

87/140

ՊՐԻՆՏԱՐՆԵՐ ԲՈՒՐ ԶԵՐԿՆԵՐԻ, ՄԻԱՅԵՔ

№27 ԲԱԳԸՔԱԿԱՆ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆ, ԳԼԽ. №27  
ՎԵՐԶՈՒԹՅԱՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

**ԶԱՓ ՈՒ ԿՇՈՒ**  
**ՄԵՏԻԱԿԱՆ ՍԻՍՏԵՄԻ**  
**ԱՆՀՐԱԺԵՇՏՈՒԹՅՈՒՆԸ**

— — —

**ՅԵՐԵՎԱՆ — 1927**



13  
389

ՊՐՈԼԵՏԱՐՆԵՐ ԲՈԼՈՐ ՅԵՐԿՐՆԵՐԻ ՄԻԱՑԵՔ

№ 27 ԲԱՂԱՔԱԿԱՆ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹ. ԳԼԽ. № 27  
ՎԱՐՁՈՒԹՅԱՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

**ԶԱՓ ՈՒ ԿՇՈՒ**  
**ՄԵՏՐԱԿԱՆ ՍԻՍՏԵՄԻ**  
**ԱՆՀՐԱԺԵՇՏՈՒԹՅՈՒՆԸ**

— — —



**ՅԵՐԵՎԱՆ — 1927**



ՀԱՅՊՈԼԻԳՐԱՖԻ ԱՌԱՋԻՆ ՏՊԱՐԱՆ  
ՊԱՏՎԵՐ 3902.  
ԳՐԱԽ. 714 Բ., ՏԻՐԱԺ 1000.



11-244889r

## ՄԵՏՐԱԿԱՆ ՌԵՖՈՐՄՆ ԱՆԴՐԿՈՎ ԿԱՍՅԱՆ Խ. Ֆ. Ս. ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՒՄ

Անդրկովկասում չափ ու կշիռների մետրական ռեֆորմին անցնելու պռաջին քայլն արեց 1922 թ. Վրաստանը, ձեռնարկելով միաժամանակ մետրական սխառմի ծանրության չափեր պատրաստելու գործը: 1923 թ. հարց հարուցվեց նույն բարենորոգումը մտցնել Անդրկովկասյան Ֆեդերացիայի մյուս հանրապետություններում, և այդ գործի նախաձեռնությունը վերցրեց իր վրա Անդրֆինսոդկոմատը, նպատակ ունենալով ռեալիզացիայի յենթարկել իր արամադրության տակ ունեցած մետաղի մեծաքանակ ջարդվածները (ЖОМ), ըստ միտում և ծրագրեց ռեֆորմը մենաշնորհի հիմունքներով:

Այդ ուղղությամբ Անդրֆինսոդկոմատը համապատասխան միջնորդություն հարուցեց Անդրժողովուրդում, վորը 1923 թ. հունիսի 21-ին հաստատեց մետրական ռեֆորմի վերաբերյալ № 58 գեկրեաը:

Այդ գեկրեաով մետրական բոլոր տեսակի չափերի արտադրության ու վաճառման բացառիկ իրավունքը վերապահված էր պետության, իսկ աշխատանքների անմիջական ղեկավարության ու ռեֆորմը կյանքի մեջ մտցնելու համար վորոշված էր կազմակերպել մի նոր ապարատ՝ Չափ ու կշիռների Անդրկովկասյան Գլխավոր Հանձնաժողով (Заглавные), վորին հրահանգված էր ռեֆորմն ապարակ մինչև 1-ն հունվարի 1924 թ.:

Վերոհիշյալ հանձնաժողովն անդալման պիտի սկսեր իր գործունեությունը կարևոր քանակի մետրական չափեր պատրաստելու աշխատանքներով, վորոնք ըստ նրա ծրագրի, պիտի կենտրոնանային լոկ Վրաստանի գործարաններում, սակայն Ադրբեջանի ու Հայաստանի տնտիւրհների կարուկ պահանջների հետևանքով, այդ վորոշումը շիրադործվեց, և չափերի պատրաստման պատվերները բաշխվեցին բոլոր հանրապետությունների գործարաններին, և այդ առթիվ Անդրկովկասյան Գլխավոր Հանձնաժողովը 1923 թ. աշնանը համապատասխան պայմանագրեր կնքեց հանրապետական ժողտնտիւրհների հետ:



Այդ պայմանագրի համաձայն, ժողովուրդները, բացի վորոշ քանակի չափեր պատրաստելուց, պարտավորվում էին կազմակերպել հանրապետական հատուկ ապարաններ—մետրական չափերի գլխավոր հանձնաժողովներ (Госкометры), վորոնք պիտի հսկեին պատվերների ժամանակին և տեխնիկորեն կանոնավոր կատարման, հաշվառման յենթարկեյին հանրապետութուններին մեջ գործածվող ուսական չափերը, պատվերներ ընդունելին ապառոդները նոր չափերի վերաբերյալ և պրոպագանդա մղելին մետրական չափերը ժողովրդականացնելու համար:

Այսպիսով մետրական չափեր պատրաստելու և նրանց ստանդարտ գործերը կենտրոնացան Հանրապետական ժողովուրդներին ձեռքում, վորը նպատակն ունեց կանոնավոր ընթացքին:

Այդ նոր հանգամանքը և մի շարք այլ խնդիրները լուծումն, ինչպես որինակ նոր չափերի սակագնի մշակումը, չափ ու կշիռներն ստուգելու ու դրոշմելու միասնական ղեկավարության անհրաժեշտութունը, վորը պահանջում էր կենտրոնը և այլն, առիթ տվին Անդրկովկասյան Գլխավոր Հանձնաժողովին մշակելու ու ներկայացնելու Անդրժողովուրդներին նոր դեկրետի նախագիծ, վորը հաստատվեց 1924 թ. ապրիլի 24-ին և հայտարարվեց նույն թվի մայիսի 7-ին № 24-ով:

Նոր դեկրետն Անդրկովկասում անցկացնելու աշխատանքները, ինչպես և չափ ու կշիռներ ստուգելու և դրոշմելու գործի դեկավարութունը կենտրոնացրեց Անդրկովկասյան Գլխավոր Հանձնաժողովի ձեռքում, թողնելով ռեֆորմի մենաշնորհային բնույթը, հաստատեց ժողովուրդներին կից կազմակերպված հանրապետական նոր ապարանները՝ մետրիկները, սակայն չվորոշեց ռեֆորմն անցկացնելու վերջնական ժամկետը:

Նախապատրաստական աշխատանքներից ամենաեյականն անհրաժեշտ քանակի մետրական չափեր պատրաստելն էր, վորոնք ըստ պաշտոնական տվյալների, կազմում էին մոտ 50.000 հատ, դանդաղ չափեր և վորոնց պատրաստելու պատվերներն արդեն բաշխված էին հանրապետական ժողովուրդներին: Վերջիններս սակայն իրենցից անկախ պատճառներով ուշացրին պատվերների ժամանակին կատարումը և ավարտեցին այդ միայն 1925 թվի վերջերին, պատրաստելով հետևյալ մետրական չափերը.—

|                                                                                                                                       | Վրաստան | Ադրբեյջան | Հայաստան |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|----------|
| Բրոնզից տարբեր կշռաքարեր կոմպլեկտներով (5, 10, 20, 50, 100, 200, 200, 500 և 1000 գրամ) . . . . .                                      | 5372    | 6000      | 3000     |
| Կշռաքարեր չուգունից կոմպլեկտներով 1, 2, 2 և 5 ու 1, 2, 2, 5, 10 և 20 կիլո . . . . .                                                   | 2441    | 3000      | 1600     |
| Թիթեղից, հեղուկների չափեր, կոմպլեկտներով 1, $\frac{1}{2}$ և $\frac{1}{4}$ լիտր . . . . .                                              | 1405    | 1455      | 2556     |
| Յերկաթե մետրներ և կիսամետրներ հատ . . . . .                                                                                           | 2158    | 2212      | 1700     |
| Կարմիր պղնձից սպիրտի ու գինու համար ստույգ չափեր $\frac{1}{10}$ , $\frac{1}{4}$ , $\frac{1}{2}$ , 1, 2, 5 և 10 լիտրանոց հատ . . . . . | 546     | —         | 4200     |
| Բրոնզից մանր կշռաքարեր 1 և 2 գրամանոց հատ . . . . .                                                                                   | 12717   | —         | —        |

Բացի դրանցից Արևադիայում պատրաստվեցին 920 հատ փայտե մետրներ, Աջարիստանում 495 կոմպլեկտ, թիթեղյա հացահատիկների չափեր՝ 2, 5, 10 և 20 լիտրանոց և Հայաստանում Խ. Ս. Հ. Միլոթյան Պետմետրի (Госметр) համար պղնձից 1750 հատ սպիրտի ու գինու ստույգ չափեր:

Ազիտացիոն և հրատարակչական աշխատանքներն Անդրկովկասյան բոլոր Հանրապետութուններում անցան դանդաղ և վոչ այնչափ արդյունավետ ու բավարար: Դրա գլխավոր պատճառն այն էր, վոր մետրական սխտեմին անցնելու վերջնական ժամկետը վորոշված չէր: Այդ գծով Անդրկովկասյան Գլխավոր Հանձնաժողովի գործունեյութունը արտահայտվեց միայն մոտ 50.000 հատ տեղական լեզուներով հրատարակված փոխադրիչ աղյուսակներով և 5.000 որինակ պլակատներով, վորոնք տարածվեցին հանրապետութունների մեջ և 37.000 որինակ մետրական չափերի վերաբերյալ հանրամատչելի բրոշյուրներով, վորոնք դեռ չեն բաշխված: Հանրապետական մետրիկների կողմից ևլ այդ ուղղությամբ կատարվեցին վորոշ աշխատանքներ: Մասնավորապես Հայաստանում հրատարակվեցին հայերեն լեզվով ու բաշխվեցին 15.000 հատ փոխադրական աղյուսակներ և 2000 որինակ բրոշյուրներ: Երկրի գլխավոր վայրերում ազգարնակչությանը մետ-



բական սիստեմի հետ ծանոթացնելու նպատակով կազմակերպվեցին մի շարք դասախոսություններ, մետրիկոմի հրավերով ուսուցչությունը կազմակերպեց դուռերում գրույցներ, դասախոսություններ և այլն:

Մետրական չափերի ճշգրիտ կարիքը վորոշելու և նրանց սպասումը դուրսին դարձնելու նպատակով Անդրկովկասյան բոլոր հանրապետություններում Մետրիկոմների միջոցով հաշվառման ենթենթարկվել գործածվող ուսական չափերը և նոր չափերի պատվերներ են ընդունվել, ըստ վորում պատվերներ ընդունելիս գանձվում էր նրանց արժեքի 50%-ը: Հաշվառումը հաջող անցավ, հայտնաբերելով, վոր Անդրկովկասում պատրաստվելիք չափերի քանակը բավարար է մետրական սիստեմին անցնելու համար: Պատվերներից ընդամենը դանձված էր՝

|                       |         |       |
|-----------------------|---------|-------|
| Վրաստանում . . . . .  | 106.355 | ուրբի |
| Ադրբեջանում . . . . . | 103.328 | »     |
| Հայաստանում . . . . . | 19.135  | »     |
| Ընդամենը . . . . .    | 228.818 | ուրբի |

Հաշվառումը վերջացնելուց հետո Անդրկովկասյան Գլխավոր Հանձնաժողովը յեռանդուն կերպով անցավ պատրաստված մետրական չափերի փաճառմանը, բայց վորովհետև ուժեղորեն անցկացնելու ժամկետը չէր պարզվել, սպասումն ընթանում էր դանդաղ, նամանավանդ, վոր գները համեմատաբար թանկ էլին նշանակված: Այս պատճառով Անդրկովկասյան Գլխավոր Հանձնաժողովը 1925 թ. հունվարի 7-ին Գերագույն Տնտեսական Խորհրդակցությանը ներկայացրեց վորոշ գեկույց, վորով խնդրում էր. 1) Թույլատրել սպասումն պարտադիր հայտարարել և 2) Հաստատել մետրական չափեր անցկացնելու համար ծրագրված պլանը, վորով ուժեղորեն ավարտման ժամկետը վորոշվում էր 1-ն հունվարի 26 թ.:

Այդ գիմումները վերաբնակիս Անդրկովկասյան Պետությանը հարց բարձրացրեց, նախ՝ մենաշնորհային հիմունքներով սիստեմն անցկացնելու նպատակահարմարության և յերկրորդ՝ ուժեղորեն մի վերջնական ժամկետի վերաբերյալ, մատնանշելով միևնույն ժամանակ, վոր չափերի միավորների գները չափազանց բարձր են և յենթակա յեն ստուգման:

Անդրկովկասյան Բանխորագյուղացիական Տեսչության կողմից կատարված վերոհիշյալ հարցերի քննությունը հիմք ծառայեց չափերի գներն իջեցնելու մինչև Միջմիութենական Պետետարի գների սահմաններն, ըստ վորում իջեցումը համարում էր 100—400 %—

ի վնաս պետական դանձարանի, վորովհետև չափերից չափերի ինքնարժեքն ավելի բարձր էր, քան ծրագրված գները: Միևնույն ժամանակ Անդրկովկասյան Գլխավոր Հանձնաժողովը 25 թ. հոկտեմբերի 1-ից վերացնել մետրական չափերի մենաշնորհի հիմունքներով անցկացնելը, Թույլատրելով չափերի պարտադիր սպասում կատարել պետական հիմնարկներին ու մասնավոր անձանց, մինչ վերահիշյալ ժամկետը, այսինքն մեկն հոկտեմբերի 1925 թ., վորից հետո սիստեմը կյանքի մեջ կիրառումն պիտի ընթանար կենտրոնի կողմից մշակված ընդհանուր հիմունքներով:

Չնայած չափերի սպասումն ուժեղացնելու համար մի շարք միջոցներ էլին ձեռք առնվել Անդրկովկասյան Գլխավոր Հանձնաժողովի կողմից և ամեն մի դավառում՝ բացվել բաշխիչ բազաներ, այնուամենայնիվ սպասումը չափեց սպասելի արդյունքներ, վորովհետև ուժեղորեն անցկացնելու վերջնական ժամկետը վորոշված չէր, և պետահիմնարկներն, ինչպես և մասնավոր անձինք խուսափում էլին գնումներից, մյուս կողմից տեղական մարմինները Թույլ աջակցություն էլին ցույց տալիս բաշխման աշխատանքներին, իսկ կարուկ միջոցների դիմելը հանրապետական Մետրիկոմների համար առաջ էր բերում մեծ դժվարություններ:

Առ 1-ն հոկտեմբերի մետրական սպասում չափերի քանակը հետևյալն էր՝

|                                                  | Վրաստան | Ադրբեջան | Հայաստան | Ընդամենը |
|--------------------------------------------------|---------|----------|----------|----------|
| Բրոնզե տարրեր կշռաքարեր 5—1000 գրամ կոմպակտներով | 3301    | 5034     | 2360     | 10695    |
| Չուգունե կշռաքարեր 1—20 կիլո. հատ                | 9221    | 16307    | 5771     | 31299    |
| Անհավասար բծակ ունեցող կշռաքարեր կշռաքարեր. հատ  | 2135    | 3264     | 432      | 5831     |
| Մետրներ և կիսամետրներ. հատ                       | 2143    | 2127     | 802      | 5072     |
| Թիթեղից հեղուկների չափեր. հատ                    | 2160    | 512      | 1316     | 3988     |
| Պղնձից գինու և սպիրտի չափեր. հատ                 | 582     | 194      | 1179     | 1955     |
| Հացահատիկների չափեր. հատ                         | —       | 4        | 4        | 8        |

Այս համառոտ դիտողություններից պարզվում է, վոր Չափ ու Կշիռների Անդրկովկասյան Գլխավոր Հանձնաժողովի աշխա-



տանքներն որչեղարով պայմանների հետեանքով կրում էյին լոկ նախապատրաստական բնույթ:

Նա միայն հաջողեցրեց մետրական տարբեր չափեր պարապատելու և բաշխելու գործն ու մասամբ ժողովրդին ծանոթացրեց նոր սխտեմի ելույթյան հետ, իսկ ռեֆորմն անցկացնելու վերաբերյալ փաստորեն վճռին չէր արված և չէր ել կարող անել, քանի վոր նրա պարտականությունները չափադանց բարդ էյին ու բազմակողմանի, իսկ ժամանակամիջոցը սուղ:

Ռուսաստանում ռեֆորմի աշխատանքներին անցել էյին դեռ 1918 թվին՝ կազմակերպելով դրա համար յերկու միմիանցից տարբեր մարմիններ՝ Միջլարչական Մետրական Հանձնաժողով և Պետմետը, իսկ Անդրկովկասը փաստորեն անցավ այդ գործին միայն 1924 թվականին՝ ունենալով մի ընդհանուր ապարաս:

