?) XIX դարի արևմտահայ ականավոր մանկավարժներից է: Նա երկար ժամանակ աշխատել է Փարիզի Մուրադյան վար-

այն վերահրատարակվել է Թեոդոսիայում, Խալիպյան վարժարանի վերատեսուչ Գ. Ալվազովսկու նախաձեռնությամբ, իսկ նույն թվականին լույս է տեսել նաև նրա առաջին մասը՝ ժողովրդական դպրոցների համար: Դասագիրքը կազմելիս Ա. Գալֆայանը ստեղծագործաբար օգտագործել է ժամանակի թվաբանության ֆրանսիական լավագույն դասագրքերը: «Գաղիաերէն թուաբանութեանց մեջ,—գրում է նա առաջաբանում,—այժմու անուանիւնքն են Սիրոտ, Ռէնոյ, Պուրտոն, Պրիո, Պերթրան, Թառնիէ, Տէկրանժ և այլն. ասոնք գրեթէ ամէնն ալ աչքէ անցուցինք, ջանալով իւրաքանչիւրոց պակասութիւններէն խորշիլ ու աղէկ յատկութիւններն ընտիր առնուլ»:

Դասագիրքը բաժանված է երկու մասի, որոնցից առաջինն ընդգրկում է թվաբանության սխտեմատիկ դասընթացը (թվարկություն, ամբողջ և կոտորակային թվերի շորս գործողություններն իրենց հատկություններով, քաժանականություն, անվանական թվեր, համեմատություն և խնդիրների լուծման շաբլոնային կանոններ), իսկ երկրորդը՝ աստիճան, արմատ, պրոգրեսիաներ և լոգարիթմներ թեմաները:

Դասագիրքը շարադրված է աշխարհաբար՝ պարզ ու սահուն լեզվով: Նյութի շարադրման հաջորդականության և ներդաշնակության տեսակետից այն շատ մոտ է ժամանակակից դասագրքերին: Նրանում զգալի տեղ է հատկացված գործողությունների կատարման ռացիոնալ եղանակներին, մետրական սխտեմին, տոկոսներին, մոտավոր հաշվումներին, որոնք նորություն էին հայ դասագրքերի հա-

ժարանում որպես վերատեսուչ և մաթեմատիկայի ուսուցիչ: 50-ական թվականներին Մխիթարյան միաբանությունը, գտնելով, որ Փարիզի հեղափոխական միջավայրը կարող է բացասաբար անդրադառնալ Մուրադյան վարժարանի աշակերտների մտքի վրա, որոշեց այն տեղափոխել Իտալիա: Ա. Գալֆայանը, լինելով վարժարանի վերատեսուչ, տեսուչ Ս. Թեոդորյանի և ուսուցիչ Գ. Ալվազովսկու հետ միասին դեմ դուրս եկավ այդ որոշմանը, գտնելով, որ միաբանության արհաճար Հլուրմուզյանի և նրա համախոհների նպատակն է «Հաճոյական բան մը ընել Հռովմա արժոյթն» (տե՛ս «Յայտարարութիւն անցից Մուրատեան վարժարանին», Փարիզ, 1855, էջ 76), և դրա համար, մեղադրվելով իբր աշակերտներին միաբանության դեմ ապստամբության դրդելու մեջ, հեռացվեցին իրենց պաշտոններից: Դրանից հետո Ա. Գալֆայանը հեռացավ նաև Մխիթարյան միաբանությունից և հետագայում ակտիվ մասնակցություն բերեց Փարիզի Հակադայան վարժարանի կազմակերպմանը՝ դառնալով նրա տեսուչը: Գալֆայանի գրչին են պատկանում նաև պատմության, աշխարհագրության, հայոց լեզվի և այլ առարկաների բազմաթիվ դասագրքեր, ինչպես նաև ֆրանսերեն-հայերեն, անգլիերեն-հայերեն և այլ բառարաններ:

մարդ Գասազրբում Ա. Գալֆայանի մեթոդական հայտնագործութ-
յունը կայանում է տասնորդական կոտորակները սովորական-
ներին նախորդելու մեջ, Հեղինակն անգնահատելի աշխատանք է
կատարել մաթեմատիկական սիմվոլների և տերմինների ստեղծ-
ման և տարածման ուղղությամբ:

2. ՀԱՄԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆ

Համառոտ և բնդարձակ, նորաթիֆ և չափահաս տղայոց համար
Հ. Մանվել Վ. Քաջունի³, Վեներիկ, 1854

Գասազիրքն ունի առաջաբան, ցանկ, մաթեմատիկական տեր-
մինների ցուցակ (հայերեն, ֆրանսերեն, իտալերեն) և բաղկացած է
երկու մասից, ընդամենը՝ 400 էջ: Առաջին մասը ընդգրկում է ամ-
բողջ, կոտորակային, անվանական թվերի գործողություններն ու
դրանց հատկությունները, իսկ երկրորդ մասը՝ աստիճան, արմատ,
պրոգրեսիաներ և լոգարիթմներ թեմաները:

Այն XIX դարի երկրորդ կեսի հայերեն լավագույն գասազրբե-
րից մեկն է: «Այս գործն շարագրելն ասեն բացի աղգային մա-
տենագետներէն աչրէ անցուցի նաև արդի օտարազգի երեւիի հա-
մարողներէն շատը, ինչպիս են Պուրտոն, Սիրոտ, Պըղտա, Լաբ-
ուտա, Ֆոանթէզ, Տրկոանժ, Թոֆֆուի, Քոնթի և այլն. և առանձին
շատ տեղ հետևող եղած Տրկոանժին ոճին, որ Գաղղիացւոց հռչա-
կաւոր համարողն է»,—գրում է հեղինակն առաջաբանում:

Նա մաթեմատիկայի հայերեն տերմինների մշակման ուղ-
ղությամբ զգալի աշխատանք է կատարել:

³ Մանվել Քաջունի (1828—1903) Մխիթարյան հայրերից է: Կյանքի վերջին տարիներին նա գործուղվել է իր ծննդավայրը՝ Կ. Պոլիս, որտեղ վարել է Բերա-
լի և Քաղկեդոնի վարժարանների տեսչությունը: Ժամանակակիցները Քաջունու մասին գրում էին՝ «Իր զրական գործերուն ուղղութիւնը մէկ է, սէր գիտութեանց և անոնց մերձեցումը հայ ժողովրդին» (տե՛ս Ս. Ղազար Մայրավանք Մխիթարեան միաբանութեան», Վեներիկ, 1966, էջ 127): Սույն աշխատությունից բացի, Մ. Քաջունու գրչին են պատկանում նաև բաղմամբով գիտությունների (ֆիզի-
կա, բիմիա, մերենագիտություն, պատմություն, աշխարհագրություն, բնագիտություն և այլն) վերաբերյալ գիտական աշխատություններ և գասազրբեր: Գիտական ամե-
կա չափով գործը նրա կաղմած հայերեն հանրագիտարանն է (տե՛ս Մ. Քաջունի, նալուրջ գործը նրա կաղմած հայերեն հանրագիտարանն է (տե՛ս Մ. Քաջունի, 1891), Բազդիրք արուեստից և գիտութեանց և գիտութեանց և գիտութեանց, Վեներիկ, 1891), որի վրա աշխատել է շուրջ 40 տարի: Հաշվի առնելով Քաջունու ծառայությունները գիտության ասպարեզում, իտալական կառավարությունը նրան շնորհել է ասպետա-
կան շքանշան, իսկ Մխիթարյան միաբանությունը՝ «Թաղադիր արքայի» տիտղոս (տե՛ս Ս. Ղազար Մայրավանք Մխիթարեան միաբանութեան», էջ 127):

