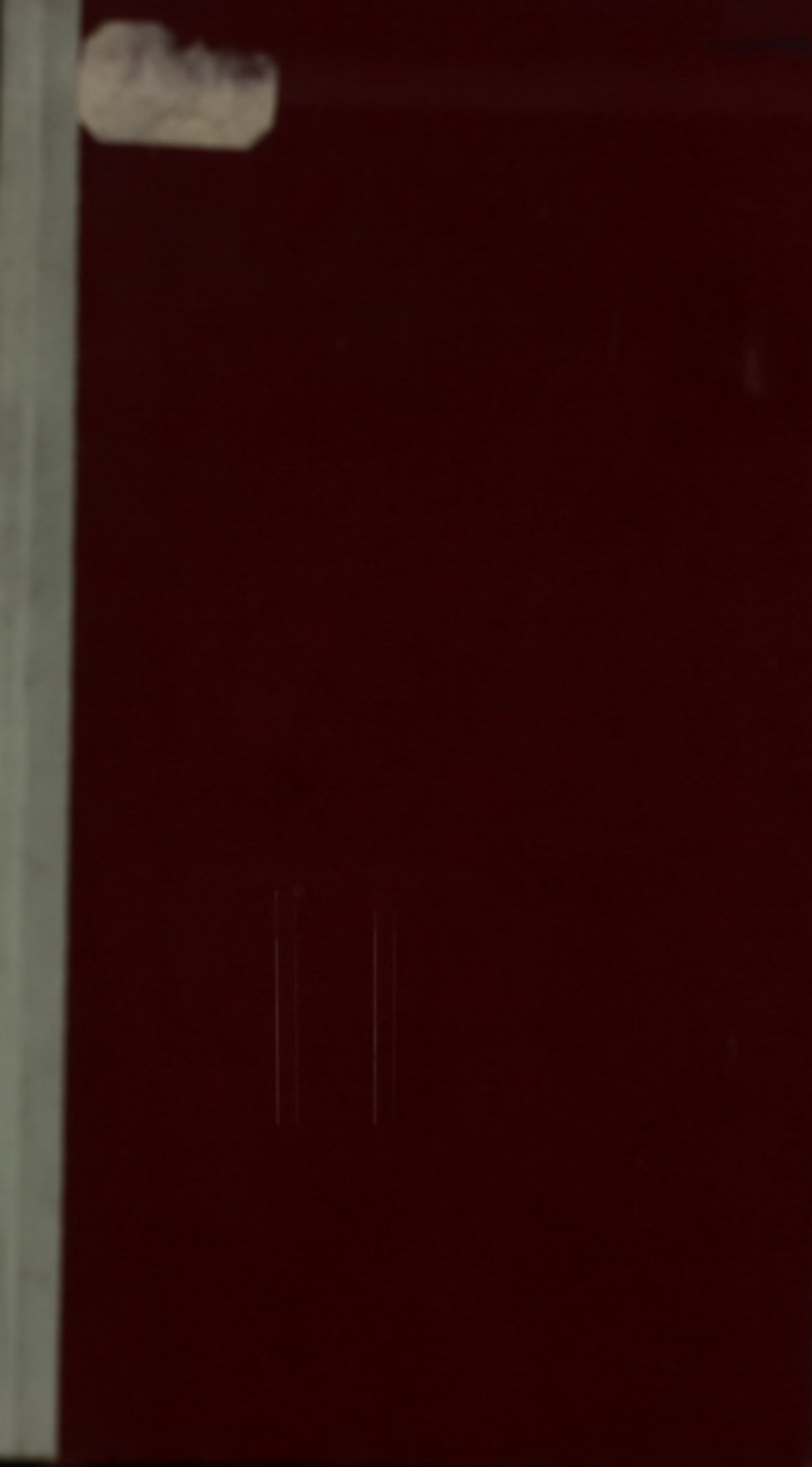
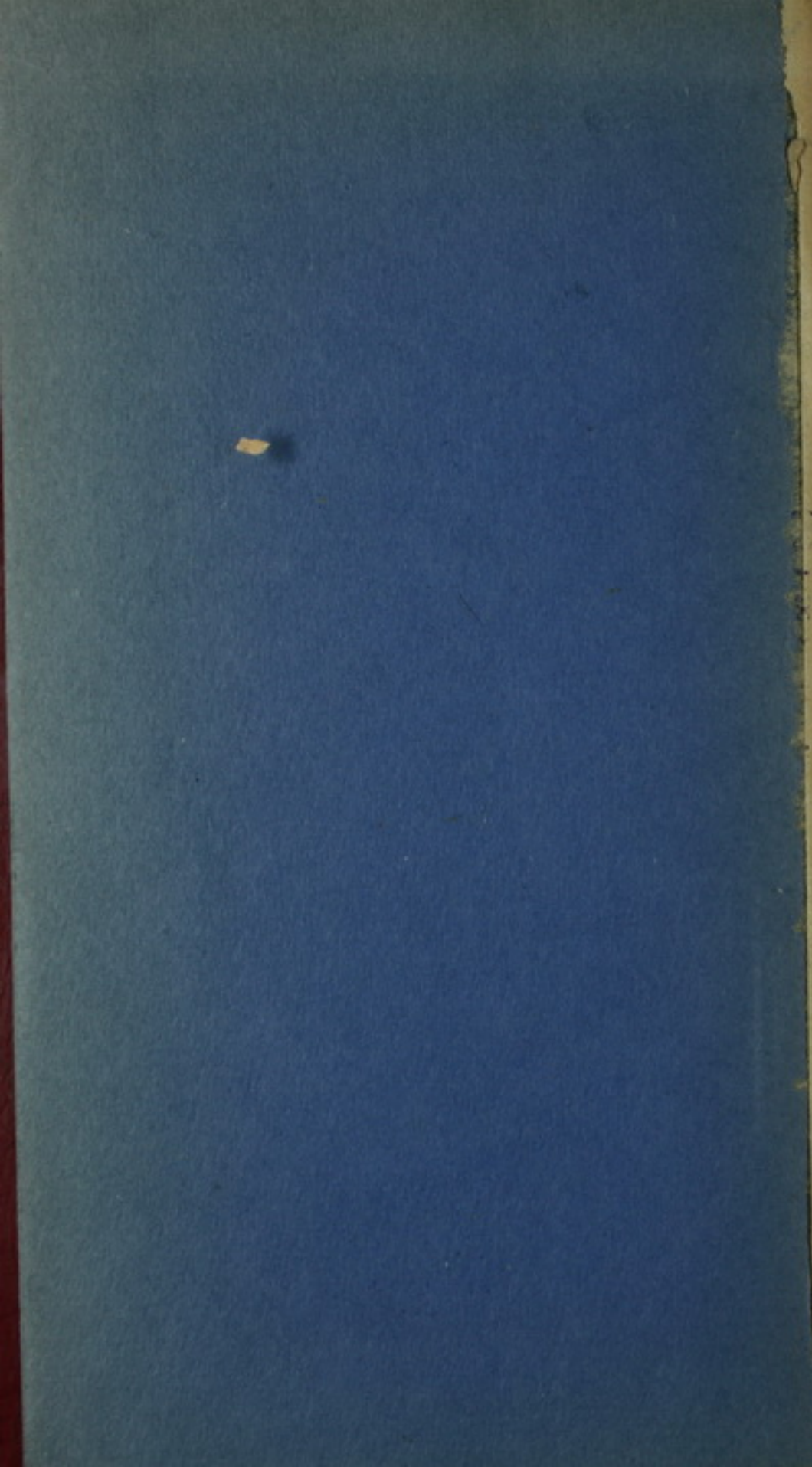