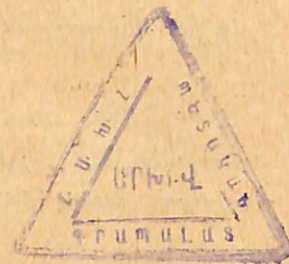
Այժմ Անդրկովկասյան Հանրապետութանց մեջ մետրական ռեֆորմն անցկացնելու համար համաձայն Կենտրոնի ընդհանուր ցուցմունքների, Անդրժողովսորհի 29 հոկտեմբերի 25 թ. № 53 վորոշմամբ, գերագույն Տնտխորհին կից կազմակերպվել և հատուկ մի մարմին՝ մետրական սխտեմի չափեր անցկացնող Անդրկովկասյան միջլարչական Հանձնաժողով (Закмехметр)՝ վերացնելով նախկին Չափ ու Կշիռների Անդրկովկասյան Հանձնաժողովն ու Հանրապետական Մետրկոմները:

Վերջինները նույն վորոշմամբ փոխարինվել են Հանրապետական Տնտխորհների հատուկ լիազորներով, վորոնք միևնույն ժամանակ հանդիսանում են Անդրմիջմետրի ներկայացուցիչներն և վորոնց կից կազմակերպված են Հանրապետական Միջլարչական Հանձնաժողովներ:

Այս նոր մարմինների պարտականություններն են մետրական սխտեմի չափ ու կշիռները կերպով կյանքի մեջ:

Անդրկովկասում մետրական ռեֆորմն անցկացնելու առաջադրված ընդհանուր ծրագիրը հաստատված է 1926 թ. հունիսի 10-ին Անդրժողովսորհի կողմից, ըստ վորում ռեֆորմի ավարտման ժամկետը նշանակված է 1-ն հոկտեմբերի 1927 թվի:

Ա. Մ.—ՅԱՆ









## ԶԱՓ ՈՒ ԿՇՈՒ ՄԵՏՐԱԿԱՆ ՍԻՍՏԵՄԻ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

Խորհրդային կառավարությունը վորոշել է 1927 թվի հունվարի 1-ից հայտարարել չափ և կշռի մետրական սիստեմի ընդհանուր և պարտադիր գործադրում, վորն ընդունված է համարյա բոլոր մյուս յերկրներում: Սրանով ԽՍՀՄ կառավարությունը կուլտուրական ֆրոնտում մի նոր և խոշոր քայլ է անում դեպի առաջ: Ուստի մետրական սիստեմին անցնելու կամպանիան պետք է հետաքրքրի և ափսիվ մասնակցության հրավերի բոլոր քաղաքացիատավորներին:

Խորհրդային իշխանության յուրաքանչյուր փոքր կամ մեծ նշանակութուն ունեցող կարգադրություն մենք պետք է աշխատենք մասսայականացնել և աշխատավորությանը միանգամայն հասկանալի դարձնել: Նման ձևի մոտեցում մեծ չափով պահանջվում է մետրական սիստեմի կամպանիան անցկացնելու գործում, վորովհետև կամպանիայի լիակատար հաջողությունը կախված կլինի միայն մեր ազգաբնակչության գիտակից վերաբերմունքից:

Այս գործում կան մի շարք դժվարություններ, վորոնց պետք է հաղթել:

Մետրական սիստեմին անցնելը հեշտ գործ չէ: Դրժվարություններից գլխավորը գործի անխնիքական կողմն է: Իրավ, բոլոր արդյունաբերական հիմնարկները, ամ-



բողջ յերկաթգծի ցանցը, փոստ-հեռագրական հիմնարկ-  
ները և առևտրական ձեռնարկությունները, վորոնք  
գեո չեն մտցրել մետրական սիստեմը, պետք և ձեռք  
բերեն նոր կշռաքարեր, չափեր և փոփոխության  
յենթարկեն բոլոր չափած և հաշված տարածություննե-  
րը, ծավալները, կշիռները և վերածեն նոր չափերի: Բայց  
գլխավոր խոչընդոտը դա չէ. պետությունը միշտ ել կա-  
բող եր դրան անհրաժեշտ գումարը բաց թողնել և  
ժամանակին բոլոր աշխատանքները կատարել. — գլխա-  
վորն այստեղ ազդարնակչության վերաբերմունքն և դե-  
պի նոր չափերը:

Արդյոք ի՞նչպիսի վերաբերմունք ունի ազդարնակ-  
չությունը դեպի նոր չափերը: Այն տեղերում, վորտեղ  
մետրական սիստեմի նշանակությունը բավականաչափ  
պարզաբանված և՛ քաղաքացիների կողմից վողջունվում  
է այդ քայլը, — իսկ այն վայրերում, ուր գեո պարզ չէ նոր  
չափերի նպատակն ու անհրաժեշտությունը՝ ազդարնակ-  
չությունը վերաբերվում է վորոշ կասկածով — անվստա-  
հությամբ: Հետևյալ հետաքրքիր դեպքի մասին են հա-  
ղորդում, թե ինչպես գյուղացիները յերբ մտնում են  
պետական խանութներից մեկը և տեսնում դործածու-  
թյան դրված նոր չափերը, իսկույն թողնում են հեռա-  
նում, առանց վորևէ ապրանք գնելու, կասկածանքով վե-  
րաբերվելով կտորի չափման նոր յեղանակին: Այս ա-  
պարիցում անկասկած մեծ թյուրիմացություններ կա-  
բող են տեղի ունենալ մասնավորապես հողաչինարարա-  
կան աշխատանքների ժամանակ, յեթե այդ աշխատանք-  
ները տարվում են գյուղացիներին անծանոթ նոր մետրա-  
կան չափերով:

Մետրական սիստեմին ազդարնակչության կողմից  
ցուցադրած անվստահությունն ու բացասական վերա-  
բերմունքը վերացնելու համար հարկավոր է նախապես  
առնել ազդարնակչության աշխատանք:

## ԿԱՄՊԱՆԻԱՅԻ ՆՊԱՏԱԿԸ

Մեր կամպանիայի գլխավոր նպատակն է հասկանա-  
լի դարձնել աշխատավոր մասսաներին մետրական սիս-  
տեմին անցնելու անհրաժեշտությունը, նրա առավելու-  
թյունները թե պետական տնտեսության համար և թե  
մասնավոր ոգտագործման դեպքերում:

Մետրական սիստեմի առավելությունը պարզ է: Նա  
հեշտացնում է քաշի յեղանակը, նրա ոգնությամբ մեր  
յերկրի բոլոր հիմնարկներում մտցվում է հաշվի միա-  
տեսակ յեղանակ, վորն ընդունված է նույնպես մյուս բո-  
լոր յերկրներում: Անպայմանորեն այդ սիրբունքների  
հետ ամեն մեկը կհամաձայնվեր, յեթե առաջ չգար մի  
ուրիշ խոչընդոտ — մետրական սիստեմի դործածելու յե-  
ղանակին անծանոթ լինելը — հաշիվները հին ձևով տա-  
նելու տրադիցիան և նոր մետրական չափերին անցնելու  
դժվարությունները: Իր կարիքները մեղանից յուրա-  
քանչուրը՝ թե բանվոր և թե գյուղացի, — տարիների ըն-  
թացքում բավարարել է հին չափերով: Դրանից հետո  
միանգամից անցնել նոր չափերին՝ նրա համար դժվար է,  
վորովհետև ամեն մարդ չի կարող արագ կերպով վերա-  
ծել հին չափերը նորերի, այդպիսով նա կանգնում է իր  
համար դժվար լուծելի հարցի առաջ: Այստեղ տեղին  
կլինեն հետևյալ համեմատությունն անել, թե ինչպես  
այն անհատը, վորը վատ է տիրապետում ոտար լեզվին,  
ստիպված է մտածել իրեն ծանոթ լեզվով և ծանոթ լեզ-  
վի ոգնությամբ կազմում նախադասությունը, իսկ ար-  
տահայտել նույնը ոտար լեզվի բառերով, այն ել իր չափ-  
բապետած լեզվով, — բավական դժվար կլինի սահուն և  
առանց կանգ առնելու խոսել:

Ուրեմն մեր կամպանիայի յերկրորդ կողմն է, վորը  
առաջինից փոշ պահառ լուրջ նշանակություն ունի, — սո-  
վորեցնել ազդարնակչությանը մետրական սիստեմի չա-  
փերի դործածումը և ազատ ոգտվելը:



Առանց յերկրորդ մասը կյանքում լրիվ կիրառելու, առաջինը՝ կամպանիայի զուտ ազխոացիոն մասը—կմհա վորպես դատարկ հնչյուն, ուրեմն կլինի անողուտ, անպետք և մինչև անգամ վնասակար:

### ԿԱՄՊԱՆԻԱՆ ՔԱՂԱՔՈՒՄ

Քաղաքային կյանքի նիստ ու կացը, մշտական նորամուծություններով ընթացող առօրյան, համեմատած գյուղական կյանքի հետ՝ ավելի քան նպաստավոր է դանազան բարենորոգումներ կատարելու, նոր ձևեր մըտցնելու համար: Քաղաքում մի քանի ձեռնարկություններ վաղուց արդեն ոգտվում են մետրական սխտեմի չափերով: Ընդհանրապես բանվորներն ավելի չուտ են յուրացնում ամեն մի նոր գիտելիք, քան ավելի հետամնաց ու դանդաղամիտ գյուղացին: Յեթե մի վորեւէ ձեռնարկություն մտադիր է անցնելու մետրական սխտեմին, անհրաժեշտ է այդտեղ նախորդ կազմակերպել մի շարք դասախոսություններ, ագիտ-յերեկույթներ, բաց թողնել պատի լրագրի հատուկ համար և այլն: Ժամանակին և լավ հիմքերի վրա դրված ագիտ-կամպանիան կտպահովի ապագայում մետրական սխտեմի հաջող կիրառումը:

Ինչ վերաբերում է քաղաքի ինտելիգենցիային և ծառայողներին, պետք է ասել, վոր նրանք անպայմանորեն ընդառաջ կգնան այդ գործին, վորովհետև մետրական սխտեմի առավելությունները պարզ են անգամ ամենատարրական կրթություն ունեցողի համար:

Գործն ավելի բարդանում է մասնավորապես այն դեպքում, յերբ խնդիր է դրված բանվորների կանանց մետրական չափեր սովորեցնել, մարդիկ, վորոնք միշտ գրավված են առօրյա գործերով:

Սա կամպանիայի ամենալուրջ կողմն է: Մենք այն ժամանակ միայն մետրական չափերը կարող ենք լիա-

կատար կերպով կիրառել, յերբ դա կդառնա ամեն մի բանվորի և գյուղացու ամենօրյա գործածության առարկան և առօրյա կյանքում միակ տիրող սխտեմը կը լինի: Այս գործում մեծ դեր կարող են կատարել մանրավաճառը, առևտրականը և նման տիպի գործ կատարողները, վորոնք համապատասխան դեկրետի հրապարակումից հետո պարտավոր են անցնելու մետրական նոր չափերին:

Վերջինների կողմից նոր չափերի կիրառումը կը հրահրի տնային տնտեսուհուն՝ հետաքրքրություն դարթեցնելով նրա մեջ դեպի այդ նոր սխտեմը:

Պատերից կախած մետրական սխտեմի որինակները, պլակատները կտան հին և նոր չափերի համեմատությունը՝ բացատրելով նոր չափերի ունեցած առավելությունները, նպատակը և նշանակությունը: Բացի դրանից տնային ընկերության վարչությունը, կոմ-Ֆրակցիան, կամ նախաձեռնություն ունեցող բնակիչներից մեկն ու մեկը կարող են կազմակերպել ժողով-դրույց բանվորների կանանց համար, նվիրված չափերի և կշռի կանոններին, ուր կղեկուցի բնակիչներին մեկը, վորը լավ ծանոթ է մետրական սխտեմի նշանակության հետ:

### ԿԱՄՊԱՆԻԱՆ ԳՅՈՒՂՈՒՄ

Հասկանալի չէ, վոր գյուղում մետրական սխտեմին անցնելն ավելի բարդ գործ է, քան թե քաղաքում: Այստեղ չկա քաղաքի 100% դրագիտությունը, չկա ազգաբնակչության ծանոթությունը մետրական սխտեմի ոգտավետ կողմերի հետ: Բացի այդ քաղաքի արդյունաբերության մի քանի ճյուղերում մետրական սխտեմն արդեն մտցրած է, կամ մտցվում է, իսկ գյուղերում տիրում է միանգամայն հինը. միայն վերջերս Հողթող-կոմատը հրահանգել է իր տեղական օրգաններին մետ-



բախան սխտեմին անցնել: Յեթե մի կողմից հողային, փոստ-հեռագրական կամ գյուղական մասսաների հետ կապված մի այլ հիմնարկի կողմից մեարական սխտեմին անցնելը կողմն գրադետ գյուղացիներին մեարական սխտեմը կիրառել նաև իրենց տնտեսությունները մեջ, մյուս կողմից միանգամից այդ չափերին անցնելն անգրադետ գյուղացիներին մեծ զգվարությունների առաջ կղնի: Նախկին ուսական չափերն անգրադետ գյուղացիները գործածում են ըստ «ստացած» ժառանգության, ըստ ձեռք բերած սովորության, տրադիցիայի: Նրանք վարժվել են հաշվել՝ դեսյատիններով, սաթեններով, արշիններով, վերջոկներով, փթերով և այլն:

Մի քանի տեղերում մինչև անգամ այդ հին սովորական սխտեմն էլ չի գործածվում, վորը բացատրվում է միայն նրա զգվարության պատճառով: Հաճախ հանդիպում ես ավելի տարրական սխտեմների, որինակ՝ հողամասի տարածությունը չափվում է փթերով կամ չվաններով, խտրը դեզերով կամ սայլերով, հացահատիկը—մեշոկներով... այնուամենայնիվ հին սխտեմին գյուղացիության մեծագույն մասը լավ ծանոթ է և նրա արմատները շատ խոր են գնացել:

Մեծահասակ մարդուն նորից սովորեցնել շատ դժվար է, ուրեմն սրանից պետք է յեզրակացնել, վոր մեարական սխտեմը գյուղացու կյանքի և տնտեսության մեջ լիովին և բավարար կերպով կարող է կիրառվել միայն ապագա սերունդների որով: Ամեն մի չափի գործածություն պահանջում է վոչ միայն նրա հետ ծանոթ լինել, այլ և գործնականապես ոգտվելու յեղանակը գիտենալ, սովորել նոր սխտեմով բավարարել իր կարիքները: Այդ կարողությունը և սովորությունը ձեռք բերելու համար հարկավոր է վորոչ ժամանակամիջոց: Խոչոր աշխատանք ունի տանելու մասնավորապես կոմյերիտմիության տեղական բջիջն այդ ուղղությամբ:

Այժմս անցնենք կամպանիայի ազիտացիոն աշխատանքների մեթոդներին:

## ԴԱՍԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՅԵՎ ԶԵԿՈՒՅՈՒՄՆԵՐ

Ազիտացիայի ամենատարրական, հնարավոր և ընդունված ձևն է—բանավորը. զանազան ժողովներում տրվող զեկուցումները, դասախոսությունները, զբույցները և այլն: Բանավոր ազիտացիան կարելի չէ գործադրել թե գյուղում և թե ցաղաքում: Դասախոսություններ և զեկուցումներ կազմակերպելիս պետք է ի նկատի ունենալ, վոր յեթե զեկուցումը հարմարեցրած չէ լրսողների ամենորյա կյանքին և նրանց մեջ տարվող աշխատանքներին՝ նրանց հաղորդված տեղեկությունները չուտով կմոռացվեն: Վորպեսզի ազիտացիայի արդյունքը իրողը չկորչի, անհրաժեշտ է զեկուցը ժամանակի տեսակետից հարմարեցնել մի այնպիսի դեպքի, վորը լսողների կյանքում ունեցել է գործնական նշանակություն: Դասախոսություն կազմակերպելու առիթ միշտ կարելի չէ գտնել. որինակ՝ յերբ տվյալ ձեռնարկության մեջ հայտարարված է մեարական սխտեմին անցնելու վորոշումը: Մեարական սխտեմի միտքը պարզելու համար կարելի չէ այդ առթիվ ընդհանուր ժողովում դնել զեկուցում, կամ կազմակերպել դասախոսություն ալումբում: Մեարական սխտեմին անցնելու նպատակով բոլոր ժողովներն իրենց հիմնարկների համար համապատասխան ծրագիր արդեն մշակել են. ուրեմն բոլոր շրջաններում վաղ թե ուշ այդ առթիվ կարգադրություն ստացվելու չէ: Ահա այդ հանգամանքից պետք է ոգտվել դասախոսություններ և զեկուցումներ կազմակերպելու համար, վորով և կսկսվի կամպանիան: Այդ ուղղությամբ հետաքրքրություն արդեն կա և համապատասխան գործնական աշխատանքներ տարվում են:



Գյուղերում ի նկատի պետք է առնել գյուղացիների ավելի գործնական լինելը. ըստ վորում գործնական աշխատանքներին անցնելը կունենա ավելի լուրջ նշանակություն:

### ԶԵԿՈՒՑՈՂՆԵՐ

Գործնական որինակներ բազմաթիվ չափով կարող են տալ այնպիսի գեկուցողներն, ինչպիսիք են գյուղատնտեսը, ուսուցիչը, անասնաբուժը, հողաշինարարը, վորովհետև գյուղի կուլտուրական աշխատանքները տանելու ժամանակ գյուղական մասսայի մեջ նրանք ավելի հաճախ են հանդիպում յերկարության, կշիռի և այլ չափերի: Զինված փաստերով գյուղի այդ աշխատավորները կարող են բացատրել, թե նոր մետրական չափերը վորքան ավելի հարմար են նախկին չափերից:

Նույնպես պետք է ոգտագործել գյուղում արձա-կուրդի մեջ գտնվող համալսարանի և բանֆակի ուսա-նողներին:

### ԽՐՃԻԹ-ԸՆԹԵՐՑԱՐԱՆ

Խրճ. - ընթ. վարիչին և կոմյերիտմիության ան-դամներին պատկանում է կարևոր դեր. նրանք պետք է տանեն կամպանիայի կազմակերպչական մասը: Ինչու խրճ. - ընթ. վարիչը պետք է լավ ուսումնասիրի մետ-րական սխտեմը, հավաքի ըստ հնարավորության բազ-մաթիվ փաստեր և որինակներ, վորոնք կարող են ցույց տալ մետրական սխտեմի առավելագույն կողմերը: Խրճ. - ընթ. վարիչը կամպանիայի ընթացքում պետք է կազմակերպի դասախոսություններ և զեկուցումներ՝ հրավիրելով աշխատանքի գյուղատնտեսին, ուսուցչին և այլն: Յուրաքանչյուր հարմար դեպքից պետք է ոգտվել հանդես բերելու մետրական սխտեմի նշանակությունը: Որինակ՝ յեղել են հողաշինարարական աշխատանքներ

տանելու համար աշխատավորներ: Խրճ. - ընթ. վարիչն ոգտվում է այդ հանդամանքից, հավաքում է գյուղա-ցիներին և խնդրում յեկող ընկերներին մեկին դասա-խոսելու մետրական սխտեմի մասին: Վերջինս վոչ մի գեպքում չի հրաժարվի դասախոսությունից, վորով-հետև ծանոթացնելով գյուղացիներին մետրական չա-փերի և նրանց գործածման յեղանակի հետ՝ նա միաժա-մանակ գերծ կլինի ապագա այն թյուրիմացություննե-րից, վորոնք կարող են առաջ գալ մետրական սխտեմով տարվող հողաշինարարական աշխատանքների ժամա-նակ:

### ԿՈՄՅԵՐԻՏԱՐԻՈՒԹՅԱՆ ԲՁԻՁ

Խրճ. - ընթ. վարիչին ոգնության պետք է գան կոմ-յերիտմիության անդամները: Մենք արգեն խոսել ենք կամպանիայի շրջանում Լ. Կ. յերիտմիության կատա-րած դերի մասին:

Թեև ժողկոմխորհի գեկրետով մետրական սխտեմը պետք է լիակատար կերպով կիրառվի մեր գործնական աշխատանքների բոլոր ասպարեզներում, սակայն ամեն մի գյուղացու կյանքում դա այնքան ել չուտ չի կարող տեղ գտնել. այստեղ է, վոր յերիտասարդությունը պետք է նորից հանդես գա կազմակերպված պայքար մղելու, կատարելու պապական սովորություններից մեկի հեր-թական լիկվիդացիան, փոխարինելու պապական հին չափերը նոր սխտեմով, վորի անհրաժեշտությունն ա-պացուցված է գիտության միջոցով և վորը հասկանալի յե յուրաքանչյուր յերիտասարդ գյուղացուն:

Յեթե առիթ չի հանդիսանում կամպանիա տանելու համար, այդ դեպքում կոմյերիտականները պետք է հե-տաքրքրություն առաջ բերեն թե մեծահասակների և թե յերիտասարդների մեջ: Այդ ուղղությամբ կարելի յե կազմակերպել ներկայացումներ, որոնց յեր լինի յեթե կոմ-



յերիտականներն իրենք փորձեցին գրել մի փոքրիկ կոմեդիա, վորտեղ պետք է ցուցադրել չին չափերի անհարմարութիւնները և պակասութիւնները և միևնույն ժամանակ ցույց տրվեն նոր չափերի գրական կողմերը: Աշխատանքի պետք է հրավիրվեն նույնպես թե ուսուցիչը և թե գյուղատնտեսը: Նրանք կտան թե փաստեր իրենց պրակտիկայից և թե կոգնեն պիյեսան գրական լեզվով խմբագրելուն: Տնտեսական աշխատանքների ժամանակ հանդես է գալիս չափելու անհրաժեշտութիւնը: Յուրաքանչյուր կոմյերիտական պետք է ոգավի հարկ յեղած: Դեպքերում մետրական սխտեմի չափերով մրուցներով այդ ձևն ամենուրեք պրակտիկայում և հրավիրելով նույնն անելու թե հարեաններին և թե ամբողջ յերիտասարդութեանը: Այդպիսով առաջին հայացքից մեր կամպանիայի համար չնչին քայլով յերիտասարդ գյուղացին ամենալավ կերպով կապահովի մետրական չափ և կշռի կիրառումը կյանքում: Լ. Կ. Յե. Մ. բլիճն այդ առթիվ պետք է ունենա իր հատուկ վորոշումը: Գլխավորը սկիզբն է, հետո գործը կրնթանա առաջ ավելի հաջող: Մետրական սխտեմի կամպանիան տանելու գործում գյուղի կոմյերիտականները մի ավելորդ անգամ հանդես պիտի բերեն իրենց ձեռներեցութիւնը և ապացուցեն, վոր հառաջագիմողներից գլխավորը նրանք են:

#### ՊԵՏՔ Ե ՈԳՏԱԳՈՐԾԵԼ ՊԱՏԻ ԹԵՐԹԸ

Պատի թերթը թե քաղաքում և թե գյուղում կարելի չէ ոգտագործել հավասար հաջողութեամբ, վորովհետեւ մեր կամպանիան տեղական բնույթ պէտք է կրի, վորոշ ժամանակի բնթացքում թերթի մի շարք համարներում տեղավորվելու յեն փոքրիկ հոգվածներ մետրական սխտեմի նշանակութեան մասին: Այդ հոգ-

վածներին կցած նկարները կունենան վոչ պակաս նշանակութիւն:

Ընթերցողներին մետրական չափերի եյութիւնը չոչափելի կերպով հասկանալի դարձնելու համար խորհուրդ կտայինք անել հետեյալը: Թերթի յերկարութեամբ և լայնութեամբ, ներքեից և միայն մի կողմից կցել թղթից լայն շերտ այսպիսի վերնագրով—«Թերթի լայնութիւնն այսքան սանտիմետր է և այսքան միլլիմետր»: Դա առաջ կրերի հետաքրքրութիւն դեպի մետրական սխտեմը: Միևնույն ժամանակ նույն թերթում կարելի չէ տեղավորել հոգված՝ «ինչ նպատակով ենք ցույց տվել թերթի յերկարութիւնը և լայնութիւնը»: Հոգվածում պետք է շեշտված լինի մետրական սխտեմի նշանակութիւնը: Հոգվածների հետ կարելի չէ դնել պրակտիկայից հանած նկարներ: Ընթերցողի հետաքրքրութիւնը կարելի չէ գրավել նաև նկարելով մի քանի ծաղրանկար (կարիկատուրաներ): Պետք է տեղավորել նկատողութիւններ՝ «ինչպես է մեզ մոտ կիրառվում մետրական սխտեմը», ինչ ձևով և ինչ աշխատանքներ են կատարվում այդ ուղղութեամբ և ինչ աշխատանքներ պետք է տանել ապագայում: միևնույն ժամանակ մատնանչել հարեան գյուղի, հիմնարկութեան կամ ձեռնարկութեան կողմից տարած աշխատանքները: Բացի այս, թերթի մի բաժինը կարելի չէ հատկացնել մետրական սխտեմի խնդիրներին և հարցերին: Վորոշ քանակութեամբ, որին 10 խնդիր լուծողներին կարելի չէ նվեր տալ, կամ նրանց անունը գրել «մետրական սխտեմի կարմիր տախտակի վրա»:

#### ՅՈՒՑԱՀԱՆԴԵՍ

Այս կամպանիան ավելի լայն ծավալով պետք է անցկացնել, քան մյուսները և դրա համար անհրաժեշտ է ոգտագործել ագիտացիայի տեսողական մեթոդները:



Մեր նպատակն է վոչ միայն բացատրել մետրական սիս-  
տեմի նշանակութիւնը, այլ և սովորեցնել գործածել  
այն կյանքում: Ուստի և այս գործում մեծ նշանակու-  
թիւն են ստանում պլակատները, դասախոսութիւն-  
ները, մոզական նկարները և գլխավորապէս մետրական  
սիստեմի ցուցահանդեսները: Մեզանում այդ տեսակի  
ցուցահանդեսները, վերջին ժամանակներում, ընդու-  
նում են յայն ծավալ:

Մետրական սիստեմի ցուցահանդեսներն այնքան էլ  
բարդ չեն և ընդհանուր առմամբ մատչելի յեն թե քա-  
ղաքի ակումբներին և թե խրճ.-ընթերցարաններին:  
Խրճ.-ընթ. վարիչը, ուսուցիչը, գյուղատնտեսը, կոմ-  
յերիտականները և աշակերտները միացյալ ուժերով  
կարող են կազմակերպել մետրական սիստեմի ցուցա-  
հանդես: Նրանց միջոցով պետք է կազմակերպվի և  
«տեղեկատու սեղան»—տեղեկութիւններ տալու այն  
հարցերի մասին, վորոնք կարող են ծագել մետրական  
սիստեմին անցնելու ժամանակ:

#### ԳՅՈՒՂԻ ԴՊՐՈՅԸ

Վորովհետեւ մետրական սիստեմը գյուղական կյան-  
քում կիրառվելու յե և իրականաւոր մի շարք տարիների  
ընթացքում, ուստի մեր կամպանիան պետք է անցկաց-  
վի նաև գյուղական դպրոցներում, ուր գյուղացիների  
յերեխաները մանկական հասակից հնարավորութիւն  
ձեռք կրեն յուրացնելու մետրական սիստեմի որենք-  
ները: Մեր առաջ գրված խնդիրներից մեկն է նաև սո-  
վորեցնել յուրաքանչյուր գյուղի տղային կամ աղջկան,  
անհրաժեշտութեան դեպքում, չափելու համար ոգտվել  
միմիայն մետրական սիստեմի չափերով. ուստի, ու-  
սուցիչները դպրոցներում պետք է սովորեցնեն յերե-  
խաներին մետրական սիստեմի գործածման յեղանա-  
կը: Գյուղական դպրոցներում դա զգաւորութիւններ ա-

ռաջ չի բերի.—յերը հանդես և զալիս չափելու անհրա-  
ժեշտութիւնը պետք է բացատրել յերեխաներին նոր  
մետրական սիստեմի առավելագույն կողմերը և միա-  
ժամանակ ծանոթացնել գործածման յեղանակներին:  
Դա վերաբերում է թե գյուղյերիտ դպրոցներին և թե  
կոմյերիտմիութեան ու գյուղատնտեսական սեկցիանե-  
րին:

Քաղաքի դպրոցները նույնպէս պետք է հատուկ  
ուշադրութիւն դարձնեն աշակերտներին մետրական  
սիստեմը ծանոթացնելու:

#### ԼԻԿ-ԿԱՅԱՆ

Անդրադիտ. վերացման կայաններում ուսանողնե-  
րին յերկարութեան ծավալի, կշռի և հեղուկների չափե-  
րը սովորեցնելիս պետք է ոգտվել միայն մետրական  
սիստեմի չափերով:

Անդրադիտ. վերացման արտակարգ հանձնաժողովը  
924 թ. ուղարկել է № 4 մեթոդական նամակը, վորն ամ-  
բողջովին նվիրված է մետրական սիստեմը լիկկայանե-  
րում և կիսադրագեաների խմբակներում մտցնելու հար-  
ցին: Այդ նամակում ի միջի այլոց ասվում է, վոր լիկկա-  
յանի ուսանողները պետք է պատրաստեն, յուրաքան-  
չյուրն իրեն համար, փայտից մետր՝ բաժանած սանտի-  
մետրների, լիկկայանում և տանը—յերկարութիւն, ծա-  
վալ և հեղուկներ չափելու համար: Նրանք պետք է պար-  
պեն իրենց մետրական սիստեմի անհրաժեշտութիւնը և  
միաժամանակ ծանոթանան արի, ստերի, լիտրի, գրա-  
մի, կիլոգրամի, մետրի և կիլոմետրի հետ ու վարժվեն  
գործադրել այդ չափերը դպրոցական և տան կարիքները  
բավարարելիս: Ցանկալի յե, վոր ուսանողները նույնպէս  
վարժվեն չին հին և նոր չափերի փոխադրման աղյուսակ-  
ներ կազմելուն և նրանց կիրառմանը կյանքում:



Լիկկայանի ուսանողները պետք է պատրաստեն իրենց համար մետրական սիստեմի հիմնական չափերի մոգեխները, պետք է վարժվեն մետրական սիստեմի գործածմանը և կազմեն հին և նոր չափերի փոխադրման աղյուսակներ: Լիկկայանի և Կիսաղբազ խմբակների ուսանողներին հարկավոր է ծանոթացնել մետրական սիստեմը դպրոցական պարապմունքների հենց առաջին որերից և ուսման ընթացքում աշխատանքները տանել գործածելով միմիայն այդ սիստեմի չափերը:

### ԳՐԱԴԱՐԱՆ

Մետրական սիստեմի վերաբերյալ պարզ լեզվով գրքեր համարյա թե չկան: Բայց և այնպես քաղաքի և գյուղի դրադարաններում յեղած գրքերից կարելի չէ կազմակերպել փոքրիկ ցուցահանդես: Հաշվառման ձևերն առհասարակ չոր են լինում և անկարող հասարակության լայն խավերի հետաքրքրությունը միանգամից գրավելու: Ահա թե ինչու առաջարկվող գրքերի պրակատները պետք է պատրաստվեն հատուկ ուշադրությամբ: Պրակատների համար պետք է պատրաստել մի քանի այնպիսի նկարներ, վորոնք կարող են լավ արտահայտել մետրական սիստեմի առաջնությունը: Անհրաժեշտ է ունենալ գունավոր վերնագրեր, վորոնց նպատակն է գրավել դրադարան հաճախորդներին: Հետագա ժամանակներում մետրական սիստեմին վերաբերող հանրամատչելի գրքերի ցուցակը և յեղրափակման խոսք—«մետրական սիստեմն ամենահասարակ, հարմար և համարնդունված սիստեմն է ամբողջ աշխարհում. կարգա՛ գրքեր մետրական սիստեմի մասին»:

### ԲԱՆՎՈՐԱԿԱՆ ԱԿՈՒՄԲ

Բանվորական կամ կարմիր բանակայինների քաղաքի աղումներն ունեն բազմաթիվ հնարավորություններ

մետրական սիստեմի համար պրոպագանդա մղելու: Նրանք կարող են և համապատասխան հոգիվածներ տեղավորել բանվորական լրագրներում, նվիրված այս կամ-պանիային, (նույնպես և պատի թերթում) և ներկայացումների ոգնությամբ բացատրել նոր սիստեմի արժեքը: Անկասկած բանակում զրադարանները կմասնակցեն մեր կամպանիային: Աշխատանքի մեծ մասը կարող են վերցնել իրենց վրա աղումներն Լից աշխատող սեկցիաները՝ գործածելով հարկ յեղած դեպքերում միայն մետրական սիստեմի չափերը, բացի դրանից սեկցիաների անդամներին պետք է պարտավորեցնել անձնական կյանքում գործածել միմիայն մետրական սիստեմի չափերը և պրոպագանդա մղել այդ ուղղությամբ: Աղումներում կան արդեն մի քանի սեկցիաներ, վորոնք իրենց աշխատանքի ասպարիզում գործ են ածում միայն մետրական սիստեմի չափերը, որինակ՝ Փիղ-դաստիարակության և երեկտրո-տեխնիկական ասպարեզներում: Բայց, և այդ սեկցիաների անդամները, գործածելով նոր չափերը, յերբեք չեն մտածում, վոր մետրական սիստեմը ժամանակի ընթացքում պետք է անպայմանորեն փոխարինի հին սիստեմին, իսկ այդ իմանալը՝ անհրաժեշտ է բոլոր սեկցիաների անդամների համար: Սեկցիաների անդամները գիտակցորեն յուրացնելով մետրական սիստեմի դրական կողմերը՝ պետք է հանեն համապատասխան վորոշումներ չափման այդ ամենահարմար յեղանակը կյանքում կիրառելու մասին: Այնպիսի սեկցիաներն, ինչպիսին են դիտ-տեխնիկականը, պետք է մյուս սեկցիաներին և աղումների ընդհանուր ժողովներին տրամադրեն հատուկ զեկուցողներ, վորոնք կբացատրեն մետրական սիստեմի նշանակությունը և նրա գործածման յեղանակը:

Յուրաքանչյուր սեկցիա, հատկապես տեխնիկականը, իր ամենօրյա աշխատանքների ընթացքում ձեռք է



բերում բազմաթիւ որինական մետրական սիստեմի հարմարութիւնների մասին: Ահա այդ որինականը պետք է հաղորդվեն ամենքին: Այդ որինականների ոգնութեամբ հնարավոր է աւելորդ անդամներին հասկանալի դարձնել մետրական սիստեմի շահավետութիւնը:

### ՅԵՐԻՏԱՍԱՐԴՈՒԹՅՈՒՆԸ ՅԵՎ ՊԻՈՆԵՐՆԵՐԸ

Այն, ինչ վոր մենք առաջինը գյուղի Լ. Կ. յերիտականների գերի մասին մետրական սիստեմի նշանակութիւնը պարզարանելու գործում, նույնը լիովին վերաբերում է նաև թե քաղաքի Լ. Կ. յերիտականներին և թե պիոներներին: Կամպանիայի աշխատանքներից մեծ բաժին ընկնում է նաև պիոներական կոլլեկտիվների վրա: Պիոներները կամանակցեն մեր կամպանիային այնպես, ինչպես և մյուս կամպանիաների ժամանակ, այսինքն՝ կցրեն թերթիկներ, պլակատներ, կհրավիրեն ժողովներ և այլն... Ապա նրանք պետք է նախաձեռնեն կազմակերպել ագիտ-ժողովներ, ագիտ-յերեկույթներ—լինի դա բանակում բուս, պիոներական կոլլեկտիվում կամ առհասարակ գյուղում, փարտեղ կա պիոներական կոլլեկտիվ: Վորովհետև պիոներական ամեն մի աշխատանք սերտ կապված է կոլլեկտիվի ներքին կրթական աշխատանքների հետ, ուստի մենք կարող ենք առաջարկել կոլլեկտիվին տալ պիոներներին հանձնարարութիւններ կատարելու որինական, վորոնք կը հայտնաբերեն մետրական սիստեմի լավագույն կողմերը: Կոլլեկտիվի կազմակերպած ագիտ-յերեկույթում պետք է կազմել հավաքած որինականներից մի ցուցահանդես: Ցուցահանդեսը կարելի է տանել կամ ընդունված ձևով կամ թե չե փոքրիկ, կարճ զեկուցումների յեղանակով նախորդ կատարված հանձնարարութիւնների շուրջը: Այդպիսի զեկուցումները թարմացնում և կենդանացնում են յերեկույթները, և, ի հարկէ, չեն խանգարում ցուցահանդեսի կազմա-

կերպմանը: Ինքն ըստ ինքյան հասկանալի յե, վոր հարկավոր է առաջ քաշել զեկուցումներից վաստերով ավելի հարուստ կողմը, ուստի կոլլեկտիվը առաջ պետք է խորհրդակցի զեկուցողների հետ և նշանակի հերթերը. ամենալավ ձևն է միացնել ամբողջ կոլլեկտիվի աշխատանքները և ապա հանձնարարել 3—4 պիոներների, ժողովին զեկուցել արդյունքների մասին: Բացի դրանից պիոներ—կոլլեկտիվին անպայմանորեն պետք է ամենուրեք կյանքում դործածի միայն մետրական սիստեմի չափերը, պարտավորեցնելով յուրաքանչյուր պիոներին տան պայմաններում ողտվել նույն չափերով և ազդել այդ ուղղութեամբ ծնողների վրա: Կոլլարներն իրենց հերթին պետք է պարզեն պիոներներին մետրական սիստեմի նշանակութիւնը և համոզեն նրանց ագիտացիա տանելու խոսքով և գործով, գպրոցում և տանը:

### ԻՆՉՊԵՍ ՍԿՍԵԼ ԿԱՄՊԱՆԻԱՆ

Այժմ մի քանի խոսքով յեզրափակենք, թե ինչպես պետք է սկսել և տանել կամպանիան:

Սկզբից կամպանիայի վերաբերյալ մանրամասն ցուցմունքներ տալ անհնար է: Շատ բան կախված է տեղական պայմաններից:

Ամեն մի կամպանիայի հաջողութիւնն նախապայմանն է մասսայի մեջ միանգամից հետաքրքրութիւն առաջ բերելը: Բոլոր միջոցները նախատեսելուց հետո միայն կարելի յե կամպանիան սկսել և տալ նրան հաբասն ընույթ: Մետրական սիստեմի մասին դասախոսութիւններ կարելի յե կազմակերպել ամբողջ կամպանիայի ընթացքում, մինչդեռ նույնը չի կարելի ասել, որինակ, ներկայացումների մասին—նախ այն պատճառով, վոր համապատասխան բովանդակութեամբ պիյեաններ համարյա թե չունենք, բացի այդ պահանջված ժամանակին նոր պիեսներ գրել անհնար է, իսկ կրկնել



ցուցադրվածները—անհետաքրքիր: Մենք արդեն ասել ենք, վոր կամպանիան սկսելու համար, վորպես առիթ կարող է ծառայել մետրական սխտեմին անցնելու համար արված կառավար. կարգադրությունը: Գործարանում, վորտեղ ստացվել է կարգադրությունը, պետք է կախել պլակատներ և յոգունդներ մետրական սխտեմի մասին, հատկացնել այդ հարցին պատի թերթում մեծ տեղ և կազմակերպել ակումբում մետրական սխտեմի ագիտ-յերեկույթ: Յերեկույթում, բացի զեկուցումից և ներկայացումից (ավելի լավ է զեկուցումից հետո) կազմակերպել գիտ.-տեխնիկական սեկցիաների պարապմունք, վորտեղ կցուցադրվեն մետրական սխտեմի գործնական առավելությունները: Մի առ ժամանակ յերեկույթից հետո, վատ չեր լինի կազմակերպել մտքերի փոխանակություն պարզելու համար թե ինչպես է նորությունը կիրառվում կյանքում:

Խրճիթ-րնթերցարաններում, ոգտվելով առիթից կարելի է կազմակերպել, վորպես կամպանիայի սկիզբ, զեկուցումներ, զրույցներ և ներկայացում: Նույն որերում գյուղական կազմակերությունները պետք է նույնպես հանդես գան կամպանիային մասնակցելու համար: Որինակ, կոմյերիտմիության բջիջը հանում է վորոշում, վորով մետրական սխտեմի գործածումը պարտադիր է դառնում բոլոր անդամների համար: Պատի թերթը գործում է գործարանի թերթի նման: Զրուսենք թե ինչ յեղանակով պետք է տարվի կամպանիան դպրոցում—դա կախված է ուսուցչի նախաձեռնությունից: Նույնը վերաբերում է լիկկայանին, վորը ղեկավարվում է անդրադիտ. վերացման արտակարգ հանձնաժողովի ցուցմունքներով. գլխավորն է՝ սկսել կամպանիան և հնարավորության սահմաններում չարունակել այդ:

## ՈԳՏԱԳՈՐԾԵԼ ԲՈԼՈՐ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Հողվածներով նախորոք չի կարելի նախատեսել բոլոր հնարավորությունները և հարմարությունները, վորոնք կարող են լինել տեղական աշխատավորների ձեռքի տակ: Պարզ է այն, վոր անհրաժեշտ է ոգտագործել յեղած բոլոր հնարավորությունները կամպանիան հաջող տանելու համար: Զպետք է մոռանալ, վոր հարվածային կարգով գործին չի կարելի նպաստել: Այդ կամպանիան կարիք է զգում սխտեմատիկ և որեցոր տարվող աշխատանքի: (Այն ագիտ-կամպանիան, վորը կապված է մի կյանքում կիրառվող մի նորության հետ՝ արտակարգ դեր է խաղում քաղյուսվարական և ընդհանրապես կուլտուր-լիթական աշխատանքների կողմից ցուցադրված ինքնուրույնության և նախաձեռնության նկատմամբ): Գիտակցելով խնդրի պատասխանատվությունը՝ պետք է աշխատել ոգտագործել բոլոր հնարավորությունները կիրառելու մետրական սխտեմը գյուղացու և բանվորի կյանքում և այդպիսով թեթևացնելու Խորհրդային կառավարության տնտեսական շինարարական աշխատանքները:

## ՄԵՏՐԱԿԱՆ ԶԱՓ ՅԵՎ ԿՇՈՒՄ ԱՆԿՑՈՒՆ

Ժողկոմխորհի 1917 թ. հոկտեմբերի 14-ի զեկրեսոր միջազգային տասնորդական չափ և կշռի սխտեմի մտցնելու մասին ասում է՝ —Ռ.Ս.Ֆ.Ս. Հ.—ում հիմք ընդունել բոլոր չափումների համար միջազգային տասնորդական մետրական սխտեմի չափն ու կշիռը...

1927 թ. հունվարի 1-ից արդելի գործադրելու բոլոր տեսակի չափերը, բացի մետրականից:

Նույն զեկրեսորի § 5 առաջարկում է՝ հանձնարարել Լուսժողկոմատին միջոցներ ձեռք առնել ամենալայն ծավալով բոլոր տիպի դպրոցներում աշակերտությանը ծանոթացնելու մետրական չափերի հետ թե տեսակա-



նապես և թե գործնականապես, աշխատել ժողովրդակա-  
նացնել այդ սիստեմը նաև ազգաբնակչության մեջ»:

Դպրոցներում աշակերտներին մետրական սիստեմի  
հետ ծանոթացնելը դժվար չէ. դա կարելի չէ տանել  
ուսումնական առարկաների հետ, բայց ազգաբնակչու-  
թյան լայն մասսաների մեջ ժողովրդականացնելու հա-  
մար պետք է ստաջին հերթին ոգնության պան, ինչպես  
ասված էր հաջորդ հոդվածում, քաղլուսհիմնարկները, —  
ակումբները, գրադարանները, խրճիթ-բնիկերցարաննե-  
րը և այլն:

Ժողովրդականացնելու իսկական մեթոդներից մեկն  
է, ի հարկե, տեսականը, վորի ոգնությամբ ամեն մեկը  
կհամոզվի նոր սիստեմի առավելությունների մեջ և  
կյուրացնի գործածման տարրական յեղանակները:

Մետրի, լիտրի կամ գրամի ցուցադրումը կարելի չէ  
կատարել բոլոր զեկուցումների և բնիկերցումների ժա-  
մանակ, բայց դա բավական չէ. իսկական, մասսայակա-  
նացումը կլինի մետրական սիստեմի անկյուն կամ ցու-  
ցահանդես ստեղծելու գեպում: Նրանք տեսնելու հա-  
մար հատուկ ժամանակ չեն պահանջի և ցուցադրված  
նյութերը մատչելի կլինեն շարքային յուրաքանչյուր  
հաճախորդին: Թե ինչպես պետք է կազմակերպվի ան-  
կյունը—մենք կասենք ստորև:

## Հին Ձևերը

Սկսենք բոլորին ծանոթ ուսական չափերից. յեր-  
կարության, ծավալի, կշռի չափերի մի քանի անուննե-  
րը: Դրանցից կարելի չէ կազմել աղյուսակ, վորից կե-  
րևա թե վորքան շատ անուն պետք է հիշել և ինչքան  
խառն են միատեսակ չափերի փոխադարձությունները  
(որինակ՝ վերստ, սաթեն, արշին, վերշոկ—500, 3, 16):  
Այդ աղյուսակում պետք է ընդգծել հին սիստեմի բոլոր  
անհարմարությունները, քանի վոր մենք սովոր լինելով

այդ չափերին, դժվար ենք նկատում նրա բոլոր պակա-  
սությունները:

Բացի այդպիսի որինակելի աղյուսակներից համա-  
պատասխան վերնադրերը ցույց կտան, թե մեր չափե-  
րը—(որինակ՝ արշինը) վերցված են հենց այնպես և վոր  
այդ չափերը բնության և կյանքի մեջ վոչ մի հիմք չու-  
նեն: Տարբեր չափերն իրար հետ համեմատելիս պետք է  
ընդգծել, վոր նրանք իրար հետ կապված չեն. ընդհան-  
րապես հին սիստեմի ամեն մի պակասությունը, ամեն  
մի անհարմարությունը պետք է ընդգծվի այս կամ այն  
վերնադրով կամ ցուցմունքով: Ի յեզրափակումն այս  
ամենի կարելի չէ տեղափոխել մի պլակատ կամ աղյուսակ  
մատնանշելու համար, վոր համարյա բոլոր յերկրներում  
ճանաչել են պատահական չափերի և կշռի անհարմարու-  
թյունները և անցել նոր սիստեմի—մետրական սիստե-  
մին, վորը հիմնված է գիտության և բնության տվյալ-  
ների վրա:

Ուսական և մետրական սիստեմի յուրաքանչյուր  
փոխադրման աղյուսակ տալիս է ճշգրիտ թվեր մեկից  
մյուսին անցնելու համար: Անկյունի համար դա ավելորդ  
է: Ճշգրիտ տվյալները, տասնորդական կոտորակի բազ-  
մաթիվ թվանշաններով վոչ թե կհիշատակվեն, այլ ավե-  
լի շուտ կիմաստեն անծանոթ նայողին իրենց բարդու-  
թյունով և դժվարությունով:

Ուստի տարրական անունների և սիստեմի մասին  
արած ցուցմունքների հետ միասին պետք է ցույց տալ  
հասարակ և հեշտ հիշվող յեղանակներ ուսական և մետ-  
րական սիստեմին փոխադրելու համար:

Մետրական չափերը կսովորեն գործադրել վոչ թե  
միանգամից, այլ անհրաժեշտությունը կստիպե անցնել  
հին, ծանոթ չափերից նորերին: Այդ հեշտ յեղանակները  
պետք է յուրացվեն:



Աշխատանքները կարելի չէ սկսել՝ տալով թերթում պատմական տեղեկություններ մետրական սխառմի ծագման մասին, չեչաել վոր միջազգային փոխհարաբե-  
րությունների դարգացումն հանդես բերեց—անհրաժեշ-  
տություն զանազան ազգերի համար ունենալ մի տեսակ  
չափեր, վոր փորձեր եյին կատարվում ընդորինակել և  
վերցնել բնությունից մի այնպիսի չափ, վորը կլինեի  
ընդմիջտ և անփոփոխ: Այդ ուղղությամբ յեղել են բազ-  
մաթիվ փորձեր. գիտնականներից մի քանիսն առաջար-  
կում եյին հիմք ընդունել վայրկյանական ճոճանակի  
յերկարությունը, մյուսները՝ մեղվի բջջի մեծությունը,  
ընկնող մարմնի առաջին վարկյանում անցած տարածու-  
թյունը և այլն:

Յրանսիական մեծ հեղափոխության ժամանակ գիտ-  
նականների հանձնաժողովը փորձեց ընդունել, վորպես  
հիմք չափ ու կշռի սխառմի մի անփոփոխ չափ և վեր-  
ցրեց, վորպես այդպիսին Պարիզի միջորեականի քա-  
ռորդի  $\frac{1}{10000000}$  մասը: Այդ նոր չափը մտցվեց  
1800 թ., վորպես «վերջնական իսկական մետր»: (Տես  
նկար № 1):

Մետրը հավասար է միջորեականի քառորդի  
 $\frac{1}{10000000}$  մասին: Ժամանակի ընթացքում համոզվե-  
ցին, վոր բնությունից միշտ ստանալ սկզբնական մետ-  
րի մեծությունն անհնար է: չափման գործիքների կատա-  
րելագործումը հնարավորություն է տալիս Փարիզի մի-  
ջորեականը չափել ավելի մեծ ճշտությամբ սակայն ստա-  
ցած արդյունքները չեն համապատասխանում սկզբնա-  
կան ավյալների, ուստի միջազգային հանձնաժողո-  
վը 1875 թ. վորոշեց փոփոխություններ չմտցնել և ըն-  
դունել հին, սկզբնական մետրը վորպես որինակելի:

Յերկրորդ առավելությունն այն է, վոր ամբողջ  
սխառմի հիմքը կազմում է մետրը, բոլոր մյուս չափերը  
բղխում են այդ հիմնական չափերից:

Յերրորդ առավելությունն այն է, վոր ավելի մեծ  
կամ փոքր չափեր ստանալու համար, պետք է միայն  
մետրի մեծությունը բազմապատկել կամ բաժանել  
10, 100, 1000...: Այդ յերեք առավելությունները պետք է  
հակադրվեն առաջներում գործածվող հին ուսական  
չափերի անհարմարություններին և տան տարրական  
յեղանակ մետրից—արշինի և արշինից—մետրի անցնե-  
լու համար. որինակ՝

Մետրը հավասար է 1 ու կես արշինի առանց 1 ու կես  
վերջուկի: Կամ կարելի չէ տալ միջոց ավելի տեսական  
և տարրական յեղանակով արշինից—մետրի և մետրից—  
արշինի անցնելու համար: Յեթե ուղիղ անկյան կողմերը,  
յենթադրենք, յուրաքանչյուրը հավասար է մեկ արշինի,  
ուղիղ գիծը, վոր միացնում է ծայրերը, հավասար կլի-  
նի մի մետրի: Նույն որինակը կարելի չէ ներկայացնել  
(պատկերացնել) քառակուսիի ձևով, վորի յուրաքան-  
չյուր կողմը հավասար կլինի մեկ մետրի, իսկ անկյու-  
նագիծը 2 արշինի (տես նկար № 2, վերցրած է Պերլեմանի  
դրքից):

Այդ որինակներն այն արժեքն ունեն, վոր առաջինը՝  
նրանք հիշատակվում են հեշտ և միևնույն ժամանակ  
տալիս են արդյունքը մեծ ճշտությամբ, այնպես վոր  
ամենորոյա կյանքում մի չափից մյուսին անցնելու համար  
չատ հարմար են: Յույց տալով նոր սխառմի հիմնական  
միավորի—մետրի հարաբերությունը արշինին՝ անցնենք  
նոր չափերի անուններին, վորոնք պետք է միշտ հիշել:

Լավ կլինեի ելի մեկ անգամ հակադրել հին ուսա-  
կան և նոր մետրական սխառմում գործադրվող անուն-  
ները և ցույց տալ, վոր առաջինի բազմաթիվ անունների  
փոխարեն նոր չափերն ունեն միայն վեց՝ դեկա—10,  
հեկտո—100, կիլո—1000 (մեծ չափերի համար) և  
դեցի— $\frac{1}{10}$ , սանտի— $\frac{1}{100}$  և միլի— $\frac{1}{1000}$  (փոքր չա-  
փերի համար):



Մետրական սխառմի վերաբերյալ այդ ընդհանուր ցուցմունքներին և նախկին ուսումնական չափերի հետ կա-  
տարած հակադրումին հետո կարելի չե անցնել մակե-  
րևույթի, ծավալի, հեղուկ մարմինների և կշռի չա-  
փերին, ղեկավարվելով միմիայն մի նպատակով, այն է՝  
տալ զործնական ցուցմունքներ փոխադրելու համար ու-  
սական չափերը մետրական սխառմի չափերին և ընդ-  
հակառակը:

Մակերևույթի չափեր: Նկար № 2-ով ամենահեշտ  
կերպով կարելի չե հայտնաբերել քառակուսի մետրի և  
քառակուսի արշինի փոխհարաբերությունը և իրոք քառ.  
մետրի մակերեսը բաժանված է 4 յեռանկյունու և նրան-  
ցից յուրաքանչյուրի մակերեսը հավասար է կես քառ.  
արշինի: Ուրեմն քառ. մետրը հավասար է 2 քառ. արշի-  
նի (տեսանելի դարձնելու համար ցուցահանդեսի այդ մա-  
սում կրկնվում է նկար № 2 և ցուցադրվում, թե ինչպես  
է քառ. մետրը բաժանվում քառ. արշինների):

Մեր նկարում ունենք մի ուրիշ ձև. ունենք քառ.  
մետր (ուղղանկյուն քառանկյունի, վորի յուրաքանչյուր  
կողմը հավասար է 1 մետրի): Նրա մակերեսի մեծու-  
թյունը կարելի չե գտնել մի ուրիշ ձևով—նա հավասար  
կլինի անկյունագծերի կիսաարտադրյալին  $=\frac{1}{2} \cdot 2$  արշ.  
2 արշ. հավասար  $\frac{1}{2} \cdot 4$  քառ. արշ. հավասար 2 քառ. արշ.,  
ուրեմն քառ. մետրը հավասար է 2 քառ. արշ.: Այդ հա-  
րաբերությունին պետք է ստանալ հեկտարի մեծությու-  
նը և նրա հարաբերությունը գեսիառին: Առանձին  
տախտակից յերևում է, վոր գեսիառինը հավասար է  
2400 քառ. սաժենի, իսկ հեկտարը 10.000 քառ. մետրի:  
Ներքևում տեղավորում ենք հետևյալը՝ հեկտարը հա-  
վասար է 10.000 քառ. մետրի հավասար է 20.000 քառ.  
արշ. հավասար է մոտ 2200 քառ. սաժենի (քառ. սաժե-  
նը հավասար է 9 քառ. արշ.) ուրեմն հեկտարը փոքր է

գեսիառինին 200 քառ. սաժենով կամ հեկտարը հալա-  
սար է  $\frac{2200}{2400}$  հավասար է  $\frac{11}{12}$  գեսիառինի:

Ծավալի չափեր: Հարկավոր է տախտակի վրա  
նկարել խորանարդ մետր և հետո տալ որենքներն ան-  
ցնելու ուսումնական ծավալի չափերին մետրականին, մա-  
նանչելով, վոր այդպիսի չափերով չափվում են՝ փայա,  
ավազ... Հաշվի չեն առնվում ամենապարզ յեղանակով  
(տես նկար № 3) խորանարդ մետրի հիմքը. քառ. մետրը  
հավասար է 2 քառ. արշ. բազմապատկում ենք բարձ-  
րությունով  $=1\frac{1}{2}$  արշին. առանց  $1\frac{1}{4}$  վերջոյի և ստանում  
ենք, վոր խորանարդ մետրը հավասար է  $2\frac{1}{4}$  խոր. ար-  
շինի: Յեթե հիմա վերցնենք խոր. սաժեն, վորը հավասար  
է 27 խոր. արշ. և նրա մեծությունը (ծավալը) բաժա-  
նենք խոր. մետրի մեծության վրա  $=2\frac{1}{4}$  խոր. արշ. կը-  
ստանանք՝ 27 խոր. արշ.:  $2\frac{1}{4}$  խոր. արշ. հավասար է  
մոտ 12 անգամ: Յեթե վերև մատնանշածը վերածվի պարզ  
նկարի— դա արտակարգ կերպով կհեշտացնի ուսումնական և  
մետրական չափերի հարաբերության հիշելը (տես նկար  
№ 4):

Կեռի չափեր: Շեշտել կիլոգրամի և ֆունտի ճշգրիտ  
հարաբերությունը՝ շատ բարդ հարց է: Մեր նպատակն է  
տալ մոտավոր և գործածելու համար նպատակահարմար  
յեղանակներ հին չափերից նորին անցնելու համար, ուստի և  
կշռի չափերի մասում ցույց է տրվում, վոր կիլոգրամը (1 խո-  
րանարդ ղեցիմետր ջրի ծանրության չափը) հավասար է  
մոտ  $2\frac{1}{2}$  ֆ.: Այստեղից կարելի չե ստանալ և հակառա-  
կը, որպես լավ կլինի ֆունտի մեծությունը ցույց տալ  
ավելի ճշգրիտ թվական ավելանքի միջոցով, այն է՝ ֆուն-  
տը հավասար է  $409\frac{1}{2}$  կամ 410 գրամի: Չարժե ավելի  
ճշգրիտ տեղեկություններ տալ, վորովհետև դա կարող է  
հարցը միայն բարդացնել. պետք է վերցնել ավելի մեծ չա-  
փերից փթի և կիլոգրամի հարաբերությունը, այն է՝ 40  
ֆունտ բաժ.  $2\frac{1}{2}=16$ , փութը հավասար է 16 կիլոգրամի:



Հեղուկ մարմինների չափերը: Պետք է մի շարքում նկարել վեդրո, գարնց, չետվերիկ և ցուլց տալ, վոր նոր սխառնում գործածվում է միայն մի անուն, վորի մեջ գտնվող ջրի ծանրութունը հավասար է մեկ կիլոգրամի և վորը կոչվում է լիտր:

Լիտրը հեշտ յեղանակով է փոխադրվում մեր չափերին: Վեդրույի միջի ջրի ծանրութունը հավասար է 30 ֆ., այսինքն 30 ֆ.:  $2\frac{1}{2} = 12$  լիտր, վորովհետև միաժամանակ վեդրոն պարունակում է իր մեջ 20 շիշ, ուրեմն շիշը  $= 12$  լիտրի կամ լիտրը  $= \frac{20}{12} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$ : Այդ բոլորը կարելի է տալ պարզ նկարներով: Գարնցի և լիտրի փոխարարութունը պարզվում է նույն ձևով՝ գարնցը պարունակում է 8 ֆ. ջուր,  $8 : 2\frac{1}{2} = 3\frac{1}{5}$  լիտր, շարունակելով կստանանք բոլոր փոխադրված, վերածված լիտրների:

Պետք է աշխատել, վոր անկյունում լինի իսկական մետր, լիտր և այլն վորպեսզի հաճախորդն իր աչքերով տեսնի իրականության մեջ նոր չափերը:

Հին չափերի վերաբերմամբ մենք սովորել ենք գործածել վորոշ մոտավոր մեծություններ (չափեր): Որինակ՝ հասակավոր մարդու քայլի մեծությունը համարվում է մի արշինի հավասար: Մետրական չափերի համար կարելի է նույնպես տալ վորոշ տեղեկություններ և ցուցմունքներ՝ ցույց տալ նկարում, վոր մետրի մեծությունը հավասար է մատների ծայրից մինչև մյուս ուսը յեղած տարածությունը, լուցկու յերկարությունը հավասար է մոտ 5 սանտիմետրի... Ավելորդ չէր լինի հաղորդել, վոր այդ ձևի չափերը կլինեն մոտավոր, վորը կարելի է գործադրել, յերբ պետք է գտնել մոտավոր յերկարություն: Յուցահանդեսի նյութերը միևնույն ժամանակ պետք է ոգտագործվեն դասախոսությունների և զեկուցումների ժամանակ, և ակումբի աշխատավորը պետք է այդ ուղղությամբ պատրաստ լինի, վորպեսզի հաճախորդի հետաքրքրությունն այս կամ

այն հարցի շուրջը կարողանա լիովին բավարարել. որինակ՝ յեթե հաճախորդին անհասկանալի է տվյալ նկարը, կամ յեթե նա չի կարողանում լուծել վորոշ գործնական խնդիր:

Յուցահանդեսը լրացնելու համար կարելի է տեղավորել մետրական սխառնմին վերաբերող ձեռնարկների ցուցակ: Ըստ հնարավորության ցանկալի կլինեն կազմակերպել գրքերի վաճառք:

ԱԶԳԱՅԻՆ ԶԱՓԵՐԻ ՍԻՍՏԵՄԻ ԾԱԳՈՒՄՆ ՈՒ

ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ

(Ոժանդակ նյութ).

Ի՞նչ են «չափերը»

Ամեն մի մարդ իր ամենօրյա կյանքում կանգնած է լինում իրար հետ զանազան տեսակի մեծություններ համեմատելու անհրաժեշտության առաջ, լինի դա ժամանակի, դրամի, տարածության կամ կշռի մեծություն...

Համեմատելով այդ մեծությունները՝ նա կարող է վորոշել—«այս ավելի մեծ կամ փոքր է մյուսից», բայց այդ դեռ բավական չէ: Շատ չնչին չափով այդ կարող է բավարարել մարդուն և տալ նրանց տարբերությունը՝ վորոշելով վոր տվյալ չափը «մեծ է» կամ «փոքր է» կամ «մեծ է, փոքր է 2, 3... անգամ»:

Պահանջվում է միակ, բոլորին լավ ծանոթ մեծություն, վորի հետ բոլորն ել կարող լինեն համեմատել կյանքում պատահող մեծությունները: Այդպիսի միավոր, վորի չափերը քնորոշում են բոլոր լավ ծանոթ նշանացույցերով, հանդիսանում է «չափի միավորը»: Համեմատել յուրաքանչյուր մեծություն այդ չափի միավորի հետ և վորոշել, թե քանի՝ անգամ նրա մեջ պարունակում է չափի միավորը,—նշանակում է՝ «չափել»:



Յերկարութեան, մակերևութի, ծավալի, բովանդակութեան, կշռի և այլ չափերը միասին կոչվում են չափերի սխտեմ:

Ինչպես են ծագել և զարգացել չափերը

Մեզ ծանոթ բոլոր չափերի ծագման պատմութիւնը բացի մեարականից, թաղված և պատմութեան խորքերում: Պատմութիւնը չի կարողացել մեզ տալ տեղեկութիւններ, վորոնց սկզբնութեամբ կարելի լինէր ճշգրիտ վորոշել չափերի ծագման ժամանակը: Յերեւի չափերի անհրաժեշտութիւնն առաջ է յեկել մարդկային հասարակութեան ծագման հետքերն որից:

Հայտնի չէ, վոր ապրուստի միջոցներ նախնական մարդը ձեռք էր բերում վորսորդութիւնով: Հարմարութիւնը և վտանգը անհրաժեշտ է դարձնում նրանց խորովորումը: Հասկանալի չէ, վոր հենց առաջին վորսի դուրս յեկած ժամանակը պետք է նրանք բաշխէին իրենց մեջ դերերը՝ կանգնել իրարուց վորոշ հեռավորութեան վրա՝ վորսը շրջապատելու համար, բաժանել խորված վորսը և այլն, այսինքն հենց առաջին որից հանդես է գալիս համեմատելու դրութիւնը:

Համեմատելով հեռավորութիւնները, նրանց համար վորպես չափի միավոր հարմար էր ընդունել վորոշ բնական մեծութիւններ՝ քայլի յերկարութիւնը, ձեռքի յերկարութիւնը, սովերինը—արեւ մայր մանելու ժամանակ...

Չափերի զարգացման հետեւյալ աստիճանն է լինում արդեն բնական մեծութիւնների փոխհարաբերութիւններ վորոշելը, վորոշ անփոփոխ մեծութիւններ ստեղծելը, այդ մեծութիւնների ձևեր մշակելը՝ մինչև չափերի նոր սխտեմի ստեղծելը: Այդպիսի, իրարից քիչ կամ շատ տարբերվող, սխտեմաներ ունենալ, յերեւի, վորսորդների յուրաքանչյուր խումբը—սկզբնական շրջանում ցեղը, ապա բնաւանիքը և այլն: Այդ խմբերի

փոխհարաբերութիւնների ժամանակ առաջ է գալիս սխտեմի յայտնաբերում, չիւում մարդկային մասսաների, նրանց կուտուրական նվաճումների, նույն հաշվում և չափ ու կշռի սխտեմների վերաբերյալ. այդ դեպքում գլխավորութիւնն անցնում է, յերեւի, ամենահարմար սխտեմին:

Հետագայում, յերբ զարգանում են արտադրութեան ուժերը, և ավելի կուտուրական ցեղերը, վորոնք արդեն նստակյաց կյանք էյին վարում և զբաղվում էյին հողագործութեամբ, — փոխանակութեան մեջ էյին հետամնաց անասնապահական և վորսորդական ցեղերի հետ: Վերջիններս բնկնում էյին առաջինների ազդեցութեան տակ և բնդունում նրանցից չափերի սխտեմը: Չափերի այս սխտեմներն, անցնելով սերնդից սերունդ, ճոխանալով և զարգանալով, հասել են մինչև մեր ժամանակները ազգային բազմաթիւ չափ ու կշռի սխտեմների անուններով, ինչպես ռուսական, անգլիական, չինական, պարսկական և այլն...

Ժամանակակից ազգային և մեր որերին հասած նախնական սխտեմների ուսումնասիրութիւնը լի ու լի կերպով հաստատում է չափերի ծագման մասին վերերկեղած յենթադրութիւնը: Յեւ իրոք, ինչպես հին, նույնպես և ժամանակակից ազգային չափերը կրում են անուններ, վորոնց հիմքը կամ բնութեան մեջ է կամ առավելապես մարդու: Որինակ՝ յերկարութեան չափերն առավելապես կաղմված են մարդու քայլի, ձեռքի յերկարութեան կամ լայնութեան համեմատ: Հնում ամենահաճախ պատահող յերկար չափերից է—ձեռքի արմունկից մինչև բութ մատի ծայրը, դույմ կամ մատնաչափ—թարգմանութիւնը՝ մատի լայնութեան, սովորականութեամբ մատի լայնութիւնը հիմքում վերցրած: Գրան—հացահատիկի ծանրութիւնը—սովորական գարու. վորտեւ չափ—վորտի յերկարութիւնը...