Բ. Հ. ՏԻՐԿԵՐԵԱՆ, Կ. ՊՈԼԻՍ, 1855

Դասագիրքը շարադրված է աշխարհաբար, ունի առաջաբան (գրաբար) և ընդգրկում է ամբողջ ու կոտորակային թվերի թվաբանության սիստեմատիկ դասընթացը: Հստ երևույթին, այն ունեցել է նաև երկրորդ հատորը, որն առայժմ հայտնաբերված չէ: Դասագրքում որոշ տեսական ապացուցումների մեջ տրված են տառային նշանակումներ և բաղմամբիվ մեթոդական ցուցումներ:

4. ԸՆԴԱՐՁԱԿ ԹՈՒԱՐԱՆՈՒԹԻՒՆ

ՍԻՄԷՕՆԷ ՄԻԲԱՅԵԼԵԱՆՑ, Փարիզ, 1861

Դասագիրքը բաղկացած է երկու ստվար հատորից, որոնք հրատարակվել են 1861 և 1864 թվականներին և բաղմիցս վերահրատարակվել (1878, 1883, 1890 և այլն):

Առաջին հատորն ունի առաջաբան, նաև՝ «Յառաջաբան տպագրչին», ցանկ և թվաբանության նյութի շարադրանքը (ամբողջ թվեր, կոտորակներ, բաժանականություն, խնդիրների լուծման կանոններ), ընդամենը՝ 470 էջ:

Երկրորդ հատորն ընդգրկում է խնդիրների լուծման շարունակյին կանոնները, համեմատություններ, պրոգրեսիաներ, լոգարիթմներ, միացություններ, բարդ տոկոսներ, ընդամենը՝ 417 էջ, իսկ վերջում բերված են վեցանիշ լոգարիթմական և չափերի ու կշիռների միավորների աղյուսակներ:

Ս. Միբայելյանի դասագիրքը կաղմված է ժամանակի եվրոպական միջնակարգ դպրոցների ծրագրերին համապատասխան, միաժամանակ հայերեն և այլ լեզուներով հրատարակված լավագույն դասագրքերի հիման վրա: Այն պարունակում է գիտամեթոդական ուշագրավ դրույթներ, տեսական բնույթի խնդիրներ և կանոններ:

⁹ Ս. Միբայելյանը իր ժամանակի ամենահարգված մանկավարժներից էր՝ մաթեմատիկական բարձրագույն կրթությամբ: Նա երկար տարիներ աշխատել է Կ. Պոլսի հայկական դպրոցներում «աղգային վարժարանաց մեջ թուագիտութեան գրահաշուի, երկրաչափութեան դասատուքին ընել սկսելով երեսունհինգ տարի աշխատութիւն տուած և հաղարատը աշակերտներ հասուցած է» («Մասիս», 1866, № 746), նրա դասագրքերը երկար ժամանակ օգտագործվել են հայկական դպրոցներում (տե՛ս «Մասիս», 1886, № 743 և «Նրեակ», 1886, № 118):

Հ. Հմայեակ Վ. Պապիկեան¹⁰, Վեներաբլ, 1863

Դասագիրքը շարադրված է աշխարհաբար, պարզ ու հասակ լեզվով, ունի առաջարան, ցանկ, բաղկացած է 15 դիսից, բնդա- մենը՝ 682 էջ: Այն ունի մի շարք առանձնահատկություններ. դա- սագրքում զետեղված չեն հանրահաշվական՝ աստիճան, արմատ, պրոգրեսիաներ և լոգարիթմներ թեմաները, տարրերական հարա- բերություններ, համեմատություններ, որոնց փոխարեն ներ- մուծված են շղթայական կոտորակները, մոտավոր հաշվումները և տոկոսները, մի բան, որը հատուկ էր միայն XIX դարի վերջերին լույս տեսած դասագրքերին: Նրա մեջ անվանական թվերը շարա- գրված են վերացական թվերի հետ զուգահեռաբար:

Դասագրքում զետեղված են նաև խնդիրներ և գործողություն- ների կատարման ռադիոնալ եղանակներ, որոնք առանձին հետա- քրքրություն են ներկայացնում:

6. ԴԱՍԱԳԻՐԲ ԹՈՒԱՐԱՆՈՒԹԵԱՆ

Տիգրան Հ. Պոզանեան, Կ. Պոլիս, 1869

Դասագիրքը հաստատված է «Ազգային ուսումնական խորհրդի կենտրոնական վարչության» կողմից:

Առաջին մասում տրված են թվաբանության սիստեմատիկ դասընթացի, ինչպես նաև հանրահաշվական (աստիճան, արմատ, պրոգրեսիաներ և լոգարիթմներ) թեմաների շարադրանքը, իսկ երկ- րորդը՝ խնդրագիրք է. խնդիրների լուծումները տրված են հեղինա- կի մի ալլ աշխատության (41) մեջ: Դասագրքի վերջում բերված է մաթեմատիկական տերմինների ցուցակ՝ հայերեն, թուրքերեն և ֆրանսերեն «այն ուսումնատենչ պատանեաց համար, որք Տէ- րութեան բարձր ուսումնարաններն աշակերտելու կը բաղձան ար- դար իրավամբ»:

Դասագիրքը շարադրված է պարզ, կենդանի և արտահայտիչ լեզվով: Կարևոր տեղ է հատկացված զննականության սկզբուն-

¹⁰ Հ. Պապիկյանը (1827—1886) երկար տարիներ աշխատել է Ռաֆայելյան վարժարանում որպես մաթեմատիկայի ուսուցիչ: Նրա գրչին են պատկանում նաև «Գրահաշիվ» (1853), «Երկրաչափություն» (1858) և այլ արժեքավոր դասա- գրքեր: Դասագրքի առաջարանում հեղինակը գրում է, որ ինքը, երկար տարիներ դասավանդելով, ջանացել է «հետևելու Անգլիացի, Գաղիացի, Գերմանացի և Ի- տալացի վեհագույն վարժապետաց» և հասել է լուրջ հաջողությունների:

քին՝ կան պատշաճ քանակությամբ գծագրեր, սխեմաներ, աղյուսակներ և այլն: Առանձին հետաքրքրություն են ներկայացնում գործողությունների կատարման հղանակները, բաժանականության լրացուցիչ հատկանիշները և այլն: Նշենք, որ բերված բաղմամբիվ խնդիրների բովանդակությունն են կազմում թուրք սուլթանների կյանքը, թուրքական քաղաքների, վիլայեթների և այլնի վերաբերյալ վիճակագրական տեղեկությունները: Ըստ երևույթին, այդ հանգամանքն է հղել պատճառը, որ «Թուրքական կառավարությունը, բացի Պօղաճեանի «Թուաբանութեան», մնացած հայ դասագրքերն արգելի է»¹¹:

1903 թ. լույս է տեսել դասագրքի 10-րդ վերահրատարակությունը:

7. ԹՈՒԱՐԱՆՈՒԹԵԱՆ ԴԱՍԱԳԻՐԲ

Մարտիրոս Սիմեոնեանց¹², Տիխիս, 1877

Դասագիրքն ունի առաջաբան, ցանկ և հավելված, ընդամենը՝ 196 էջ:

Առաջաբանում հեղինակը խիստ քննադատության է ենթարկում թվաբանության դասավանդման հին հղանակը, որը «իր խիստ լոգիքական տեսականութեամբը անըմբռնելի դառնալով

¹¹ Տե՛ս «Նոր-դար», 1884, № 22:

¹² Մ. Սիմոնյանն իր սկզբնական կրթությունը ստացել է Թիֆլիսի ներսիսյան դպրոցում, ապա՝ ավարտելով Ստավրոպոլի գիմնազիան, նրա վարչության կողմից գործուղվում է Պետերբուրգի համալսարանի ֆիզիկա-մաթեմատիկական բաժինը: Ավարտական քննությունները չհանձնած՝ նա հիվանդանում է թոքախտով և վերադառնում Թիֆլիս: Այստեղ 14 տարի աշխատում է ներսիսյան դպրոցում որպես մաթեմատիկայի ուսուցիչ, ապա հրավիրվում է էջմիածնի Գևորգյան ճեմարան, որտեղ 3 տարի դասավանդելով մաթեմատիկա, հիվանդության պատճառով թողնում է աշխատանքը և վերադառնալով Թիֆլիս, ձեռնամուխ լինում, ինչպես սույն դասագրքի, այնպես էլ (28) և (29) խնդրագրքերի հրատարակմանը: Մ. Սիմոնյանը Թիֆլիսի Գայանյան օրիորդաց դպրոցի հիմնադիրներից է, 7 տարի (մինչև իր մահը) ձրի դասավանդել է և դրանով փրկել ուսումնարանը փակումից:

Մ. Սիմոնյանը մահացել է 1883 թ. մարտի 29-ին Ղազախի գավառի Քարվանսարա (այժմ՝ Իջևան) քաղաքում: Նույն թվականի ապրիլի 13-ին Գայանյան դպրոցի վարչությունը՝ Սիմոնյանի անունը հավերժացնելու նպատակով, նրա անվամբ ձեակերպում է մի որդեգրուհի (այդ մասին տե՛ս «Վարժարան», 1883, № 10):

Մ. Սիմոնյանի գրչին են պատկանում նաև եվտուշեսկու (79, 82) աշխատությունների թարգմանությունը, ապա և փոխադրությունը:

մանուկի մատաղ մտքին, տանում է նորան դեպի մերենալականութիւն և մթութիւն»։ Միաժամանակ հավանութիւն տալով նոր մեթոդական ուղղութեանը (հեղինակը նկատի ունի Գրուրբե-նվ-տուշեակու «մոնոգրաֆիկ» մեթոդը—Մ. Ս.), նշում է, որ այն չի կարող բավարարել աշակերտի հասակի զարգացման հետագա ստորիճաններում։

Սիմոնյանը դասագրքի առաջարկում գրում է, որ այն նախատեսված է օգտագործել «Փոքրահասակ մանուկներին մեթոդապես թուարանական տարրական ճշմարտութեանցը ծանոթացնելուց յետոյ»։ Դասագրքի բովանդակութիւնն են կազմում ամբողջ կոտորակային և անվանական թվերը, նրանց հետ կատարվող գործողութիւնները, ինչպէս նաև հարաբերութիւնները և համեմատութիւնները։

Մ. Սիմոնյանը իր դասագրքում գործածում է մի շարք նոր տերմիններ՝ «ամենամեծ», «ամենափոքր», «սլարդ թիվ», «անկանոն կոտորակ», «կրճատել» և այլն։

8. ՆՈՐ ԹՈՒԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆՆԵՐ

Վահան վարդապետ Յակովբեան, Յերուսաղեմ, 1880

Գիրքը տպագրված է Երուսաղեմի ս. Հակոբ վանքի տպարանում, որը հիմնվել է 1833 թ. (գործում է առայսօր) թալասցի ազգասիր Հակոբ Աշգյանի միջոցներով։ Սա Երուսաղեմում տպագրված մաթեմատիկական երկրորդ աշխատութիւնն է (24-ից հետո)։

Վ. Հակոբյանը, անցյալ դարի 70-ական թվականներին Երուսաղեմի ս. Հակոբյան ժառանգավորաց վարժարանի մաթեմատիկայի ուսուցիչը լինելով, հայերեն մաթեմատիկական դասագրքերի պակասը լրացնելու նպատակով հրատարակել է մի շարք դասա-

¹³ Հեղինակին մեծապէս օգնել է Սկյուտարի ճեմարանի (Վ. Պոլիս, որտեղ սովորել է հեղինակը) մաթեմատիկայի ուսուցիչ Հարութիւն Թլուլյանը, որը հայտնի էր «Մուսիո Պասկալ» մականվամբ (Հ. Թլուլյանի մասին մանրամասը տես տողերիս հեղինակի հոդվածը՝ «Բնագիտութեան և տեխնիկայի պատմութիւնը Հայաստանում», գիտական աշխատութիւնների ժողովածու, հ. VI, ՀՍՍՀ ԳԱ հրատ., 1976, էջ 122—133)։ Այդ կապակցութեամբ Վ. Հակոբյանը գրում է.

«Մեծ Յարութիւն Լֆենտին իւր ներհուն հմտութեամբ, բազմաժամանակեա փորձառութեամբ, և աննախանձ բնաւորութեամբ մտադիւ օգնեց ինձ և սոյն դասագրքի կատարելագործութեան մեծապէս սաստեց» (33)։

գրքեր¹⁴։ Մենք հայտնաբերել ենք միայն երկու հատոր, որոնց վրա հեղինակն աշխատել է 8 տարի (1872—1880)։ Առաջին հատորն ունի առաջաբան և բաղկացած է երկու գրքերից, ընդամենը՝ 175 էջ։ Այն ընդգրկում է ամբողջ թվերի գործողությունները և նրանց հատկությունները։ Երկրորդ հատորը, որ հրատարակվել է 1881 թվականին, ընդգրկում է սովորական, տասնորդական և պարբերական կոտորակները, իսկ վերջում՝ դրանց վերաբերյալ բազմաթիվ վարժություններ և խնդիրներ, ընդամենը՝ 170 էջ։