22409

Հայաստանի Սոցիալիստական Ինքնավարական Հանրապետություն

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԼՍՌԻՆԻՍՏԱՆԻԿԱՆ ԳԼԽԱՎՈՐ ՎԵՐՋԵԹԻ ԿՆ

Գրություններ ըստ երկրների, միացե՛ք.

SH

P

354

Ն. ԲՈՒԳՈՍԼԱԽՍԿԱՅԱ

ՄԱՏԵՄԱՏԻԲԱԿԱՆ

ԳՐԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

II
A 22977
4622

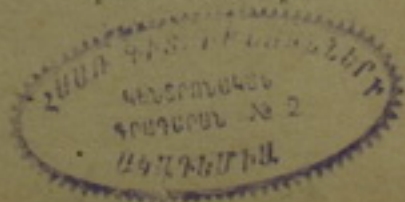
A

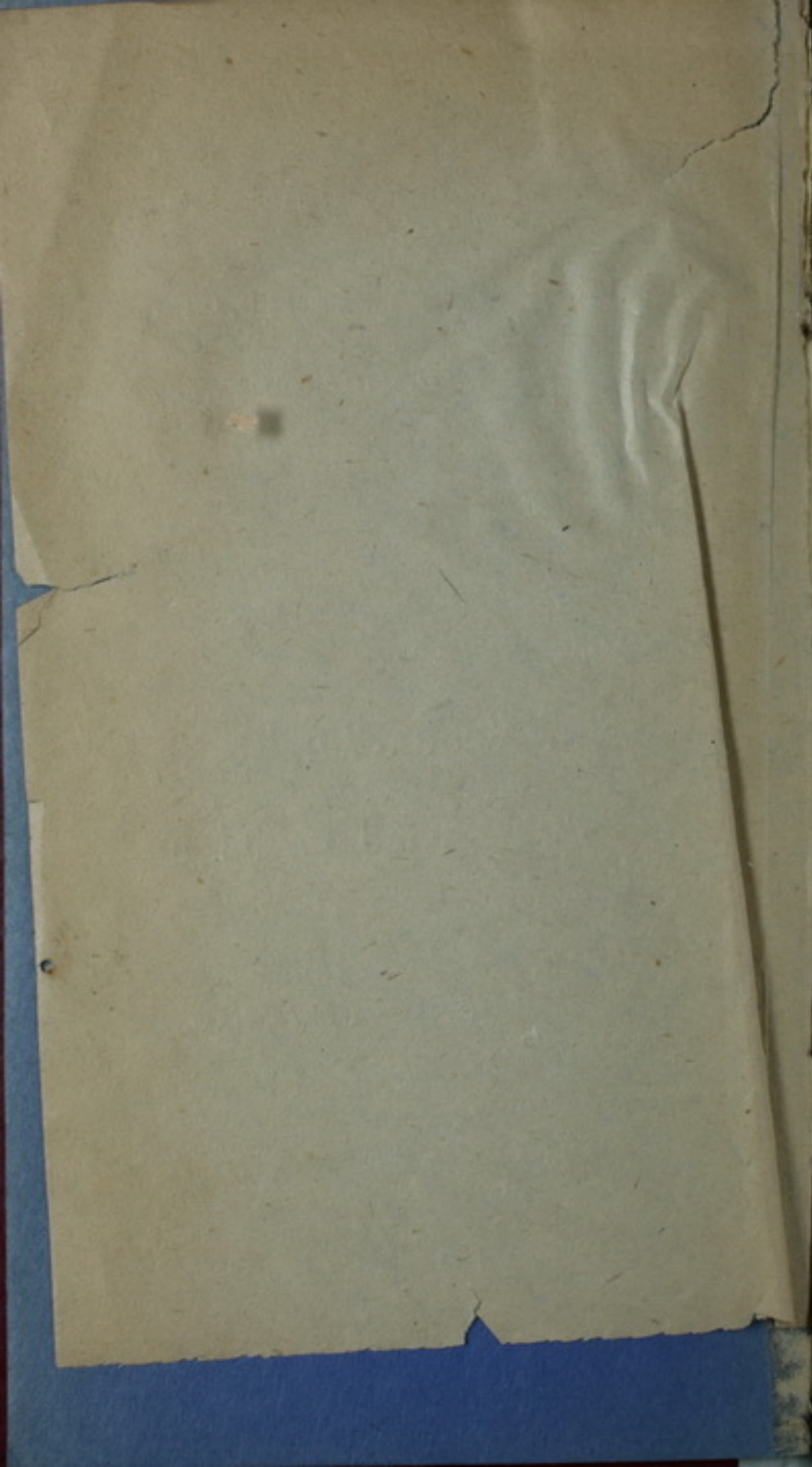
Ցուցմունքներ ղեկավարներին

Թարգմ. Ա. Շ.

Պետական Հրատարակչություն

Երևան 1921 թ.







ՄԱՏԵՄԱՏԻՔԱԿԱՆ ԳՐԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

Անգրագիտութիւնը լիկվիդացիայի ենթարկելիս
գրել — կարդալու վարժութիւնը մշակելուց քացի կա-
րևոր է աշակերտներին սովորեցնել այն թւային նը-
շանների գրութիւնն ու քննեցումը, որոնք ամեն
ապլլախախում հանդիպում են լրագրներում, օրացոյց-
ներում, գրքերում և որտեղ եղբայրացութիւններ
հիմնում են փաստական նիւթի վրայ: Սակայն սկզբ-
ղերում անհրաժեշտ չէ մշակել հաշիւու վարժութիւ-
նը, սովորեալ ամեն մի չափանաւ մարդ, թէկուզ բո-
լորովին անգրագիտ, շնորհիւ հաշիւու բանաւոր և
շանաւորների, սովորաբար կարողանում է կատարել
այն հաշիւներ, որոնք պէտք են նրան անձնական
կեանքում: Հաշիւու մէջ հմտութիւն ձեռք բերելը,
գործողութիւնները գրաւոր և ուստական համրիչի
վրայ կատարելու ծանօթութիւնը և այն — ամեն մի
սովորողից պահանջում է յամառ, ինքնուրոյն աշխա-
տանք: Թւային նիւթերով ընդունւոյն աշխատանք-
ներ կատարել շատ աւելի նպատակաշարժար է այն
ժամանակ, երբ գրել — կարդալու վարժութիւնն արւած
է, այսինքն լիկվիդացիոն կէտն անցնելուց յետոյ՝ չա-
փանանների դպրոցներում, տեւումներում, խմբական