Յերկարութեան չափերը, յերեւի, ծառայել են վորպես հիմք բոլոր մետրոլոգիական սխառեմների (մետրոլոգիա—չափ ու կշռի գիտութիւն) : Ծաւալի, կշռի չափերը, սովորաբար, ստանում եյին յերկարութեան չափերից : Որինակ՝ յերկարութեան չափից բղխում եր ծաւալի չափը—խորանարդ չափերը, և վորոշ խորանարդ մասի մի վորոշ նյութից վերցրած լայնութիւնը դառնում եր ծանրութեան միավոր :

Հետաքրքիրն այն է, վոր դեռ խորին հնութեան այդ շրջանում համեմատելու համար հարմար նյութ եր համարվում ջուրը : Չափերի սխառեմը շատ ժամանակ կտպւած եր լինում դրամի և ժամանակի հաշվառման սխառեմների հետ : Կշռի չափի միավոր եր ընդունվում մետաղի (վոսկու) ծանրութիւնը, վորը կազմում եր արժեքային միավոր : Որինակ՝ վոսկե տալանտները և միները (Յեզիպտոս, Հոռոմ և Հունաստան) սկզբնական շրջանում հանդիսանում եյին միաժամանակ վորպես ծանրութեան և արժեքի միավորներ : Չափի և ժամանակամիջոցի սխառեմների կապը կարելի յէ տեսնել, որինակ, հունական ստադիայում (Ստադիա—յերկարութեան չափ եր Հունաստանում) : Ստադիան այն տարածութիւնն եր, վոր լավ ճանապարհորդը կարող է անցնել 2 րոպեյում, այսինքն արևը դուրս դալու ժամանակամիջոցի տևողութիւնը : 30 ստադիան կազմում եր մի պարսկական փարսանգ (փարսանգը—յերկարութեան չափ եր Պարսկաստանում), վորպիսի տարածութիւնը կարելի յէ անցնել մի ժամում :

Այս համառոտ և շատ մակերեսային կերպով արած նկարագրութիւնից մենք տեսնում ենք, թէ վորքան անորոշ են յեղել այդ սխառեմների հիմքերը : Բացի դրանից, ի նկատի պետք է ունենալ, վոր վորք և մեծ չափերը հիմնական չափի միավորի վերաբերմամբ նույնպես յեղել են պատահական և անորոշ :

Մեզ հայտնի յէ, վոր զանազան ժամանակներում զանազան ազգութիւնների մեջ գործ են ածվել միանվանի չափեր, վորոնք տարբերվել են իրենց մեծութեամբ նույնիսկ 2, 3, 4, 5 . . . անգամ :

Ահա թէ ի՞նչն է պատճառն այն բազմաթիւ չափ ու կշռի սխառեմների, վորոնք նկատվել են և հին և նոր ժամանակաշրջաններում :

Յեվրոպայում միջին դարերի սկզբում վոշ միայն յուրաքանչյուր պետութիւն, քիչ թէ շատ աչքի ընկնող առևտրական կենտրոն, այլ մինչև անգամ ամեն մի շուկա ուներ իր չափերի միավորները : Մեզ հայտնի յէ, վոր միանման չափերն ունեցել են տարբեր մեծութիւն տարբեր ազգերի մոտ և մինչև անգամ տարբեր վայրերում :

Ներկայումս վոտնաչափի տարբեր յերկարութիւնը հաշվում են մոտ 100 տեսակ, վերս և միլիա մոտ 50. Ֆունտեր—120 . . .

Յեթէ խորը մտածենք այդ յերեույթի պատճառների մասին, դժվար կլինի համոզվել, վոր նրանք անմիջականորեն և սերտ կերպով կապված են ժողովրդական տնտեսութեան հիմքերի հետ :

Առևտրական լայն շրջանակներ ստեղծած և ամենից առաջադեմ առևտրական ազգերից յեզիպտացիք, փյունիկեցիք, բաբելացիք, հետագայում հույները և հռոմայեցիք, վորոնք ապրում եյին Միջերկրական ծովի ափերին, փորձել եյին անում չափ ու կշռի սխառեմների կազմակերպել ավելի գիտական հիմքերի վրա : Որինակ՝ յեզիպտացիք ունեյին մի սխառեմ, վորի միջոցով խոշոր կամ մանր չափերը ստացվում եյին բազմապատկելով կամ բաժանելով 10, 100 . . . բաբելացիք գործ եյին անում մի ուրիշ սխառեմ, վորի հիմքն ընդունված եր 60 թվանշանը :

Միջին դարերում, յերբ տնտեսական կապերը քայքայվեցին, ազգային մեծ կազմակերպած տնտեսու-



թյունների բաժան-բաժան լինելու հետ միաժամանակ մեծանում էր դանազան սխտեմների քանակը, փոքր առաջ էր բերում մասնանշած յերևույթը:

Ինչո՞վ են վատ ազգային սխտեմները.

Ինչպես տեսնում ենք այդ սխտեմները կազմվել են տարերային կերպով՝ ընթանալով մարդկային պատմության շարժման հետ: Գիտական միտքը չի մասնակցել նրանց ստեղծելուն: Նրանք բոլորը միարժեք են և ունեն միանման հատկություններ: Ահա այդ սխտեմները.

1. Հիմք ունեն բնական մեծություններ, բացի այնպիսիներից, վորոնք անորոշ են և դժվար վերականգնելի:

2. Կրում են անուններ, վորոնք ցույց են տալիս նրանց բնույթը:

3. Չափերի միավորները տարբեր են դանազան կատեգորիայի չափերի համար որինակ՝ արշին, սոսեն, վերստ, փոսնաչափ, դույլ... վորը դժվար է հիշել:

4. Ունեն տարբեր և չհիմնավորած քանակային հարաբերություն՝ 1 վերստը = 500 սոս., 1 սոսենը = 3 արշ., = 7 փոսնաչափի, 1 արշինը = 16 վերջոկի, 1 փուլթը = 40 ֆնտի, 1 ֆ. = 32 լոտի, 1 լոտը = 3 մսխալի...

5. Բնորոշվում են միեւնույն սխտեմի մասերի կապի բացակայությամբ՝ յերկարություն չափերը կապված չեն ծանրության չափերի հետ...

6. Համաձայն վերևում մասնանշած ցուցմունքների և ցուցադրած հատկությունների, իրենց դժվարությունով և բարդությունով աչքի յեն ընկնում՝ խոշոր չափերը մանրերի վերածելու և հակառակը կատարելու դժվարություններ:

7. Ըստ վորում անսխտեմ (տես կետ 4) համարվածների մեծ մասը, — ազգային չափերի ներքին պակասություններն են:

Բացի դրանից պետք է կանգ առնել մի գլխավոր պակասություն վրա, այն է՝ նրանց տարբերությունների սխտեմների դատության վրա:

Համաշխարհային ներկա տնտեսության դրույթներ ապրանքի յե վերածել ամեն ինչ և շուկա շարժել ամենահետամնաց ազգություններին: Մարդկությունը սահմանափակված ազգ. տնտեսությունից անցնում է համաշխարհային տնտեսության: Տարբեր պետությունների մեջ դործագրվող և մինչև անգամ մի քանի պետությունների (Ս.Ս.Հ.Մ., Անգլիա, Չինաստան) բազմաթիվ, իրարից տարբերվող չափ ու կշռի սխտեմները, ծանրացնում, բարդացնում և դանդաղեցնում են տնտեսական և կուլտուրական կապերը և միջազգային փոխհարաբերությունը: Միջազգային մի տեսակ չափ ու կշռի անհրաժեշտությունը թեյադրում է ինքը՝ կյանքը:

Ի՞նչու կառավարությունն աշխատում է կանոնավորել չափ ու կշռի սխտեմը.

Այդ անհրաժեշտությունը գիտակցվել է Յեվրոպայում միայն նոր դարերում, 17-րդ դարից: Բացի մի շարք դժվարություններից և անհարմարություններից, վորոնց առաջ էր բերում ճշգրիտ միավորի բացակայությունը յուրաքանչյուր պետության ներքին կյանքում, միաժամանակ արագ քայլերով զարգացող միջազգային առևտուրը բարդացնում է հարցը, վորովհետև ազգային չափերի սխտեմները կապված չեյին իրար հետ, և այդ հանգամանքը հնարավորություն չէր տալիս ճշգրիտ կերպով մի սխտեմի չափերը վերածել մյուսի:

Այդ իրականությունը բացառական կերպով էր անդրադառնում ազգերի և պետությունների հարստության վրա: Ահա թե ինչու՝ պետությունը գիտնականների ոգնությունը վերցնում էր իր վրա այդ հարցի կանոնավորման խնդիրը: Այդ կանոնավորումն առաջ է դնում այն գծով, վոր ստեղծում է յերկարության և այլ չա-



փերի «նախաձևը»: Առաջներում մեծ մասամբ ընդունվում էին վորպես հիմք միանգամայն անկախ մեծություններ, վորոնք պետական ղեկընտով համարվում էին և որենադրվում վորպես «ետալոններ», վորոնցից և պետք է հանվեյին պատճեններ պետության մեջ գործածելու համար:

Այդ գանազան սիստեմների «ետալոններին» մեջ ընդունվում էր վորոշ հարաբերություն, վորպեսզի հնարավորություն լինի միջազգային տնտեսական հարաբերությունները թեթևացնել:

Մասնավոր դեպքում, Ռուսաստանում, չափ ու կշիռը նման սիստեմատիզացիայի յենթարկեց Պետրոս Մեծը, վորը հրամայեց պատրաստել անդլիական սիստեմի նման «սաժեն—հավասար 7 իսկական անդլիական վոտնաչափի,—բաժանված 3 արշինի, յուրաքանչյուրը 28 մատնաչափ կամ 16 վերշոկ»: Պետրոսի ժամանակ այդ սաժենը չպատրաստվեց:

1747 թ. Աննա Իվանովնայի նշանակված հատուկ հանձնաժողովը պատրաստեց ռուսական պղնձից որինակելի և վոսկեջրած ֆունտը և վորոշեց արշինի իսկական (նորմալ) մեծությունը: Յեվ միայն 19-րդ դարում ակադեմիկ Կուզմեբի աշխատանքները և, ավելի ուշ, Մենդելեևիչինը հնարավորություն տվին կարգի բերել ռուսական չափերի սիստեմը:

Բայց յուրաքանչյուր պետության ներքին կյանքի համար «ամուր», «կոշտ» չափեր ընդունելը դեռ բավական չէր և, ինչպես տեսել ենք, հրամայական պահանջ էր դարձել ունենալ «միջազգային միակ չափ ու կշիռի սիստեմ»:

Մետրական չափ ու կշռի սիստեմը.

Պահանջներ, վորոնք տոաջադրվում են միջազգային չափ ու կշռի սիստեմին:

Ի՞նչ պայմաններում է կառուցվում այդ տեսակի չափերի սիստեմը: Այդ պայմանները հետևյալներն են՝

1. Սիստեմի հիմքը բնությունից պետք է վերցվի այնպես, վոր հարկ յեղած մոմենտին կարելի լինի վերականգնել: Այդ պայմանը լուրջ է, վորովհետև վորևէ պատճառով չափերի «ետալոնը» կարող է կորչել: Այդպիսի դեպք տեղի ունեցավ Անգլիայում, յերբ հրդեհի պատճառով կորել էյին անդլիական չափերի, «ետալոնները», և սիստեմը վերականգնելու համար ստիպված էյին համեմատել և որինակներ վերցնել չճշտած պատճեններից:
2. Ընդունված չափը պետք է ծառայի վորպես հիմք մյուս չափերի ստեղծման համար (յերկարության, կշռի, մակերևույթի, ծավալի, հեղուկ մարմինների չափերի և այլն):
3. Խոշոր և մանր չափեր կազմելու յեղանակը պետք է լինի պարզ և հասկանալի:
4. Սիստեմը պետք է ներկայացնի բազմաթիվ հարմարություններ՝ հաշվելու և մեկ չափերից մյուսին անցնելու համար:
5. Սիստեմի բոլոր չափերը պետք է լինեն միատեսակ անուններով:

Չափ ու կշռի մետրական սիստեմի հատկությունները.

Այդ բոլոր պայմաններին բավարարում է չափ ու կշռի մետրական սիստեմը, վորը՝

1) վորպես հիմք ունի մետրը (առաջ է յեկել հունական «մետրոն» բառից—չափ) վորը միջորեյականի քառորդի  $\frac{1}{10000000}$  (մեկ տասը միլիոններորդական) մասն է: (Միջորեյականը հաշվում է յերկրագնդի բևեռների հեռավորությունը):

2) Յերկարության, կշռի, մակերևույթի և այլ չափերը ստացվում են նույն մետրից:

3) Խոշոր և մանր չափերը ստացվում են 10 անգամ մեծացնելով կամ փոքրացնելով:

4) Վերջին հատկությունը հնարավորություն է



տալիս հաշիվներ անել՝ հիմնվելով տասնորդական կոտորակների տարրական որենթենի վրա:

5) Միանման չափերի համար ունի միևնույն անունները, փոքոնք փոխվում են միմիայն սկզբից մի բառ միացնելով: Խոշոր չափերի համար, յեթե 10 անգամ մեծ է հիմնական չափից—«դեկա», 100 անգամ—«հեկտո», 1000 անգամ—«կիլո», մանր չափերի համար, յեթե տասն անգամ փոքր է հիմնական չափից—«դեցի», 100 անգամ—«սանտի» կամ «ցենտի», 1000 անգամ—«միլի»:

Մետրական չափերը և նրա կիրառումը

Յերկարության չափեր

- 1 կիլոմետր = 1000 մետրի
- 1 մետր = 10 դեցիմետրի
- 1 դեցիմետր = 10 սանտիմետրի = 0,1 մետրի
- 1 սանտիմետր = 10 միլիմետրի = 0,01 մետրի
- 1 միլիմետր = 0,001 մետրի
- 1 միկրոն = 0,000001 մետրի:

Քառակուսի չափեր (մակերևույթի) .

- 1 քառ. կիլոմետր = 100 հեկտարի = 1.000.000 քառ. մետրի
- 1 հեկտարը = 100 ար. = 10.000 քառ. մետրի
- 1 արը = 100 քառ. մետրի
- 1 քառ. մետր = 100 քառ. դեցիմետրի
- 1 քառ. դեցիմետր = 100 քառ. սանտիմետրի = 0,01 քառ. մետրի
- 1 քառ. սանտիմետր = 100 ք. միլիմետրի = 0,0001 քառ. մետրի:
- 1 քառ. միլիմետր = 0,000,001 քառ. մետրի:

Կորանարդ չափեր (ծավալի)

- 1 խոր. մետրը = 1000 խոր. դեցիմետրի
- 1 խոր. դեցիմետր = 1000 խոր. սանտիմետրի = 0,001 խոր. մետրի

1 խոր. սանտիմետր = 1000 խոր. միլիմետրի = 0,000,001 խոր. մետրի

1 խոր. միլիմետր = 0,000,000,001 խոր. մետրի:  
Կշռի չափեր (ծանրություն) .

- 1 տոննան = 1000 կիլոգրամի = 1.000.000 գրամի
- 1 ցենտները = 100 կիլոգրամի = 100.000 գրամի
- 1 կիլոգրամը = 1000 գրամի
- 1 գրամը = 10 դեցիգրամի
- 1 դեցիգրամը = 10 սանտիգրամի = 0,1 գրամի
- 1 սանտիգրամը = 10 միլիգրամի = 0,01 գրամի
- 1 միլիգրամը = 0,001 գրամի

Բովանդակության չափեր (հեղուկ և այլ մարմ.)