Դասագիրքը կազմելիս, Վ. Հակոբյանը ձեռքի տակ ունեցել է հայերեն և օտարալեզու լավագույն դասագրքերը, բայց դրանք օգտագործել է ստեղծագործաբար, գործադրելով մանկավարժական իր հարուստ փորձը։ «Հետզհետե ստացած փորձառութեամբս ջանացի այս դասագիրքը կատարելության այն աստիճանին հասցնել, որ հայ-դասախոսին՝ օտար դասագրաց դիմելու կարոտութիւնը մեծաւ մասամբ կարենայ վերացնել»,—գրում է հեղինակը առաջաբանում։ Եվ ապա՝ «Ներկա դասագիրքս այնպիսի կերպով պատրաստուած է, որ կրնայ ամէն դասու աշակերտաց աւյարմարի (այսինքն թե տարրականի և թե միջնակարգի)»։

Դասագիրքն ունեցել է մի շարք հրատարակություններ։

9. ԲԱՐՁՐԱԳՈՅՆ ԸՆԹԱՑՔ ԹՈՒՆԱՐԱՆՈՒԹԵԱՆ ՄՏԱՒՈՐ ԵՒ ԳՐԱՒՈՐ

Գաւեգիւն Գալաֆեան, Կ. Պոլիս, 1896

Այս աշխատությունը Կ. Պոլսի «Ազգային ուսումնական խորհուրդը» հաստատել է՝ որպես միջնակարգ դպրոցի թվաբանության դասագիրք։ Բաղկացած է առաջաբանից և 10 գլխից, ընդամենը՝ 416 էջ։ Վ. Հակոբյանի դասագրքի բովանդակությունը կազմող հարցերից բացի, այստեղ զգալի տեղ է տրված նաև գործողությունների բանավոր կատարման ռացիոնալ եղանակներին, խնդիրների լուծման հետազոտություններին, գործողությունների կատարման ժամանակ դիդակտիկ նյութերի (առանձնապես գծագրերի) կիրառմանը, առևտրական կանոնների հարցերին։ Սովորական և տասնորդական կոտորակներն այստեղ շարադրված են զուգահեռաբար։

Դասագիրքը կազմելիս, հեղինակը հիմք է ընդունել նաև ֆրանսերեն լավագույն դասագրքերից մեկը՝ Լեսսոնի դասագիրքը,

¹⁴ Տե՛ս Ա. Ղազիկեան, Հայկական նոր մատենագիտութիւն և հանրագիտարան հայ կեանքի, պր. 2, Վենետիկ, 1909, էջ 254։

ինչպես և իր «անձնական ձեռնարկության ոգին, որ կը յինար քառասունամեայ փորձառութեան մը վրա»:

Գալաֆյանի գրչին են պատկանում նաև (50) և (54) աշխատութիւնները, որոնք մեր ձեռքի տակ չեն հղել:

10. ԱՌԵՆՏՐԱԿԱՆ ԹՈՒՄԱՆՈՒԹԻՒՆ

Խաճճեաճ Հրանդ, Կ. Պոլիս, 1898

Նախատեսւած է միջնակարգ դպրոցների և առևտրական ուսումնարանների, ինչպես նաև տեղեկատու՝ վաճառականների համար:

Այն գեղեցիկ ձևավորւած՝ 239 էջանոց դասագիրք է, և ընդգրկում է չորս գործողութիւնների, համեմատութիւնների, մետրական չափերի, անվանական թվերի գործողութիւնների կատարման ռաբրոնալ եղանակները, տեղոսների, զեղչի և ալլնի վերաբերյալ խնդիրների լուծման կանոնները և առևտրական ու ֆինանսական փաստաթղթերի վարման ձևերը⁵¹:

ԹՎԱՐԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՁԵՌՆԱՐԿՆԵՐ

Մինչև XIX դարի 70-ական թվականները, ինչպես արեւելահայ, այնպես էլ արեւմտահայ դպրոցների համար թվաբանութիւն մեթոդական և ոչ մի ձեռնարկ չի հրատարակւել: Ուսուցիչների համար իբրև մեթոդական ուղեցույց են ծառայել դասագրքերի առաջարաններում կամ նրանց առանձին էջերում (տողատակ) բերւած մեթոդական որոշ ցուցումներ, ինչպես և որոշ դասագրքերին կից հրատարակւած «դասական դման խորհուրդներ» և ուսումնական ծրագրերի հավելւածներ:

70—80-ական թվականների քննարկվող ժամանակաշրջանը թվաբանութիւն հայ մեթոդական մտքի ձևավորման շրջանն էր: Այդ շրջանում Ռուսաստանում և Եվրոպայում (Ֆրանսիայում, Գերմանիայում և այլուր) բարձրագույն կրթութիւն ստացած մի շարք հայ մանկավարժներ, Պետերբուրգի հայ ուսանողների միութիւն անդամներ Մ. Սիմոնյանը, Բ. Միրիմանյանը, Գ. Վարձեկյանը, Ս. Մանդինյանը, Ա. Հովհաննիսյանը և ուրիշներ, առաջարկում էին թվաբանութիւն դասավանդումը վերակառուցել ոչ միայն հայ դպրոցների փորձի ստեղծագործական ընդհանրացումների, այլև

⁵¹ Գրքի մասին տե՛ս «Արեւիկը», 1899, № 2930:

ռուսական ու եվրոպական առաջավոր մանկավարժների գիտամեթոդական գաղափարների քննադատական յուրացման ճանապարհով:

Շուտով հայերեն լեզվով հրատարակվեցին Պառլսոնի, Զոլտովի, Գրուբբի, Եվտուշևսկու, Հենչելի, Գոլշի և ուրիշների դասագրքերն ու մեթոդական ձեռնարկները, ինչպես և հայ հեղինակների հետևյալ ինքնուրույն մեթոդական ձեռնարկները:

1. ԹՈՒԱՐԱՆՈՒԹԻՒՆ ԳՐՈՒԲԲԷ-ԳԵՐՄԱՆԱՅԻ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԻ ԳՐԵԹԵԱՍԲ

Պետերբուրգի հայ ուսանողների աշխատասիրություններից
Ս. Պետերբուրգ, 1869

XIX դարի 70—80-ական թվականներին հայ դպրոցի վերափոխման, նրա ուսումնամեթոդական աշխատանքների աշխուժացման գործում կարևոր նշանակություն են ունենում նաև Պետերբուրգի հայ ուսանողների հրատարակությունները, որոնք կրում են ռուս, եվրոպական և հայ առաջադեմ մանկավարժների գաղափարական ազդեցությունը և նոր էջ բացում հայ դպրոցի և մանկավարժության պատմության մեջ:

Թվաբանության հիշյալ մեթոդական ձեռնարկը նրանք հրատարակել են մեծահարուստ Մկրտիչ Սանասարյանի¹⁶ միջոցներով:

XIX դարի կեսերին թվաբանության դասավանդման մեթոդիկայի ասպարեզում ամենաակնառու երևույթը գերմանացի մանկավարժ Գրուբբիի «մոնոգրաֆիկ» կամ «թվերի ուսումնասիրման» մեթոդն էր, որը լայն տարածում ստացավ Եվրոպայում և Ամերիկայում: Ռուսաստանում այն մասսայականացրեցին Ի. Պառլսոնը, Ա. Եվտուշևսկին, Վ. Վոլենսը և ուրիշներ:

Պետերբուրգի հայ առաջադեմ ուսանողները, հետևելով ժամանակի եվրոպական և ռուսական գիտամանկավարժական առաջավոր մտքին, սույն ձեռնարկը կազմեցին մեթոդիստ Զոլտովի «Թվաբանություն» դասագրքի հիման վրա, որը գրված է Գրուբբիի մեթոդով:

Ավելորդ չէր լինի նշել նաև, որ Բաքվի արքունի դպրոցների, միաժամանակ Բաքվի մարդասիրական ընկերության երկսեռ դպրոցների տեսուչ Բենիամին Ստեփանյանը, որը 1861—62 թվա-

¹⁶ Մ. Սանասարյանի նվիրատվությամբ 1881 թվականին Կարինում հիմնվել է Սանասարյան միջնակարգ դպրոցը, որը XIX դարի երկրորդ կեսին և XX-ի սկզբներին դառնում է Բարձր Հայքի հայության կրթական ամենամեծ ոջախը:

կաններին աշխատել է Ա. Շիրվանզադեի հետ, թարգմանել է Գրուբբիի թվաբանության դասագիրքը և հանձնարարել օգտագործելու Շամախու թեմի հայ դպրոցներում¹⁷։

Սույն ձեռնարկը 205 էջանոց է, որից 158-ը նվիրված է Գրուբբիի մեթոդով թվաբանության դասավանդմանը։ Նկարագրելով թվաբանության դասավանդման վիճակը հայկական դպրոցներում, հեղինակներն առաջարկում գրում են. «Ով որ վիրահատու է եղել, թե զանազան ուսումնարաններում և ընտանիքներում ինչպես է ուսուցանվում, զօրօինակ, սկզբնական թուաբանութիւնը, նա գիտէ, որ այս գիտութիւնը ամենայն տեղ ուսուցանվում է միօրինակ վերացական, տեսական ձևով, անհասկանալի որոշմունքների միջնորդութեամբ և մեքենայական հաշիվներ անելով»։

Այս բոլորից հետո նրանք գտնում են, որ մեղքը ոչ դասագրքինն է և ոչ էլ աշակերտինը, այլ՝ «դասատուի՞եան հղանակի անյարմարութեան մեջ»։ Ուստի այդ վիճակից դուրս գալու համար նրանք պահանջում են ուսուցման հղանակների մեջ մտցնել այն փոփոխությունները, ինչ պահանջում էր Պետալուցցին, ապա՝ Գրուբբին։ Ձեռնարկում բերված են մեթոդական արժեքավոր «խրատներ», թվաբանական շորս գործողությունների, մետրական չափերի դասավանդման մեթոդիկան և նրանց վերաբերյալ խնդիրներ, իսկ վերջում՝ Պետերբուրգում տպագրված հայերեն գրքերի ցուցակը։

2. ԿԵԱՆՔԻ ՀԱՆԳԱՄԱՆՔՆԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏ ԹՈՒԱԲԱՆՈՒԹԻՆ

Մխական դպրոցների Գ տարվա դասընթացի և միանգամայն Ա, Բ, Գ տարիների համար հրահանգ

Սեդրակ Մանդինեան, Թիֆլիս, 1881

Ս. Մանդինյանը, ունենալով գերմանական կրթություն, ընտրում է թվաբանության դասավանդման գերմանական կողմնորոշում՝ էմիլ Բեռդոր Գուլշի սկզբունքներով հրատարակելով սույն մեթոդական ձեռնարկը։

Հետևելով Գուլշի սկզբունքներին, հեղինակը առաջարկում է՝ «տետրակի և գրատախտակի» թվաբանությունից անցնել «կյանքի» թվաբանությանը, աշակերտին տալ բազմակողմանի տեղեկություններ կյանքից։

¹⁷ Տե՛ս «Մշակ», 1880, № 105։

Ս. Մանդինյանը մեծ կարևորություն էր տալիս զննականությանը: Հենվելով Բենի և Պեստալոցցու սկզբունքներին, 1889 թ. նա գրում է ծավալուն հոդված¹⁸, իսկ 1909 թ. ուսուցիչների համար հրատարակում «Իրազնական դասեր» վերնագրով ձեռնարկը: Ինչպես հոդվածում, այնպես էլ ձեռնարկում հեղինակն իրավացիորեն ցույց է տալիս զննականության կարևոր դերն ու նշանակությունը ուսուցման ընթացքում և կյանքում: «Ուսուցիչը երբեք չպետք է մոռանալ, — գրում է նա, — որ իւր գլխաւոր պաշտոնն այն է, որ սովորեցնէ զգայարանները արթուն պահելու, իրերը հիմնովին զննելու, միտքը (և ոչ միայն աչքը) բաց պահպանելու»¹⁹:

3. ԴԱՍԱԽԱՆԴՄԱՆ ԽՈՐՀՈՒՐԴՆԵՐ

Գրիգորիս Երզնկեանց, Վաղարշապատ, 1892

Ձեռնարկում ներկայացված են տարրական դպրոցում դասավանդվող բոլոր առարկաների «դասավանդման խորհուրդները»: Այն բաղկացած է 105 էջից:

Թվաբանության դասավանդման մեթոդիկայի բաժինը գրված է Ա. Ի. Գուրեմբերգի ձեռնարկի²⁰ հիման վրա: Այստեղ տրված են նախ թվաբանության՝ որպես ուսումնական առարկայի, կրթադաստիարակչական և գործնական կամ՝ ինչպես ինքն է գրում՝ «գործնականության» և «կրթիչ» նշանակությունները, որոնք անհրաժեշտ են մի ընդհանուր նպատակի՝ «աշակերտների մտավոր և բարոյական զորությունները զարգացնելու համար», այնուհետև թվաբանության դասավանդման պատմությունը, որտեղ սուր քննադատության է ենթարկվում Գրուբբեի «մոնոգրաֆիկ» մեթոդը, որը «պեղանտականության էր հասցնում յուր մանրամասնություններով և աշակերտի ինքնագործունեության ձգտումը թույլ զարգացման մեջ էր մնում»: Ակնածանքով է խոսվում Ա. Ի. Գուրեմբերգի «գործողությունների ուսումնասիրման մեթոդի» մասին, որը «հիմնված է թվերի ամենահասարակ հատկության գործադրության և նրանց տասնորդական բաժանումներով (այսինքն՝ կոնցենտրներով—Մ. Ս.) օգտվելու վրա»:

¹⁸ Տե՛ս «Արարատ», 1889, № 11, 12:

¹⁹ Տե՛ս «Մեր ձայնը», 1909, № 3:

²⁰ А. И. Гольденберг, Методика начальной арифметики, М., 1885.