գրագիտութեան ժամանակ և այլն:

Ռադիսի թւային նշանների գրել — կարդալն է
կարևոր սովորեցնել լիկվիդացիոն կէտերում, այն նի-
շերի, որոնք այժմ գործ են ածւում խորհրդային եր-

կանիսի Կոնստանդին Վրացի տէրութիւնը բնութագրելու համար — ամբողջ թւերը, 2/10 0/0, տարրական և տասնորդական կոտորակները:

Այդուչտ, անձնական կենսըութ հաց ստանալու համար բուսական է իմանալ ամբողջ թւերն ու քառորդները և եթէ ենթադրենք, որ աշակերտներին հարկաւոր չէ դուրս գերել սուրհայի շրջանից, ուրեմն և կարելի էր դասնով սահմանափակել:

Բայց այժմ անհրաժեշտ են նոր կենսըի գիտակից շինարարներ, ամենք նաեւ, աւելի լաւ աշխարհ կէտաւ ենք: Եւսմ ժէկը նշան սրահներին, իսկ դրա համար պէտք է ընդլայնած հորիզոն և կարեւոր ըմբռնելու խաճախակի, այսպէս կոչւած ստատիստիքական նիւթը: Որպէտզի պարզաւոր, մեր փոխադրական միջոցների աւերանութիւնն պատճառները, բուսական չեմիայն պարզապէս ցոյց տալ վնասուած շրջեմներնաների քանակը, աւելի կարեւոր է պարզել, որ դա մեր ամբողջ շարժական կազմի 5) Օղնէ, այսինքն փոխադրական միջոցների կէտից աւելին շտրքից դուրս հանած: Լրագրի աշխատանքի հսկում, բաժնուժ գուցմունքներ են տրւում ոչ միայն կատարած աշխատ, քանակի, այլև տոկոսով առաջատարած աշխատանքի տրտադրողականութեան մասին: Եւ մենք միայն այն ժամանակ կկարողանանք վերացնել տնտեսական աւերը, երբ ամեն ոք զանազան մթերքների արդեն աշխարհութիւնն ու սպառումը կպատկերացնի ընդհանուր ռուսական և միջին իսկ համաշխարհային շափանիչով: Դրա համար էլ տնտեսական է ըմբռնել ստատիստիքական, թւային այն աշխատանքը, որոնց շնորհիւ ամբողջ աշխարհի կապի ստիպանելն, ի հակէ յօդուտ իրենց, որոշ շափով կարգի են բերել արդեն աշխարհութիւնը և դրա բաշխումը:

Դեռ նախքան պատերազմն ամեն երկրում այդ նպատակով լոյս էին ընծայւում ստատիստիքական տարեցոյցներ, իսկ Անգլիայում և Գերմանիայում կադմուս էին ամբողջ աշխարհի տարեցոյցները։ Այդ թւական տւեալներն արտայայտւում են ամբողջ թւերով, տոկոսներով, տասնորդական կոտորակներով, իսկ թւային աղիւսակների դիտողական արտայայտման համար զործածւում դիտորամմաներ, դրաֆիկներ, ռււսագծային քարտէզներ (տես Խորհրդ. օրացոյց 1919 թ. Ռուսաստանի աշխարհագրութեան բաժինը, հասցի, օրացոյցներ, աշխարհագրութեան դասընթացներ, քարտէզներ և այլ ժողովածուներ)։

Պարզաբանելով թէ աշակերտներին ինչ նիւթի հետ կաբեր է ծանօթացնել, անշուշտ մի կ'ըլլի ուսուցման մեթոդներին, իսկ միւս կողմից այն ագրիւններին, որտեղից առնելու է թւային նիւթը։

Աշակերտներին նախ և առաջ հորկաւ որ է սովորեցնել գրել-կարդալ թւանշանները՝ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, այնուհետև անմիջապէս կլոր տասնեակներ 10, 20, 30, 40 և այլն, կլոր հարիւրեակներ—500, 200 և այլն հազարեակներ—1000, 3000 և այլն։ Գրել-կարդալու համար յարմար է օգտուել այն նիւթով, որը կայ աշակերտների ձեռքի տակ՝ դրամանիշներ, հացի և այլ տոմսեր, ժամացոյցներ, պատի օրացոյցներ։ Այդ պիտոյքներից օգտուելիս ինչպէս և զրազմունքների ամբողջ ընթացքում անհրաժեշտ է սովորեցնել գրագիտութիւն—գտնել ծանօթ տառերը, բառերը, վերլուծել տպւած բնագիրը, գրութեան ժամանակ գրել առնել ոչ միայն թւերը, այլև նրանց նշանակութիւնը։

Թւանշաններն ինքնուրոյնաբար մտաբերելու համար իբրև ժամագակիչ միջոց չատ յարմար է պատի օրացոյցը։ Միայն հորկաւոր է բացատրել աշակերտ-

ներին դրս կաշմութիւնը, ցոյց տալ ամիսների դա-
դաւորութիւնը և օրերի կարգը ամսւայ մէջ և անա-
շաղիբաբը ինքնուրոյնաբար, առողջ դասողութեամբ
կարգով համընդ կկարողանայ գտնել հարկատու թը-
ւանշանը: Ամիսների և շաբաթւայ օրերի անուանների
վերլուծութեամբ աշակերտները կարող կըլինեն ինք-
նաբերաբար ծանօթանալու ծոր, չսովորած դասերին:
Էր. ճանաչելով մ. ա. տ. տառերը և իմանալով, որ
ըստ կարգի կրօնորդ ամիսը մարտն է, աշակերտը կա-
րող է անշատել ր տառը և այլն: Աթէ օրացոյց չը-
կայ. այդ դէպքում աշակերտը պէտք է դաստարանում
տեսուիչի մէջ կամ գրատախտակի վրայ կարգով գրի
1—3 թւանշաններ, որ պէտքի հարկ եղած դէպքում
նա կարողանայ պէտք եղած թւանշանը գտնել: Սա-
նթախտով թւանշանների ձևերին աշակերտը, ինչ-
պէս վերը յիշենք, կարող է անցնել կլոր տասնեակ-
ների, հարիւրեակների, հազարեակների գրել—կարդա-
լուն:

Այնուհետև աշակերտները պէտք է ծանօթանան
երկանիշ թւերին՝ բացառնելով սկզբում 10—20 թւա-
շրջանը: Իբրև կարգալուծիկ կներկէ օգտագոր-
ծել դրամանիշներ, պարենաւորման և այլ գրքոյկներ,
ժամացոյցներ, օրացոյցներ, լրագրներ:

Աշակերտները լրագրում կարող են գտնել դրաւոյս
ընծայման թիւը, իսկ պարենաւորման բաժնից օգտա-
գործել տրւած միջոցները ցուցակը, սակայ գրերի
մանրութեան պատճառով ինքը դասախոսը աւելի
պարզը պէտք է կարգայ պարենաւորման բիւլլետեն-
ներում, իսկ աշակերտները կարող կլինին կարսնների
վրայ նշանադել տրւող միջոցները, դժւարութեան
դէպքում արտայայտել կրճատ (օր. փոխանակ, շաբաթ

բառի—շար. կամ 2.)

Ժամացոյցներէ հետ ծանօթացնելիս լաւ է նշանակել հոռմէական թւանշանները, տալով սոցա ծագման պատմութիւնը: , , , —մէկ, երկու, երեք. — ձևակերպում է ձեռքի մասները, հինգ թիւը արտայայտում է ամսողջ ձեռքը, տասը, երկու բաց ձեռքերը միասին առած: Այստեղ յարմար է ցոյցտալ ամիսների կրճատ գրութիւնը՝ նշանակելով կտրգով յունւար — փետրւար, մարտ:

այսպէս օր. մարտի 26-ը կարելի է ձևակերպել 3—րդ 26. այս ձևակերպութիւնը դործածուած է պօստային և մի քանի այլ շտեմպէշներէ վրայ:

Թւանշաններին և երկանիշ թւերին ծանօթացնելուց յետոյ կարելի է անցնել կամ եռանիշ թւերին կամ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ —ին: Եռանիշ թւերի գրել—կարգալը սովորապէս զժաւարութեան չի հանդիպում, միայն հարկուոր է ուշադրութիւն դարձնել մէշտեղում զերօ ունեցող թւերի վրայ, օր. 102, սակայն կարևոր է իսկոյն և թիւք կլոր հազարեակներ և միլիոնաւորներ՝ ցուցնելով լրիւ և կրճատ գրութեան ձևերը, օր. ոչ միայն 248 փ., այլ և 248,000 փ. կամ 248 հազար փութ, 248,000,000 կամ 248 միլիոն փութ:

Երբ կլոր հազարեակներ և միլիոնաւորներ գրութիւնը իւրացւի, այն ժամանակ ամեն մեծութեան թւերի գրել—կարգալը զժաւարութիւն չի ներկայացնի: Յարմար է վարժութեան համար թւերն առնել կեանքից, հանդէսներից, լրագրերից, տեղեկատու գրքերից (справочник) Կրթութիւնի գաղտնատանքի ֆրօնտում և պարենաւորման բաժինները բաւական նիւթ են տալիս: Բացի այդ իսկական բաժիններից պէտք է օգտադործել ամեն մի ընթացիք մամենա. օր. Մոսկւայի

Խորհրդի ընտրութիւնների ժամանակ տպագրւում էր ընկ. յեւլների քանակը, սանիտարական շարքին՝ աղ-
րկ. քանակը և այլն։ Աշխարհագրական նիւթը, ինչպէս
Հայաստանի, Ռուսաստանի և այլ երկրների տարածու-
թիւն մասերը, արդարեւակութիւնը, հացի բերքը, ան-
խի արդիւնաբերութիւնը և այլն, կարելի է գտնել օ-
րա ոյցներում, տեղեկագրերում, ժող. անտեսութեան
բարձրագոյն խորհրդի հանդէսներում և այլն։ Յակայն
եթէ աշակերտները դժարանան լրիւ կերպով գրել
թիւք, հեշտացման համար կարելի է համապատաս-
խան ձևով փոփոխել, այն, օր. «Պրով տարիատի
երկամեայ շիկտատութուն» (էջ 17) հանդիպում ենք, որ
1913 թ. կային 3889 հազար բաւարներ. այդ թիւը
կա, եւի է գրելով 389 հազար կամ 389,000 կամ
388900, նայած թէ տւեալ մոմէնտում աշակերտն
որս աւելի հեշտութեամբ կ'գրի։

Լրագրական, օրացուցային, աշխարհագրական
միեւնոյն նիւթը թւերէ տալիս նաեւ տասնորդական կո-
ստրուկցիոն, $\frac{1}{10}$ օր տոկոսելու համար։ Աշակերտների
ըմբռնմանը մատչելի որոշ օրինակներով պարզաբան-
ւում է տեղաւի գաղափարը և անմիջապէս յոյց տրւում
գրութիւնը, օր. 1919 թ. Խորհրդային օրացույցում
(էջ 54) Ռուսաստանի բնակիչների մասին ըստ դրադ-
մունքների դասդասման տրւած են հետևեալ տեղեկու-
թիւնները, 75 տակ. զբաղւած է գիւղատնտեսութեամբ,
10 տակ. արդիւնաբերութեամբ, 4 տակ. անտառով, 4 տակ. ը-
անձնական ծառայութեամբ։ Այդ նշանակում է, որ
բւլ աշանշիւր 100—ին ընկնում է 75 մարդ, որ զբաղ-
ւած է գիւղ տնտեսութեամբ։ 10 մարդ՝ արդիւնաբե-
րութեամբ, 4 ը անտառով և 4 ը անձնական ծառա-
յութեամբ։ Եւ քանի որ 75-ը կազմում է 100-ի $\frac{3}{4}$
• ը (100-ի $\frac{3}{4}$ 4-ը), հետևաբար Ռուսաստանը հանդիսա-

նում է երկրագործական երկիր, որովհետեւ աղագարնա-
կութեան երեք քսոորդը ($3/4$) դրաշւած է գիւղատն-
տեսութեամբ. և միայն մի քսոորդը ($1/4$) աշխատան
քի այլ տեսակներով:

Յիշեալ թւային նիւթը դիտողաբար առաջադրե-
լու համար շատ յարմար են այսպէս կոչւած շրջանա-
ձև դիտորոշմաները, այսինքն այնպիսի շրջաններ, ու-
րանք բաժանւած լինելով մասերի արտայայտում են
տոկ.-ներն որոշ քանակ և որոնց զծագրումը ոչ մի
դժուարութիւն չի ներկայացնում: Դրա համար պէտք է
շրջանը գծել կարկինով. եթէ վերջինս ձեռքի տակ
չկայ, այդ դէպքում կարելի է վերցնել մի նեղ շերտ
թուղթ, արա մի ծայրն ամրացնել ըստ թղթին քո-
րոցով, միւս ծայրը մատիտով ծակել և շրջան քաշել:
Տւեալ դէպքի համար ամբողջ շրջանը կներկայացնի
Ռուսաստանի ողջ աղագարնակութիւնը: Որպէսզի այդ
շրջանի վրայ անջատեն 25 օօ, 10 օօ և այլ
համապատասխան մասերը, յարմար է բաժանել այն
100 հաւասար մասի. 1 օօ-դա նշանակում է մէկն
ամեն մի հարիւրեակին, այսինքն՝ կազմում ամբողջի
մի հարիւրերորդական ($1/100$) մասը: Երջանը 100 մաս
անելու համար, նախ և առաջ տրամազծով կիսում են,
ամեն մի կէսը ուրիշ տրամազծով ատոջնին ուղղահայ-
եաց՝ կրկին կիսում. ստացւած քսոորդ մասերը դարձեա
25 հաւասար մասերի բաժանում. սկզբում աչքի չա-
փով, իսկ յետոյ՝ ստուգելով շրջանի իւրացանչիւր քա-
սորդը բաժանում են 5, ստացւած ամեն մի մասը կը-
կին 5 մասի: Այսպիսով ստանում ենք 100 մասի բա-
ժանւած շրջան: Բաժանումները նշանակենք թւերով-
վերեւում 0, աշ կողմից մէջտեղում՝ 25, ներքեւում 50
ձախ կողմից մէջտեղում՝ 75, վերեւում, որտեղ օ-է,
նշանակենք 100, այդպիսի շրջանի վրայ անջատենք