- 1 հեկտոլիտրը = 10 դեկալիտրի = 100 լիտրի
- 1 դեկալիտրը = 10 լիտրի
- 1 լիտրը = 10 դեցիլիտրի = 0,1 լիտրի
- 1 սանտիլիտրը = 10 միլիլիտրի = 0,01 լիտրի

Ահա չափ ու կշռի մետրական սիստեմը: Ինչ վերաբերում է կիրառմանը, ինչպես շեշտված է, չատպարդ է, ամբողջությամբ յենթարկվում է տասնորդական կոտորակների բոլոր գործողություններին, փոքր հայտնի յե Ա. աստ. գպրոցի ամեն մի աշակերտի:

Ծանոթություն.—1 տոննան հավասար է 1 խորանարդ մետր մաքուր ջրի կշռին, նրա ջերմության 4 աստիճանի ժամանակ:

ՄԵՏՐԱԿԱՆ ՄԻՍՏԵՄԸ ԿՅԱՆՔՈՒՄ ԿԻՐԱՌԵԼԸ ԵՈՐՀՐԳԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ ԿՈՂՄԻՑ

1918 թ. սեպտեմբերի 14-ին խորհրդային իշխանության առաջին կարգադրություններից մեկն էր հետևյալ դեկրետի հայտարարումը (ընդվում են քաղվածքները) .  
Փողովրդական Կոմիտեների Խորհուրդը փորոշեց՝  
1. բոլոր չափումների համար, փորոնք կատարվում են Ռուսաստանի Խորհրդային Սոցիալիստական Հանրա-



պետութիւններում հիմք ընդունել միջազգային մետրական չափ ու կշռի սխտեմը իր տասնորդական բաժանումներով և

2. ընդունել յերկարութեան իրրեւ հիմնական չափ—մետրը, ծանրութեան հիմնական չափի միավոր—կիլոգրամը: Վորպէս որինակներ մետրական սխտեմի հիմնական չափերի միավորների համար՝ ընդունել միջազգային մետրի պատճեն № 28 նշանով և միջազգային կիլոգրամի պատճեն № 12 նշանով, վորոնք պատրաստված են իրիդ. պլատինից և տված են Ռուսաստանի առաջին միջազգային չափ ու կշռի կոնֆերենցիայում Փարիզում 1889 թ. և պահվում են ներկայումս Լենինգրադի չափ ու կշռի գլխավոր պալատում:
3. Հանձնարարել Առևտրի և Արդյունաբերութեան Ժողովոմատին չափ ու կշռի գլխավոր պալատի տեխնիկական ոժանդակութեամբ միջոցներ ձեռք առնելու ըստ հնարավորութեան ամենակարճ ժամանակում ապահովելու ազգաբնակչութեանը բավարար չափով մետրական կշռաքարերով և չափերով:
4. Հանձնարարել Լուսավորութեան Ժողովոմխտարին միջոցներ ձեռք առնել ամենալայն ծավալով տարածելու և ծանոթացնելու բոլոր տիպի դպրոցների աշակերտութեան մետրական չափերին թե տեսականորեն և թե գործնականապէս, նույնպէս աշխատել ժողովրդականացնել այդ սխտեմը ազգաբնակչութեան մեջ:
5. 1922 թ. հունվարի 1-ից դադարեցնել ուսական կշռաքարեր և չափեր պատրաստելը, իսկ 1923 թ. հունվարի 1-ից դադարեցնել նրանց վաճառումը:
6. 1924 թ. հունվարի 1-ից արգելել բոլոր տիպի չափերի գործածութիւնը՝ բացի մետրականից:

Մի քանի պատճառներ ստիպեցին հետաձգել այդ ժամկետները:

1922 թ. մայիսի 29-ի դեկրետով՝ մետրական սխտեմը կյանքում կիրառելը վորոշվում է 1927 թ. հունվարի 1-ից:

Մետրական սխտեմը կյանքում կիրառելու և այդ ուղղութեամբ տրված բոլոր կարգադրութիւններին կանոնավոր հետեւելու համար նշանակված է միջվարչական Մետրական Հանձնաջողով, վորը մշակել է այդ սխտեմին անցնելու պարտադիր ծրագիրը, վորպիսին պետք է յուրացվի յուրաքանչյուր տնտեսութեան մեջ և շրջանում: Այդ ժամկետներից հետո արգելվում է հին չափեր կիրառելը, իսկ խախտումը պատժվելու յե որենքով: Այդպէս 1927 թ. հունվարի 1-ից Ս.Ս.Հ.Մ. ամբողջ տերրիտորիայի վրա բացի Անդրկովկասից գործածվելու յե չափ ու կշռի մետրական սխտեմը, իսկ Անդրկովկասյան հանրապետութիւնների մեջ Ա.Ս.Ֆ.Ս.Հ. Ժողովոմխորհի վորոշման համաձայն այդ սխտեմի պարտադիր կիրառումը կատարվելու յե մինչև 1-ն հոկտեմբերի 1927 թ.: Այս վերջին վորոշումը համաձայնեցված է կենտրոնական հանձնաժողովի հետ:



# ԱՂՅՈՒՍԱԿ

## ՌՈՒՍԱԿԱՆ ՉԱՓԵՐԸ ՄԵՏՐԱԿԱՆԻՆ ՓՈԽԱՐԻՆԵԼՈՒ ԿԱՄԱՐ

1. Վոտնաչափը մետրներով  
1 վոտն=0,3048 մետր:

| Վոտնաչափ    | Մետր  |
|-------------|-------|
| 1. . . . .  | 0,305 |
| 2. . . . .  | 0,610 |
| 3. . . . .  | 0,914 |
| 4. . . . .  | 1,219 |
| 5. . . . .  | 1,524 |
| 6. . . . .  | 1,829 |
| 7. . . . .  | 2,134 |
| 8. . . . .  | 2,438 |
| 9. . . . .  | 2,743 |
| 10. . . . . | 3,048 |

3. Վերստը վերածած կիլոմետր-ներին. 1 վերստ=1,0668 կիլոմետր:

| Վերստ       | Կիլոմետր |
|-------------|----------|
| 1. . . . .  | 1,067    |
| 2. . . . .  | 2,134    |
| 3. . . . .  | 3,200    |
| 4. . . . .  | 4,267    |
| 5. . . . .  | 5,334    |
| 6. . . . .  | 6,401    |
| 7. . . . .  | 7,468    |
| 8. . . . .  | 8,534    |
| 9. . . . .  | 9,601    |
| 10. . . . . | 10,668   |

2. Մատնաչափը միլիմետրներով  
1 մատնաչ. = 25,4 միլիմետր.  
 $\frac{1}{32}$  մատնաչ. = 0,79375 միլիմ.

| Մատնաչափ       | Միլիմետր | Մատնաչափ | Միլիմետր |
|----------------|----------|----------|----------|
| $\frac{1}{32}$ | 0,794    | 1.       | 25,4     |
| $\frac{1}{16}$ | 1,588    | 2.       | 50,8     |
| $\frac{1}{8}$  | 3,175    | 3.       | 76,2     |
| $\frac{1}{4}$  | 6,350    | 4.       | 101,6    |
| $\frac{3}{8}$  | 9,525    | 5.       | 127,0    |
| $\frac{1}{2}$  | 12,700   | 6.       | 152,4    |
| $\frac{5}{8}$  | 15,875   | 7.       | 177,8    |
| $\frac{3}{4}$  | 19,050   | 8.       | 203,2    |
| $\frac{7}{8}$  | 22,225   | 9.       | 228,6    |
|                |          | 10.      | 254,0    |

4. Սաժենը մետրներով  
1 սաժ. = 21336 մետրի

| Սաժեն       | Մետր   |
|-------------|--------|
| 1. . . . .  | 2,134  |
| 2. . . . .  | 4,267  |
| 3. . . . .  | 6,401  |
| 4. . . . .  | 8,534  |
| 5. . . . .  | 10,668 |
| 6. . . . .  | 12,802 |
| 7. . . . .  | 14,935 |
| 8. . . . .  | 17,069 |
| 9. . . . .  | 19,202 |
| 10. . . . . | 21,336 |

5. Արշինը մետրներով  
1 արշին=0,7112 մետրի

| Արշին       | Մետր  |
|-------------|-------|
| 1. . . . .  | 0,711 |
| 2. . . . .  | 1,422 |
| 3. . . . .  | 2,134 |
| 4. . . . .  | 2,845 |
| 5. . . . .  | 3,556 |
| 6. . . . .  | 4,267 |
| 7. . . . .  | 4,978 |
| 8. . . . .  | 5,690 |
| 9. . . . .  | 6,401 |
| 10. . . . . | 7,112 |

7. Քառ. վերստը քառ. կիլոմետրներով 1 քառ. վերստը=1,13806 քառ. կիլոմետրի:

| Քառ. վերստ  | Քառ. կիլոմետր |
|-------------|---------------|
| 1. . . . .  | 1,14          |
| 2. . . . .  | 2,28          |
| 3. . . . .  | 3,41          |
| 4. . . . .  | 4,55          |
| 5. . . . .  | 5,69          |
| 6. . . . .  | 6,83          |
| 7. . . . .  | 7,97          |
| 8. . . . .  | 9,10          |
| 9. . . . .  | 10,24         |
| 10. . . . . | 11,38         |

9. Քառ. արշինները քառ. մետրներով 1 քառ. արշինը=0,5058 քառ. մետրի

| Քառ. արշին  | Քառ. մետր |
|-------------|-----------|
| 1. . . . .  | 0,51      |
| 2. . . . .  | 1,01      |
| 3. . . . .  | 1,52      |
| 4. . . . .  | 2,02      |
| 5. . . . .  | 2,53      |
| 6. . . . .  | 3,03      |
| 7. . . . .  | 3,54      |
| 8. . . . .  | 4,05      |
| 9. . . . .  | 4,55      |
| 10. . . . . | 5,06      |

6. Վերշուկները սանտիմետրներով 1 վերշուկը=0,0445 մետրի=4,445 սանտիմ

| Վերշուկ     | Սանտիմետր |
|-------------|-----------|
| 1. . . . .  | 4,445     |
| 2. . . . .  | 8,890     |
| 3. . . . .  | 13,335    |
| 4. . . . .  | 17,780    |
| 5. . . . .  | 22,225    |
| 6. . . . .  | 26,670    |
| 7. . . . .  | 31,115    |
| 8. . . . .  | 35,560    |
| 9. . . . .  | 40,005    |
| 10. . . . . | 44,450    |

8. Քառ. սաժենը քառ. մետրներով 1 քառ. սաժենը=4,56225 քառ. մետրի:

| Քառ. սաժեն  | Քառ. մետր |
|-------------|-----------|
| 1. . . . .  | 4,55      |
| 2. . . . .  | 9,10      |
| 3. . . . .  | 13,66     |
| 4. . . . .  | 18,21     |
| 5. . . . .  | 22,76     |
| 6. . . . .  | 27,31     |
| 7. . . . .  | 31,87     |
| 8. . . . .  | 36,42     |
| 9. . . . .  | 40,97     |
| 10. . . . . | 45,52     |

10. Քառ. վերշուկները քառ. սանտիմետրներով 1 քառ. վերշուկը=19,758 քառ. սանտիմետրի

| Քառ. վերշուկ | Քառ. սանտ. |
|--------------|------------|
| 1. . . . .   | 20         |
| 2. . . . .   | 40         |
| 3. . . . .   | 59         |
| 4. . . . .   | 79         |
| 5. . . . .   | 99         |
| 6. . . . .   | 119        |
| 7. . . . .   | 138        |
| 8. . . . .   | 158        |
| 9. . . . .   | 178        |
| 10. . . . .  | 198        |



11. Քառ. վոտնաչափերը—քառ. մետրներով: 1 քառ. վոտնաչափը = 0,0929 քառ. մետրի

| քառ. վոտնաչափ | քառ. մետրի |
|---------------|------------|
| 1. . . . .    | 0,093      |
| 2. . . . .    | 0,186      |
| 3. . . . .    | 0,279      |
| 4. . . . .    | 0,372      |
| 5. . . . .    | 0,465      |
| 6. . . . .    | 0,557      |
| 7. . . . .    | 0,650      |
| 8. . . . .    | 0,743      |
| 9. . . . .    | 0,836      |
| 10. . . . .   | 0,929      |

13. Դեկատինը հեկտարներով 1 դեկատինը = 0,09254 հեկտարի

| Դեկատին     | հեկտար |
|-------------|--------|
| 1. . . . .  | 1,09   |
| 2. . . . .  | 2,19   |
| 3. . . . .  | 3,28   |
| 4. . . . .  | 4,37   |
| 5. . . . .  | 5,46   |
| 6. . . . .  | 6,56   |
| 7. . . . .  | 7,65   |
| 8. . . . .  | 8,74   |
| 9. . . . .  | 9,83   |
| 10. . . . . | 10,93  |

15. Խոր սաժենը—խոր. մետրեր-ներով: 1 խոր. սաժենը = 9,7127 խոր. մետրի

| Խոր. սաժ.   | Խոր. մետր |
|-------------|-----------|
| 1. . . . .  | 9,713     |
| 2. . . . .  | 19,425    |
| 3. . . . .  | 29,138    |
| 4. . . . .  | 38,851    |
| 5. . . . .  | 48,563    |
| 6. . . . .  | 58,276    |
| 7. . . . .  | 67,989    |
| 8. . . . .  | 77,701    |
| 9. . . . .  | 87,414    |
| 10. . . . . | 97,127    |

12. Քառ. մատնաչափերը քառ. մատնաչափերով: 1 քառ. մատնաչափը = 6,4516 քառ. մատնաչափի

| քառ. մատնաչափ | քառ. մատնաչափ |
|---------------|---------------|
| 1. . . . .    | 6,45          |
| 2. . . . .    | 12,90         |
| 3. . . . .    | 19,35         |
| 4. . . . .    | 25,81         |
| 5. . . . .    | 32,26         |
| 6. . . . .    | 38,71         |
| 7. . . . .    | 45,16         |
| 8. . . . .    | 51,61         |
| 9. . . . .    | 58,06         |
| 10. . . . .   | 64,52         |

14. Խոր վոտնաչափը խոր. մետրերով: 1 խոր. վոտնաչափը = 0,02832 խոր. մետրի

| Խոր. վոտնաչափ | Խոր. մետր |
|---------------|-----------|
| 1. . . . .    | 0,028     |
| 2. . . . .    | 0,057     |
| 3. . . . .    | 0,085     |
| 4. . . . .    | 0,113     |
| 5. . . . .    | 0,142     |
| 6. . . . .    | 0,170     |
| 7. . . . .    | 0,198     |
| 8. . . . .    | 0,227     |
| 9. . . . .    | 0,255     |
| 10. . . . .   | 0,283     |

16. Խոր. արշինները խոր. մետրերով: 1 խոր. արշինը = 0,35973 խոր. մետրի

| Չա.         | Խոր   |
|-------------|-------|
| 1. . . . .  | 0,360 |
| 2. . . . .  | 0,719 |
| 3. . . . .  | 1,079 |
| 4. . . . .  | 1,439 |
| 5. . . . .  | 1,799 |
| 6. . . . .  | 2,158 |
| 7. . . . .  | 2,518 |
| 8. . . . .  | 2,878 |
| 9. . . . .  | 3,238 |
| 10. . . . . | 3,597 |

2 հատվերները—խորներով 1 հատվերը = 209,910 խորի

|             | Խոր  |
|-------------|------|
| 1. . . . .  | 210  |
| 2. . . . .  | 420  |
| 3. . . . .  | 630  |
| 4. . . . .  | 840  |
| 5. . . . .  | 1050 |
| 6. . . . .  | 1259 |
| 7. . . . .  | 1469 |
| 8. . . . .  | 1679 |
| 9. . . . .  | 1889 |
| 10. . . . . | 2099 |

18. Վեդրոները լիտրներով 1 վեդրոն = 12,2994 լիտրի

| Վեդրո       | Լիտր    |
|-------------|---------|
| 1. . . . .  | 12,299  |
| 2. . . . .  | 24,599  |
| 3. . . . .  | 36,898  |
| 4. . . . .  | 49,198  |
| 5. . . . .  | 61,497  |
| 6. . . . .  | 73,796  |
| 7. . . . .  | 86,096  |
| 8. . . . .  | 98,395  |
| 9. . . . .  | 110,695 |
| 10. . . . . | 122,994 |

21. Փթերը—կիլոգրամներով: 1 փութը = 16,3805 կիլոգրամի

| Փութ        | Կիլոգրամ |
|-------------|----------|
| 1. . . . .  | 16,380   |
| 2. . . . .  | 32,761   |
| 3. . . . .  | 49,141   |
| 4. . . . .  | 65,522   |
| 5. . . . .  | 81,902   |
| 6. . . . .  | 98,283   |
| 7. . . . .  | 114,663  |
| 8. . . . .  | 131,044  |
| 9. . . . .  | 147,424  |
| 10. . . . . | 163,805  |

18. Փարնցները և հատվերիկների լիտրներով: 1 փարնցը = 3,279 լիտ. 1 հատվերիկը = 26,2387 լիտր

| Փ.         | Լիտր   | Փարնց      | Լիտր  |
|------------|--------|------------|-------|
| 1. . . . . | 26,24  | 1. . . . . | 3,28  |
| 2. . . . . | 52,48  | 2. . . . . | 6,56  |
| 3. . . . . | 78,72  | 3. . . . . | 9,84  |
| 4. . . . . | 104,95 | 4. . . . . | 13,12 |
| 5. . . . . | 131,19 | 5. . . . . | 16,40 |
| 6. . . . . | 157,43 | 6. . . . . | 19,68 |
| 7. . . . . | 183,67 | 7. . . . . | 22,96 |
| 8. . . . . | 209,91 | 8. . . . . | 26,24 |