Ձեռնարկի վերջում բերված է ծխական հոգևոր դպրոցի թվաբանության ծրագիրը՝ հաստատված Կաթողիկոսի կողմից:

ԹՎԱՐԱՆՈՒԹՅԱՆ ԽՆԴՐԱԳՐԵՐ

Մինչև քննարկվող ժամանակաշրջանի 70-ական թվականները հայերեն լեզվով թվարանության առանձին խնդրագրերը գրեթե չեն հրատարակվել: Խնդիրները և վարժությունները տրվել են դասագրքերում՝ յուրաքանչյուր թեմայից հետո, ինչպես նաև վերջում՝ ընդհանուր դասընթացի վերաբերյալ: Դրա հետ միասին թվարանության գրեթե բոլոր դասագրքերի առանձին բաժիններում մտցվել են զոգմատիկ-շարլոնային (երից, դեղչի, շղթայի, ընկերության, վճարժամի, խառնուրդի և այլն) կանոններով լուծվող խնդիրներ:

Թվարանության հայերեն տպագիր խնդրագրերը²¹ հիմնականում հրատարակվել են սկսած 70-ական թվականներից: Մինչև դրի վերջը՝ Թիֆլիսում, Կ. Պոլսում և Վիեննայում լույս են տեսել հայ հեղինակների թվարանության ավելի քան 20 խնդրագրեր: Ուսուցիչները օգտագործել են նաև ժամանակի ուսական և եվրոպական մի շարք լավագույն խնդրագրեր (Ձուտտովի, Եվտուշևի, Գուդենբերգի, Մալինինի և Բուրենինի, Հենչելի և ուրիշների)²²:

XIX դարի 70—80-ական թվականներին, երբ հայկական դպրոցներում թվարանությունը դասավանդվում էր Գրուբե-Եվտուշևի «մոնոգրաֆիկ» մեթոդով, լույս տեսան Ե. Տեր-Հակոբյանի, Բ. Միրիմանյանի, Մ. Սիմոնյանի և այլոց խնդրագրերը, որոնցում նրանք շարունակում էին խնդիրները գիտել ոչ թե որպես ուսուցման միջոց, այլ նպատակ, որի պատճառով այդ խնդրագրերում կային մի շարք թերություններ: Դրանցում խնդիրները

²¹ Հոգվածի ծավալը հնարավորություն չի ընձեռում հանգամանորեն անդրադառնալու թվարանության հայերեն տպագիր խնդրագրերին: Այդ մասին տե՛ս Մ. Մ. Ստեփանյանի «Մաթեմատիկայի հայերեն դասագրքերը և նրա դասավանդման հարցերը հայկական դպրոցներում XIX դարի երկրորդ կեսին», ԹԻՄ. (ձեռագիր), Երևան, 1973, էջ 97—101:

²² Քննարկվող ժամանակաշրջանի հայկական դպրոցներում այդ դասագրքերը օգտագործվելու վերաբերյալ տեղեկությունները վերցրել ենք մաթեմատիկայի ուսուցիչների հաշվետվություններից. տե՛ս ՎՍՍՀ կենտրոնական արխիվ, ֆ. 2, 4, 8, 16, 44, 107, 213, 235, 422 և ՀՍՍՀ պետական կենտրոնական պատմական արխիվ, ֆ. 2, 7, 8, 9, 16, 22, 56, 312:

դասավորված էին անսխտեմ, պայմանների խճճվածության պատճառով դժվար էր գտնել տվյալների և որոնելիքների միջև գոյություն ունեցող կապերը. բազմաթիվ խնդիրներ ունեին արհեստական և անկենդան բովանդակություն, վերջապես ուսուցման տարրական շրջանում ներմուծված էին դժվար խնդիրներ:

80—90-ական թվականներին հայ մեթոդիստներ Ս. Մանդինյանը, Մ. Սիմոնյանը, Հ. Գևորգբեկյանը, Մ. Պանճուլադյանը, Գ. Վարձելյանը, Պ. Մելիքյանը, հետևելով ուսա ականավոր մեթոդիստներ Գոլդենբերգի, Լատիշևի, Շոխոր-Տրոցկու և այլոց գաղափարներին, հրատարակում են թվաբանության մի շարք խնդրագրքեր, որոնց մեջ նոր տեսակետներ են առաջ քաշում խնդիրների ուսուցման վերաբերյալ: Նրանք գտնում են, որ խնդիրների լուծումը պետք է ծառայի ոչ միայն որպիս ուսուցման նպատակ, այլև միջոց, որով պետք է աշակերտների մոտ պատվաստեն մաթեմատիկական մտածողության ունակություններ և կարողություններ՝ տրամաբանորեն վերլուծելու իրական աշխարհի երևույթների քանակական փոփոխությունները և պարզաբանելու այդ քանակությունների միջև գոյություն ունեցող ֆունկցիոնալ կապակցությունները:

Արտահայտվելով ուսուցման տարրական շրջանի խնդրագրքերում «շինովի» և «դժվարամարս» խնդիրների ներմուծման դեմ, Պ. Մելիքյանը գրում է. «Դոքա աշակերտների մտավոր ուժերը, դատողությունը կրթելու, զարգացնելու փոխարեն միայն կշլատեն, կթափանան, որովհետև յուրաքանչյուր ուժից բարձր աշխատություն միայն կործանիչ հետևանքներ է ունենում»²³:

Հայ հեղինակները, դիդակտիկայի սկզբունքներից ելնելով՝ խնդրագրքեր կազմելուց բացի, զգալի աշխատանքներ են կատարել նաև խնդիրների թեմատիկայի տեսակետից: Այստեղ հանդիպում են երկրաչափության, ֆիզիկայի, աստղագիտության, աշխարհագրության և այլ գիտությունների գիտական փաստերի հիման վրա կազմված խնդիրներ, իսկ որոշ խնդիրների բովանդակությունը հազեցված է պատմական այնպիսի փաստերով, որոնք հնարավորություն են տալիս գաղափար կազմելու տվյալ ժամանակաշրջանի հայ և հարևան ժողովուրդների սոցիալ-տնտեսական կյանքի մասին:

Այսպիսով, կարելի է ասել, որ XIX դարի վերջերին, ինչպես արեւելահայ, այնպես էլ արեւմտահայ տարրական և միջնակարգ դպրոց-

²³ «Նոր-դար», 1891, № 127:

ները ապահովված էին Հայ Հեղինակների կազմած թվաբանության ասյուրիսի դասադրքերով և ուսումնական ձեռնարկներով, որոնք իրենց զիտամեթոդական մակարդակով չէին զիջում ժամանակի ուսական և եվրոպական լավագույն դասադրքերին և ուսումնական ձեռնարկներին:

XIX դ. երկրորդ կեսի թվաբանության Հայերեն դասադրքերի և ուսումնական ձեռնարկների մատենագրությունը կազմելու, ինչպես նաև դրանց օրինակները ձեռք բերելու գործում եղել են լուրջ դժվարություններ, քանի որ այդ դասադրքերը և ձեռնարկները հրատարակվել են ամենատարբեր վայրերում, մեծ մասամբ Հայ գաղթօջախներում՝ Վենետիկում, Փարիզում, Վիեննայում, Մարսելում, Կոստանդնուպոլսում, Երուսաղեմում, Մադրասում, Պետերբուրգում, Թեոդոսիայում, Թիֆլիսում, Շուշիում և մի շնչին մասը միայն էջմիածնում ու Ալեքսանդրապոլում:

Ստորև բերում ենք մինչև 1920 թ. հրատարակված թվաբանության Հայերեն տպագիր դասադրքերի և ուսումնական ձեռնարկների «Մատենագրական տեղեկատուն», որը չի կարելի կատարյալ համարել, սակայն օգտակար կլինի այդ բնագավառի հետագա ուսումնասիրողների համար:

Մ Ա Տ Ե Ն Ա Գ Ի Ա Կ Ա Ն Տ Ե Ղ Ե Կ Ա Տ ՈՒ ²⁴

№	Հեղինակը	Գրքի անվանումը	Հրատ. թիվը	Հրատարակության վայրը
1	2	3	4	5
1	Ի. Յ. Հ. Բ. Տ. Պ. ²⁵	Արհեստ համարողության ամբողջ և կատարեալ	1675	Մաբշիլեայ
2	Էրզրումեցի Խ.	Համառոտ իմաստասիրության (2 հատոր)	1711	Վենետիկ
3	Աղամալեանց Ս.	Թուաբանութիւն	1781	Վենետիկ
4	Գոսպարեան Մ.	Նոր գիտ կամ զործ համարողական արհեստին	1787	Տրիեստ
5	Սուրմելեան Խ.	Համառոտ թուաբանութիւն	1788	Վենետիկ

²⁴ Սույն տեղեկատուն ընդգրկում է բերված աշխատությունների միայն առաջին հրատարակությունները և կազմված է մատենագրական բաղմամբիվ աղբյուրների մանրադնին ուսումնասիրությունների հիման վրա:

²⁵ Այդ աշխատությունը Քրիստափոր Կլավիուսի (1537—1612) «Գործնական թվաբանություն» ձեռնարկի փոխադրությունն է, որը կատարել է Հովհաննես (Հոլով) Հակոբյան-Կոստանդնուպոլսեցին (տե՛ս Գ. Բ. Պետրոսյան, Հայերեն առաջին տպագիր մաթեմատիկական գիրքը, «Բնագիտության և տեխնիկայի պատմությունը Հայաստանում», հ. V, Երևան, 1973):

1	2	3	4	5
6	Օղուլլուզեան Ղ. (Տրապիզոնցի)	Ուսումնականութիւն նաւուղղութեան յերիս գիրս բաժանեալ...	1809	Վենետիկ
7	Սաղաթեկեան Մ.	Համառօտ թուարանութիւն գործնական	1813	Վիեննա
8*26	?	Գործադրութիւն թուարանական ի գրոսանց համբաւաց	1817	Վիեննա
9	Մինասեան Պ.	Համառօտ թուարանութիւն	1842	Վենետիկ
10	Շահնազարեան Կ.	Արհեստ թուարանութեան	1842	Էջմիածին
11	Մինասեան Պ.	Թուարանութիւն մտաւոր	1844	Վենետիկ
12*	?	Բանալի կամ պատասխանատուոր մտաւոր և գրաւոր թուարանութեան	1848	Կ. Պոլիս (Ղալաթիա)
13	Գալֆանեան Ա.	Թուարանութիւն	1853	Վենետիկ
14	Քաջունի Մ.	Համարողութիւն	1860	Թեոդոսիա
15	Տիրեկերեան Հ.	Թուարանութիւն, հատոր 1-ին	1854	Վենետիկ
16*	?	Թուարանութիւն	1855	Կ. Պոլիս
17	Տեր-Գրիգորեանց Գ.	Կրթութիւն թուարանական	1855	Զմիւռնիա
18	Միքայելեան Ս.	Ընդարձակ թուարանութիւն (հատոր Ա)	1860	Թիֆլիս
19	Պապիկեան Հ.	Տարերբ չափաբերութեան, թուարանութիւն	1861	Փարիզ
20	Միքայելեան Ս.	Ընդարձակ թուարանութիւն (հատոր Բ)	1863	Վենետիկ
21*	Բարիկեան Ա.	Թուարանութիւն	1864	Փարիզ
22	Միքայելեան Ս.	Համառօտ թուարանութիւն	1864	Վենետիկ
23*	Միքայելեան Ս.	Պնակը իրերավարժական թուարանութեան	1866	Կ. Պոլիս
24	Փափազեանց Ս.	Նախնական դասագիրք թուարանութեան	1866	Կ. Պոլիս
25	Պետերբուրգի հայ ուսանողների աշխատասիրութիւնները	Թուարանութիւն Գրութեւն-դերմանացի մանկավարժի գրութեանմբ	1869	Յերուսաղեմ
26	Պօղաճեան Տ.	Դասագիրք թուարանութեան	1869	Ս. Պետերբուրգ
27	Տեր-Հակոբեան Ն.	Գործնական թուարանութիւն	1870	Կ. Պոլիս
28	Սիմէօնեանց Մ.	Ժողովածու թուարանական խընդիրների, մասն 1-ին	1874	Թիֆլիս
29	Սիմէօնեանց Մ.	Ժողովածու թուարանական խընդիրների, մասն 2-րդ	1874	Թիֆլիս
30	Սիմէօնեանց Մ.	Թուարանութեան դասագիրք	1877	Տփլիս
31	Միրիմանեան Բ.	Թուարանական խնդիրների ժողովածու	1878	Թիֆլիս
32*	Պոյաճեան Ա.	Թուարանութիւն մտավոր	1879	Կ. Պոլիս

²⁶ Աստղանիշով նշված աշխատությունները մեր ձեռքի տակ չեն եղել:

1	2	3	4	5
33	Յակովբեան Վ.	Նոր թուարանութիւն	1880	Յերուսաղեմ
34	Պոյաճեան Ա.	Տեսական և զործնական թուարանութիւն ի պետս զպրոցաց	1881	Կ. Պոլիս
35	Մանգիրեան Ս.	Կեանքի հանգամանքների համեմատ թուարանութիւն	1881	Թիֆլիս
36	Վարձեկեան Գ.	Թուարանական խնդիրներ, 1-ին և 2-րդ մաս	1882	Թիֆլիս
37	Գեորգրեկեան Հ.	Թուարանական խնդիրների ժողովածու, մասն 1-ին և 2-րդ	1883	Թիֆլիս
38	Ճերմակեան Ա.	Գործնական թուարանութիւն	1883	Վիեննա
39	Յուսուֆեան Հ.	Պատկերազարդ թուարանութիւն և երկրաչափական դիտելիք հանդերձ բաղձաթիւ խնդիրների և վարժութեամբ	1884	Կ. Պոլիս
40	Սեֆերշեան Ա.	Գործնական թուարանութիւն	1884	Վիեննա
41	Պօղաճեան Տ.	Բանալի թուարանութեան կամ խնդրոյ լուծմունքն ու պատասխանիք	1885	Կ. Պոլիս
42	Գարեթալեան Ե.	Դասագիրք թուարանութեան	1887	Կ. Պոլիս
43*	Արսեն (Մուշեղ)	Առեւտրական թուարանութիւն	1887	Կ. Պոլիս
44	Երզնկեանց Գ.	Թուարանութեան խնդիրներ և օրինակներ, մասն 1-ին	1891	Թիֆլիս
45	Երզնկեանց Գ.	Թուարանութեան խնդիրներ և օրինակներ, մասն 2-րդ	1892	Թիֆլիս
46	Երզնկեանց Գ.	Դասուանդման խորհուրդներ	1892	Վաղարշապատ
47	Սահակեան Մ.	Համառօտ թուարանութիւն	1892	Վիեննայի
48	Պոյաճեան Ա.	Բանալի և զրաւոր թուարանութիւն, 1-ին և 2-րդ տարի	1893	Կ. Պոլիս
49	Պոյաճեան Ա.	Բանալի և զրաւոր թուարանութիւն, 5-րդ և 6-րդ տարի	1893	Կ. Պոլիս
50*	Գալաֆեան Գ.	Տարրական թուարանութիւն մտաւոր և զրաւոր, Ա և Բ տարի	1894	Կ. Պոլիս
51*	?	Թուարանութիւն մանկաց (պատկերազարդ)	1895	Կ. Պոլիս
52	Երզնկեանց Գ.	Թուարանութեան դասագիրք	1895	Թիֆլիս
53	Գալաֆեան Գ.	Բարձրագոյն ընթացք թուարանութեան մտաւոր և զրաւոր	1896	Կ. Պոլիս
54*	Գալաֆեան Գ.	Միջին ընթացք թուարանութեան մտաւոր և զրաւոր	1896	Կ. Պոլիս
55	Խանճեան Հ.	Առեւտրական թուարանութիւն	1898	Կ. Պոլիս
56	Պոյաճեան Ա.	Մտաւոր և զրաւոր թուարանութիւն, 4-րդ տարի	1898	Կ. Պոլիս