75 տոկ. բանադ մասը, նրան կից 10 տոկ. դարձեալ 4 տոկ. և 4 օ/օ, մնացածը կարտայայտի Ռուսաստանի մնացած ազգաբնակչութիւնը, իսկ ամբողջապէս մասերի բաժանւած շրջանը դիտողաբար դոյց կտայ Ռուսաստանի ազգաբնակչութեան բաշխումն ըստ դրաց-մունքների և կկոչւի դիտգրամա:

Այդպիսի դիտգրամաներ բոլորովին ազատ կերպով կազմուեմ էին ինչպէս չափահասներն, այնպէս և մանկ սկան դպրոցների աշակերտները: Սակի պարզութեան համար լուռ է դիտգրամաները — ներկել զանազան սոյներով: Եւ չեմ առաջարկում, որ աշակերտները լիկվեդացիոն կէտերում պայպիսի դիտգրամաներ կազմեն, բայց շատ եմ խորհուրդ տալիս ցոյց առնել ստորագրողներին — օգտուելով դրանցից իրեն դիտողական սխալներից օժ ներքի գաղափարը պարզաբանելու և թէ իրենք գաստատուները կատողանում են կազմել այդպիսի դիտգրամաներ, դրանով շատ հեշտացնում են գաստաւանդութիւնը, որովհետեւ նախաւոր է դառնում դիտողաբար ձեռակերպել ընթացիկ կեանքը, ինչպէս Մոսկւայի Խորհուրդի կազմը վերջին ընտրութիւնների հիման վրայ: Մոսկւայի սանիտարական պայմանները (տես յօդ. «Права» -ում, «Известия» -ում 25 փետր. 1920 թ.) և այլն: Նախ յարմար է ունենալ այնպիսի դիտգրամաներ, որոնք արտայայտում են 450 օժ և 25 օ/օ, օրովհետեւ դոքա դիտողական ձեռք համարում են, որ 50 օ/օ-ը կազմում է կէսը — իսկ 25 օժ քառորդը: Այսպէս օր. 1911 թ. հրատարակած Մոսկւայ քաղաքի ստատիստիքական քարտէզում մենք տեսնում ենք, որ 6 քաղ. Ռուսաստանի ամբողջ ազգաբնակչութեան դրացիութիւնը կազմում է 22,9 տոկ. Եւրոպ. Ռուսաստանի քաղաքների ազգաբնակչութեան դրացիութիւնը՝ 48,9 տոկ:

Մոսկովա քաղաքին՝ 59 տոկ. ըստ 1902 թ. ցուցակագրութեան: Եթէ գիտադրամաներ անենք առաջինը ամբողջ Օւլոպ. Թուոսստանի, Երկրորդը՝ քաղաքների ազգաբնակութեան՝ երրորդը՝ Մոսկովայի, և շրջանի այն մասը, որ համադաստատանում է գրագէտների թւին, ներկենք կարմիր, իսկ անգրագէտների մասը կապոյտ գոյնով, ապա առաջին գէպում կստանանք շրջանի կարմիր մասը քառորդից մի քիչ փոքր, երկրորդում՝ համարեա կէսը՝ երրորդում՝ կէսից աւելին:

Այլ տեղ է ստացուի այդ գործի հետեանք, եթէ հաշիւ առնենք, որ գրագէտների 22, տոկ. նշանակում է, որ բնակչութեան իւրաքանչիւր 100 անձին գրագէտ ընկնում է համարեա 23 մարդ. 23 թիւը կատ մօտ է 25 ին, որը կազմում է մի քառորդը (100 ի 1 | 4. ը), նման ձևով 48,9 տոկ. ը համարեա 50, տոկ. էս ը, 59, տոկ կիսից աւելի:

Կարիք չկայ, ի հարկ է, որ աշակերտները սկզբում տասնորդական մասերով թւեր գրեն-կարդան, այլ տեղ է առաջադրել կլորացրած թւեր, ոչ թէ 48,9, այլ 49 և այլն (թւերը կլորացնելիս սովորաբար գուրս են ձգում տասնորդական մասերը, եթէ սոքա 5-ից նւազ են՝ իսկ եթէ 5-ից աւելին, ամբողջ թւէին աւելացնում են մի միաւոր): Եթէ տոկոսների գրել-կարդալու ժամանակ նման ձևով էլ սլարգաբանութի գրանց նշանակութիւնը առանց հաշիւ սովորցնելու աշակերտները $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ -ի պորձածութիւնը կը մբռնեն կծանցում: Ընդունենք թէ լրագրերից իմանում ենք բանւորների 34 ը-ը պորձաբանում աշխատանքի չի անցել, աշակերտը խկոյն և եթ սլատկերացնում է, որ բոլոր բանւորների $\frac{1}{10}$ -ից աւելին չի աշխատել: Որպէսզե գիւրդին լինի $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ -ից անցնել մասերին բաւական է հաշիւով և գիտադրամաներով բացատրել:

աշակերտներին հետեւալ փոխարարերու թիւնը 50 լօ
 $\approx \frac{1}{2}$, 25 $\approx \frac{1}{4}$, 75 $\approx \frac{3}{4}$, 15 $\approx \frac{1}{3}$, տոկո
 10 0/10 $\approx \frac{1}{10}$, 20 0/10 $\approx \frac{1}{5}$, Միում է պարզել օր-
 ինչ է նշանակում աշխատանքի արտադրողականու-
 թիւնը բարձրացել է 1200/0 արտադրողականութիւնը: Դա
 նշանակում է որ առաջւա, 100 փ. ապրանքի փոխանակ
 մշակել է հս յաւելեալ 120 փ. այսինքն 220 փ. աշ-
 խատանքի արտադրողականութիւնը բարձրացել է
 աւելի քան 2 անգամ:

Մտատնտեսական աղիւսակներում ինչպէս տո-
 կոսները, այնպէս և ընդհանրապէս թւերը յաճախ ար-
 տայայտում են տասնորդական մասերով: Օր. 1920.
 թ. կօօպ, օրացոյցում. (էջ 29) տեսնում ենք, որ Եւրոպ.
 Ռուսաստանի բնակիչները թիւն է 150,3 միլիոն, իսկ
 Ասիականին 38,5 միլիոն, այդտեղ էլ բերում է ազգա-
 բնակչութեան թիւն ըստ շրջանների: Աշակերտների
 ուշադրութիւնը դարձնել ստորակէտի վրայէտրեր է,
 որովհետեւ այլապէս նրանք կ'կսրդան թիւն առանց
 ուշադրութեան առնելու ստորակէտը և դուրս
 կ'գայ, որ Եւրոպական Ռուսաստանում կայ 1503 միլ.
 իսկ Ասիականում 385 միլիոն բնակչութիւն. սխալը
 շատ մեծ է, թիւը մեծանում է 10 անգամ, իսկ եթէ
 լինէին հարիւրերորդական մասեր, աւելի մեծ սխալ
 կ'ստացւէր:

Լիկվիդացիոն կէտերում աշակերտներին պէտք է
 նախառաջ բացառել, որ ստորակէտը ամբողջ միա-
 ւորներն իրենց մասերից բաժանում է 2-րդայնային հա-
 սարակ բաներ, ինչպէս 0,5 հաւասար է $\frac{1}{2}$ — ի, 0,25 $\approx \frac{1}{4}$,
 0,33 $\approx \frac{1}{3}$, 0,75 $\approx \frac{3}{4}$, այն ժամանակ 0,6 գրելով աշա-
 կերաք կ'իմանայ, որ դա կիսից աւելի է, 0,26 —ը
 քառորդից աւելի է, բայց պակաս երրորդական մասից
 և այլն: Ստորակէտը կարելի է ցոյց տալ բաւական վաղ՝

արժէքները գրելիս: Օր. շաքարի արժէքը գրի առնելից ներքին կարելի է այլ թիւը նշանակել 6ր,50կ. այգալիսով հեշտանում է նոր սովորողների գրութիւնը, որովհետեւ մի տառ պակաս են գրելու: Այդ օրինակներով էլ կարելի է բացատրել տասնորդական կոտորակները: Ռուբլին ունի 100 կոպ., հետեւապէս, անում են, որ կոպէկը ռուբլու հարիւրերորդ մասն է, ռուբլին ունի 10 տասնկոպէկանոց, ուրիմն 10 —ը ռուբլու տասներորդ մասն է, 50 կոպէկը — կէսը, 25 կոպէկը քառորդը և այլն: Ռուբլու և կոպէկի այսպիսի գրութիւնը կարելի է սկսել շատ վաղ, երկանիշ թւերի գրութեան ուսուցման ժամանակ: Յետագայում հնարաւոր է օր. այնպիսի արտայայտութիւնների գրել — կարդալն, ինչպէս 1909 — 13թ. Ռուսաստանում աղգարնակութեան ամեն մի շնչին տարեգումի հաւաքւած էր ցորեն 8,5 փ. հաճար 4 փ. գարի 5,4 փ. (տես կօօպ. օրացոյց 1920 թ. էջ 31):* Եւրամար է հողաբաժինները ցուցակագրել ամեն տարւանն առանձին՝ արտայայտւած դե սիատիններով (տես խորհրդ. օրացոյց 1920 թ. էջ 124): Ամեն մեծութեան թւերի գրութեան և ընթերցման ժամարակ հնարաւոր է առաջադրել մեծ թւեր՝ հազարաւորներն միլիոնաւորներ, ինչպէս օր. վերևում յիշւած թւերը Ռուսաստանի աղգարնակութեան մասին. այդ տեղ յարմար է ցոյց տալ, որ 150, 3 միլիոն բնակիչները 150. 300.000 բն. (միլիոնն ունի 1000 հազար, հետևապէս 1 | 10 միլիոնը 100 հազար, 100.000 է, իսկ 3 | 10 —ը 300.000): Նման համեմատութիւնը ցոյց կտայ էհաստ գրութեան օգուտը:

Մնաց չի քանի խօսք ասել ուղղանկէն, սիւնաձև (տես կօօպ. օրացոյց էջ 30), ձևաւոր (տես նոյն օրացոյցը էջ 30 և 33) դիոգրամաների, ուրւադիծ — քարտէզների և գրաթիկների մասին:

Այդ բոլորը հանդիսանում է թւականաւեաների դիտողական ձեւակերպութիւն, հաշւի տանելով լայն հասարակութեան տեսողական բմբռնումը, ւստի և աշակերտներին հասկացողութեանը միանգամայն մատչելի լիկվիդացիոն կէտերում: Յայտը ստտի վերեւում չիշւած բաները ներկայումս անկարելի է ճարել բաւարար քանակութեամբ, ուստի և այն բոլոր դասատուներին, որոնք մասնաւոր ձեով կարող կլինեն գտնել դոքեր դիտգրումաների քարտէզների ոււսաղծերով, գրադիկներով, ապա կարելի է միայն խորհուրդ տալ, որ իրենց զբաղմունքների ժամանակ ոգտագործեն դոքա աշակերտներին հետ լիկվիդացիոն կէտերում, կապակցելով այդ բաները գրադիտութեան հետ (կարելի է գտնել դիտգրումաների, մի քանի աշխարհագրական քարտէզների ժողովածուներում, աշխարհագր. դասագրքերում և այլն):

Ի վերջոյ թոյլ տւէք հիմնաւորել, թէ ինչու լիկվիդացիոն կէտերում դուքս ենք թողնում հաշւի ուսուցումը իրեն տյղպիսին: Շատերին թւում է, որ շատ աւելի պարզ ու հեշտ է անդրադէտներին հասարակ հաշիւ ուղորեցնելը, քան ծանօթացնել նոցա այն պիսի սարսափելի բաների հետ, ինչպէս Օ՛Թ Ո՛Ղ, տասնորդական կոտորակներ, դիտգրումաներ և այլն:

Ընկերներ, այդ վախը հետեանք է նախկին այն դպրոցի, որով անցել ենք մենք և դուք:

Ի հարկէ, եթէ մենք մի քանի տարի (3—4) սովորէինք ամբողջ թւերը, իսկ Օ՛Ո Ո՛Ղ — բ և տասնորդական կոտորակները կամ բոլորովին չսովորէինք կամ դռանդ ուսման վրայ մօխէինք համեմատաբար քիչ ժամանակ ($1\frac{1}{2}$ կամ մի տարի) (ես արդէն չեմ խօսում նիւթի դիւրամարտութեան մասին), այն ժամանակ մեզնից շատերը խիստ մեծ յարգանքով

կղզեին դէպի այդ նիւթը: Եթէ խորհնք ըստ էութեան, շրը և դործնական դասաւանդութիւնն է հաստատում, կնկարենք, որ թւային նշանների գրել—կարդալը, գրանց գիտողական ձեակերպութիւնները հասկանալու կարողութիւնը, այսպէս կոչւած մատեմատիկական դրաշխութիւնը գծարութիւն չի ներկայացնում և շատ աւելի դիւրին է, քան հաշուութեան խնդիրը:

Մանուկ ու յիկվիդացիոն կէտերում հաւաքւում են աշակերաններ, միացած մի բանով՝ գրել կարգալ չիմանալու հանգամանքով. ինչ վերաբերում է հաշիւն, անգրագէտների միևնոյն խումբը կարող է ներկայացնել շատ մեծ բազմազանութիւն:

Ոմանք կեանքում ձեռք բերած գործնականի և անհատական ընդունակութիւնների շնորհիւ կարողանում են հաշիւն արագ կատարել, միւսները հազիւ հող են հաշուում: Այդպիսի անշուքան խմբին սովորեցնելու համար պահանջւում է մանկավարժական ճարտարութիւն, պէտք է բացատրել վատ հաշիւ պատճառները, որոնք և մեկուսացնել կարողանալ:

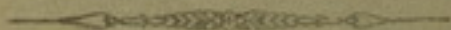
Այլապէս քիչ հնարձած մանկավարժը գուցէ չկարենայ օգուտ քաղել տոանձին՝ աշակերանների անհատական ընդունակութիւններից. այստեղից կարող են հագել մեծ դժուրութիւններ: Այլ բան է, երբ յիկվիդացիոն կէտից անցնելով աշակերտը շափահատների զպրոցում ակմբային խմբակում և այլն սկսի հաշիւ սովորել:

Այստեղ նախ նա կրննի միացեալ կամ հաշիւ հաւասարապէս խմբողների կամ միատեսակ հետաքրքրութիւն ունեցողների խմբակը, երկրորդ՝ գրել-կարդալու վարժութեան շնորհիւ կարող կլինի աւելի ինքնուրոյնաբար մշակել մատեմատիքական նիւթը—հաշ-



ևեղև տեխնիկան։ Անշուշտ, եթէ լիզվիզացիոն կէտե-
րում թւային նիւթի վերաբերեալ որեւէ հարց լծագի,
որի լուծման համար անհրաժեշտ է կատարել այսկամ
այն հաշիւը, ապա ուրեմն ցանկալի է դառնայ։

Բայց իմրակի ղեկավարի հետ հաշիւներ անելն
այլ գործ է, ամեն մարդ սովորի ինքը կատարել՝ ու-
րիշ գործ : Միանգամայն բաւական է, եթէ իւրաքան-
չիւր աշակերտ լիզվիզացիոն կէտում գրադիտութեան
ուսման հետ սովորի գրել-կարդալ այն թւային նշան-
ները, որոնք օրցստօրէ աւելի և աւելի նշանակութիւն
են ստանում մեր խորհրդային երկրների շինարարու-
թեան մէջ և հեռանկարում տեսնի այն գիտելիքները,
որոնք նա կկարողանայ ձեռք բերել յետագայում, եթէ
գրանց կարիքը զգայ։



11
1000
A