1	2	3	4	5
57*	Մարգարեան Վ.	Պատկերազարդ մանկավարժական թուարանութիւն մանկապարտեզի ծաղկոցի աղօց	1900	Կ. Պոլիս
58*	Զոհրաբեան Հ.	Թուարանական խնդիրների սիս- տեմատիկական ժողովածու	1900	Թիֆլիս
59*	Գանտուղեան Հ.	Թուագիտութիւն մեղրական դրութեան	1900	Կ. Պոլիս
60*	Շահվերիլեան Պ.	Թուարանութիւն	?	?
61*	Վարդանեան Հ.	Թուարանութիւն	?	?
62*	Տամկանեան Վ.	Թուարանութիւն	?	?
63*	Փորսուղեան	Թուարանական խնդիրների ժողո- վածու	1904	Կ. Պոլիս
64*	Աթանասեան Հ.	Տարերբ թուարանութեան	?	?
65	Պոյաճեան Ա.	Բանավոր և գրաւոր թուարանու- թիւն, 3-րդ տարի	1906	Կ. Պոլիս
66*	Զորլոփեան Ս.	Թուարանական խնդիրներ	1906	Նոր Նախի- ջևան
67	Գարթալլեան Ե.	Առաջնորդ թուարանութեան և երկրաչափութեան, 1-ին և 2-րդ հատոր	1906	Կ. Պոլիս
68	Թորոսեան Զ.	Ընթացք թուարանութեան	1907	Կ. Պոլիս
69	Սպարապետեան Ս.	Թուարանութիւն	1907	Կ. Պոլիս
70	Սամվելեան Մ.	Թուարանութեան խնդիրներ և օրի- նակներ	1909	Վաղարշա- պատ
71*	Ղազարեան Գ.	Թուարանութեան խնդիրների ժո- ղովածու	?	?
72	Խանճեան Հ.	Թուարանութեան միջին ընթացք	1911	Կ. Պոլիս
73	Ստրունի Պ.	Ամբողջական դասընթացք թուա- րանութեան	1914	Կ. Պոլիս
74	Տեր-Միրաբեան Հ.	Թուարանական խնդիրների ժողո- վածու	1914	Թիֆլիս
75	Հակոբեան Ա.	Տարրական ընթացք թուարանու- թեան (բուլղարահայ դպրոցների համար)	1920	Սոֆիա

Թ Ա Ր Գ Մ Ա Ն Ո Ի Թ Յ Ո Ի Ն Ն Ե Ր

76	?	Թուարանութիւն (մտաւոր և գրաւոր), թարգմ. անգլ. Վ. Վ. Ա. ²⁷	?	?
77	Քառարանթիէ Տ. Բ.	Թուարանութիւն	?	?

²⁷ Թարգմանութիւնը պատկանում է Արսեն Բաբեկյանին (տե՛ս (25)-ի վեր-
ջին էջը):

1	2	3	4	5
78	Մասն ժան	Երկու խնձորածախ տղայոց պատմութիւնը կամ մէծ պապի թուարանութիւնը Գիրք գերդաստանների համար	1871	Էջմիածին
79	Եվառչեակի վ.	Ժողովածու թուարանական խընդիրների	1874	Թիֆլիս
80	Հենչի	Թանաւոր և գրաւոր հաշուելու խնդիրների, փոխ. Ս. Մանգինյանի, 1-ին և 2-րդ տարի	1884	Թիֆլիս
81	Հենչի	Թանաւոր և գրաւոր հաշուելու խնդիրների, փոխ. Ս. Մանգինյանի, 3-րդ տարի	1885	Թիֆլիս
82	Եվառչեակի վ.	Ժողովածու թուարանական խընդիրների և օրինակների (29-րդ տպագրութեան թարգմ.)	1893	Թիֆլիս

М. М. СТЕПАНИАН

АРМЯНСКИЕ ПЕЧАТНЫЕ УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ПО АРИФМЕТИКЕ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX ВЕКА

Резюме

Во второй половине XIX века армянская культура вступила в новый этап своего развития. В области просвещения, науки и искусства были достигнуты значительные успехи. Преобразовалась система народного образования, заметно увеличилось число школ и учащихся. Значительно улучшилось преподавание математики в армянских школах. Армянскими авторами составлялись оригинальные учебники и учебные пособия по математике.

Рассмотрение общей структуры, содержания и методического построения армянского учебника математики показывает, что поиски наиболее совершенных в научном и методическом отношениях вариантов его построения авторами проводились систематически, а проведенный анализ его истории позволяет констатировать, что становление, развитие и совершенствование этих учебников проходило под влиянием: а) общественно-экономических условий жизни армянского народа и исторических судеб армянской школы, б) творческой разработки обобщения тех научно-технических идей и опытов, которые были выработаны армянской школой, в) критического освоения применительно к условиям и нуж-

дам армянской школы научно-методических идей русских и европейских ученых и педагогов, г) уровня развития математики, методики ее преподавания, а также успехов педагогики и психологии того времени.

За рассматриваемый период было издано свыше 80 армянских учебников и учебных пособий арифметики для начальных и средних школ. Некоторые из них переиздавались несколько раз. Эти учебники разнообразны по характеру и методическим приемам изложения, но по структуре почти одинаковы.

В статье дана краткая история создания, структура и содержание наиболее распространенных и заслуживающих внимания с научной и методической точки зрения учебников и учебных пособий по арифметике армянских авторов для начальных и средних школ рассматриваемого периода. Приводятся краткая характеристика армянского задачника по арифметике, библиографический справочник печатных армянских учебников и учебных пособий по арифметике.