20. Շիշերը—լիտրներով: 1 ողու շիշը (1/20 վեդրոյի) = 0,61497 լիտրի: 1 գինու շիշը (1/16 վեդրոյի) = 0,76871 լիտրի:

| Շիշ 1/16 վ. | Լիտր  | Շիշ 1/20 վեդրո | Լիտր  |
|-------------|-------|----------------|-------|
| 1. . . . .  | 0,769 | 1. . . . .     | 0,615 |
| 2. . . . .  | 1,537 | 2. . . . .     | 1,230 |
| 3. . . . .  | 2,306 | 3. . . . .     | 1,845 |
| 4. . . . .  | 3,075 | 4. . . . .     | 2,460 |
| 5. . . . .  | 3,844 | 5. . . . .     | 3,075 |
| 6. . . . .  | 4,612 | 6. . . . .     | 3,690 |
| 7. . . . .  | 5,381 | 7. . . . .     | 4,305 |
| 8. . . . .  | 6,150 | 8. . . . .     | 4,920 |
| 9. . . . .  | 6,918 | 9. . . . .     | 5,535 |
| 10. . . . . | 7,687 | 10. . . . .    | 6,150 |

22. Ֆունտերը—կիլոգրամներով: 1 ֆունտը = 0,4095 կիլոգրամի

| Ֆունտ       | Կիլոգրամ |
|-------------|----------|
| 1. . . . .  | 0,410    |
| 2. . . . .  | 0,819    |
| 3. . . . .  | 1,229    |
| 4. . . . .  | 1,638    |
| 5. . . . .  | 2,048    |
| 6. . . . .  | 2,457    |
| 7. . . . .  | 2,867    |
| 8. . . . .  | 3,276    |
| 9. . . . .  | 3,686    |
| 10. . . . . | 4,095    |



11. Քառ. վոտնաչափերը—քառ. մետրներով: 1 քառ. վոտնաչափը = 0,0929 քառ. մետրի

| քառ. վոտնաչափ | քառ. մետրի |
|---------------|------------|
| 1. . . . .    | 0,093      |
| 2. . . . .    | 0,186      |
| 3. . . . .    | 0,279      |
| 4. . . . .    | 0,372      |
| 5. . . . .    | 0,465      |
| 6. . . . .    | 0,557      |
| 7. . . . .    | 0,650      |
| 8. . . . .    | 0,743      |
| 9. . . . .    | 0,836      |
| 10. . . . .   | 0,929      |

13. Դեկատինը հեկտարներով 1 դեկատինը = 1,09254 հեկտարի

| Դեկատին     | Հեկտար |
|-------------|--------|
| 1. . . . .  | 1,09   |
| 2. . . . .  | 2,19   |
| 3. . . . .  | 3,28   |
| 4. . . . .  | 4,37   |
| 5. . . . .  | 5,46   |
| 6. . . . .  | 6,56   |
| 7. . . . .  | 7,65   |
| 8. . . . .  | 8,74   |
| 9. . . . .  | 9,83   |
| 10. . . . . | 10,93  |

15. Խոր սաժենը—խոր. մետրեր-ներով: 1 խոր. սաժենը = 9,7127 խոր. մետրի

| Խոր. սաժեն  | Խոր. մետր |
|-------------|-----------|
| 1. . . . .  | 9,713     |
| 2. . . . .  | 19,425    |
| 3. . . . .  | 29,138    |
| 4. . . . .  | 38,851    |
| 5. . . . .  | 48,563    |
| 6. . . . .  | 58,276    |
| 7. . . . .  | 67,989    |
| 8. . . . .  | 77,701    |
| 9. . . . .  | 87,414    |
| 10. . . . . | 97,127    |

12. Քառ. մատնաչափերը քառ. սանտիմետրներով: 1 քառ. մատնաչափը = 6,4516 քառ. սանտիմ.

| քառ. մատնաչափ | քառ. սանտիմ. |
|---------------|--------------|
| 1. . . . .    | 6,45         |
| 2. . . . .    | 12,90        |
| 3. . . . .    | 19,35        |
| 4. . . . .    | 25,81        |
| 5. . . . .    | 32,26        |
| 6. . . . .    | 38,71        |
| 7. . . . .    | 45,16        |
| 8. . . . .    | 51,61        |
| 9. . . . .    | 58,06        |
| 10. . . . .   | 64,52        |

14. Խոր վոտնաչափը խոր. մետրերներով: 1 խոր. վոտնաչափը = 0,02832 խոր. մետրի

| Խոր. վոտնաչափ | Խոր. մետր |
|---------------|-----------|
| 1. . . . .    | 0,028     |
| 2. . . . .    | 0,057     |
| 3. . . . .    | 0,085     |
| 4. . . . .    | 0,113     |
| 5. . . . .    | 0,142     |
| 6. . . . .    | 0,170     |
| 7. . . . .    | 0,198     |
| 8. . . . .    | 0,227     |
| 9. . . . .    | 0,255     |
| 10. . . . .   | 0,283     |

16. Խոր. արշինները խոր. մետրեր-ներով: 1 խոր. արշինը = 0,35973 խոր. մետրի.

| Չափ.        | Խոր.  |
|-------------|-------|
| 1. . . . .  | 0,360 |
| 2. . . . .  | 0,719 |
| 3. . . . .  | 1,079 |
| 4. . . . .  | 1,439 |
| 5. . . . .  | 1,799 |
| 6. . . . .  | 2,158 |
| 7. . . . .  | 2,518 |
| 8. . . . .  | 2,878 |
| 9. . . . .  | 3,238 |
| 10. . . . . | 3,597 |

17. Չետվերտները—լիտրներով 1 չետվերտը = 209,910 լիտրի

| Չափ.        | Լիտր |
|-------------|------|
| 1. . . . .  | 210  |
| 2. . . . .  | 420  |
| 3. . . . .  | 630  |
| 4. . . . .  | 840  |
| 5. . . . .  | 1050 |
| 6. . . . .  | 1259 |
| 7. . . . .  | 1469 |
| 8. . . . .  | 1679 |
| 9. . . . .  | 1889 |
| 10. . . . . | 2099 |

19. Վեդրոնները լիտրներով 1 վեդրոն = 12,2994 լիտրի

| Վեդրոն      | Լիտր    |
|-------------|---------|
| 1. . . . .  | 12,299  |
| 2. . . . .  | 24,599  |
| 3. . . . .  | 36,898  |
| 4. . . . .  | 49,198  |
| 5. . . . .  | 61,497  |
| 6. . . . .  | 73,796  |
| 7. . . . .  | 86,096  |
| 8. . . . .  | 98,395  |
| 9. . . . .  | 110,695 |
| 10. . . . . | 122,994 |

21. Փոսերը—կիլոգրամներով. 1 փոսը = 16,3805 կիլոգրամի.

| Փոս.        | Կիլոգրամ |
|-------------|----------|
| 1. . . . .  | 16,380   |
| 2. . . . .  | 32,761   |
| 3. . . . .  | 49,141   |
| 4. . . . .  | 65,522   |
| 5. . . . .  | 81,902   |
| 6. . . . .  | 98,283   |
| 7. . . . .  | 114,663  |
| 8. . . . .  | 131,044  |
| 9. . . . .  | 147,424  |
| 10. . . . . | 163,805  |

18. Գարնցները և չետվերիկների լիտրներով. 1 գարնցը = 3,279 լիտր. 1 չետվերիկը = 26,2387 լիտր

| Չափ.       | Լիտր   | Գարնց      | Լիտր  |
|------------|--------|------------|-------|
| 1. . . . . | 26,24  | 1. . . . . | 3,28  |
| 2. . . . . | 52,48  | 2. . . . . | 6,56  |
| 3. . . . . | 78,72  | 3. . . . . | 9,84  |
| 4. . . . . | 104,95 | 4. . . . . | 13,12 |
| 5. . . . . | 131,19 | 5. . . . . | 16,40 |
| 6. . . . . | 157,43 | 6. . . . . | 19,68 |
| 7. . . . . | 183,67 | 7. . . . . | 22,96 |
| 8. . . . . | 209,91 | 8. . . . . | 26,24 |

20. Շիշերը—լիտրներով. 1 ողու շիշը (1/20 վեդրոնի) = 0,61497 լիտրի. 1 գինու շիշը (1/16 վեդրոնի) = 0,76871 լիտրի:

| Շիշ 1/16 վ. | Լիտր  | Շիշ 1/20 վեդրոն | Լիտր  |
|-------------|-------|-----------------|-------|
| 1. . . . .  | 0,769 | 1. . . . .      | 0,615 |
| 2. . . . .  | 1,537 | 2. . . . .      | 1,230 |
| 3. . . . .  | 2,306 | 3. . . . .      | 1,845 |
| 4. . . . .  | 3,075 | 4. . . . .      | 2,460 |
| 5. . . . .  | 3,844 | 5. . . . .      | 3,075 |
| 6. . . . .  | 4,612 | 6. . . . .      | 3,690 |
| 7. . . . .  | 5,381 | 7. . . . .      | 4,305 |
| 8. . . . .  | 6,150 | 8. . . . .      | 4,920 |
| 9. . . . .  | 6,918 | 9. . . . .      | 5,535 |
| 10. . . . . | 7,687 | 10. . . . .     | 6,150 |

22. Ֆունտերը—կիլոգրամներով 1 ֆունտը = 0,4095 կիլոգրամի

| Ֆունտ       | Կիլոգրամ |
|-------------|----------|
| 1. . . . .  | 0,410    |
| 2. . . . .  | 0,819    |
| 3. . . . .  | 1,229    |
| 4. . . . .  | 1,638    |
| 5. . . . .  | 2,048    |
| 6. . . . .  | 2,457    |
| 7. . . . .  | 2,867    |
| 8. . . . .  | 3,276    |
| 9. . . . .  | 3,686    |
| 10. . . . . | 4,095    |



23. Մսխալները — գրամներով

1 մսխալը = 4,26575 գրամի

| Մսխալ       | Գրամ   |
|-------------|--------|
| 1. . . . .  | 4,266  |
| 2. . . . .  | 8,532  |
| 3. . . . .  | 12,797 |
| 4. . . . .  | 17,063 |
| 5. . . . .  | 21,329 |
| 6. . . . .  | 25,595 |
| 7. . . . .  | 29,860 |
| 8. . . . .  | 34,126 |
| 9. . . . .  | 38,392 |
| 10. . . . . | 42,658 |

24. Դոլիանները միլիգրամներով

1 դոլիան = 44,4349 միլիգրամի

| Դոլիան      | Միլիգրամ |
|-------------|----------|
| 1. . . . .  | 44,4     |
| 2. . . . .  | 88,9     |
| 3. . . . .  | 133,3    |
| 4. . . . .  | 177,7    |
| 5. . . . .  | 222,2    |
| 6. . . . .  | 266,6    |
| 7. . . . .  | 311,0    |
| 8. . . . .  | 355,5    |
| 9. . . . .  | 399,9    |
| 10. . . . . | 444,3    |

Մետրը արշինների և վերջով-  
երի 1 մետրը = 1,4061 արշինի =  
22,4972 վերջովի

| Մետր        | Արշին        | Վերջով |
|-------------|--------------|--------|
| 1. . . . .  | 1 . . . . .  | 6,5    |
| 2. . . . .  | 2 . . . . .  | 13,0   |
| 3. . . . .  | 4 . . . . .  | 3,5    |
| 4. . . . .  | 5 . . . . .  | 10,0   |
| 5. . . . .  | 7 . . . . .  | 0,5    |
| 6. . . . .  | 8 . . . . .  | 7,0    |
| 7. . . . .  | 9 . . . . .  | 13,5   |
| 8. . . . .  | 11 . . . . . | 4,0    |
| 9. . . . .  | 12 . . . . . | 10,5   |
| 10. . . . . | 14 . . . . . | 1,0    |

Միլիմետրը — մատնաչափերի  
միլիմետրը = 0,03937 մատնաչ.

| Միլիմետր    | Մատնաչափ |
|-------------|----------|
| 1. . . . .  | 0,0394   |
| 2. . . . .  | 0,0787   |
| 3. . . . .  | 0,1181   |
| 4. . . . .  | 0,1575   |
| 5. . . . .  | 0,1969   |
| 6. . . . .  | 0,2362   |
| 7. . . . .  | 0,2756   |
| 8. . . . .  | 0,3150   |
| 9. . . . .  | 0,3543   |
| 10. . . . . | 0,3937   |

Հեկտարը — դեցյատիններ 1 հեկ-  
տարը = 0,91530 դեցյատինի =  
2196,716 քառ. սաժենի.

| Հեկտար      | Դեցյատին |
|-------------|----------|
| 1. . . . .  | 0,92     |
| 2. . . . .  | 1,83     |
| 3. . . . .  | 2,75     |
| 4. . . . .  | 3,66     |
| 5. . . . .  | 4,58     |
| 6. . . . .  | 5,49     |
| 7. . . . .  | 6,41     |
| 8. . . . .  | 7,32     |
| 9. . . . .  | 8,24     |
| 10. . . . . | 9,15     |

4. Մետրը — փոսնաչափերի և մատ-  
նաչափերի. 1 մետրը = 3,2,08 փոս-  
նաչափի 1 մետրը = 39,3700 մատ-  
նաչափի.

| Մետր        | Փոսնաչափ     | Մատնաչափ |
|-------------|--------------|----------|
| 1. . . . .  | 3 . . . . .  | 3,4      |
| 2. . . . .  | 6 . . . . .  | 6,7      |
| 3. . . . .  | 9 . . . . .  | 10,1     |
| 4. . . . .  | 13 . . . . . | 1,5      |
| 5. . . . .  | 16 . . . . . | 4,9      |
| 6. . . . .  | 19 . . . . . | 8,2      |
| 7. . . . .  | 22 . . . . . | 11,6     |
| 8. . . . .  | 26 . . . . . | 3,0      |
| 9. . . . .  | 29 . . . . . | 6,3      |
| 10. . . . . | 32 . . . . . | 9,7      |

6. Քառ. կիլոմետրը — քառ. վերս-  
տերի. 1 քառ. կիլոմետրը = 0,8786  
քառ. վերստի.

| Քառ. կիլոմետր | Քառ. վերստի |
|---------------|-------------|
| 1. . . . .    | 0,88        |
| 2. . . . .    | 1,76        |
| 3. . . . .    | 2,64        |
| 4. . . . .    | 3,51        |
| 5. . . . .    | 4,39        |
| 6. . . . .    | 5,27        |
| 7. . . . .    | 6,15        |
| 8. . . . .    | 7,03        |
| 9. . . . .    | 7,91        |
| 10. . . . .   | 8,79        |

8. Քառ. մետրը — քառ. սաժենի  
1 քառ. մետրը = 0,21967 քառ.  
սաժենի.

| Քառ. մետր   | Քառ. սաժենի |
|-------------|-------------|
| 1. . . . .  | 0,22        |
| 2. . . . .  | 0,44        |
| 3. . . . .  | 0,66        |
| 4. . . . .  | 0,88        |
| 5. . . . .  | 1,10        |
| 6. . . . .  | 1,32        |
| 7. . . . .  | 1,54        |
| 8. . . . .  | 1,26        |
| 9. . . . .  | 1,98        |
| 10. . . . . | 2,20        |

Ա Ղ Յ Ո Ւ Ս Ա Կ

ՄԵՏՐԱԿԱՆ ՉԱՓԵՐԸ ՉՈՒՍԱԿԱՆԻ ՎԵՐԱՄԵՆՈՒ ՀԱՄԱՐ

1. Կիլոմետրը վերստերով և սա-  
ժեններով 1 կիլոմետրը = 0,93738  
վերստ = 468,691 սաժենի.

| Կիլոմետր    | Վերստ       | Սաժեն |
|-------------|-------------|-------|
| 1. . . . .  | 0 . . . . . | 469   |
| 2. . . . .  | 1 . . . . . | 437   |
| 3. . . . .  | 2 . . . . . | 406   |
| 4. . . . .  | 3 . . . . . | 375   |
| 5. . . . .  | 4 . . . . . | 343   |
| 6. . . . .  | 5 . . . . . | 312   |
| 7. . . . .  | 6 . . . . . | 281   |
| 8. . . . .  | 7 . . . . . | 250   |
| 9. . . . .  | 8 . . . . . | 218   |
| 10. . . . . | 9 . . . . . | 187   |

2. Մետրը սաժեններով  
1 մետրը = 0,4687 սաժենի

| Մետր        | Սաժեն  |
|-------------|--------|
| 1. . . . .  | 0,4687 |
| 2. . . . .  | 0,9374 |
| 3. . . . .  | 1,4061 |
| 4. . . . .  | 1,8748 |
| 5. . . . .  | 2,3435 |
| 6. . . . .  | 2,8122 |
| 7. . . . .  | 3,2809 |
| 8. . . . .  | 3,7496 |
| 9. . . . .  | 4,2183 |
| 10. . . . . | 4,6870 |



9. Քառ. մետրը—քառ. արշինների  
1 քառ. մետրը = 1,97701 քառ. արշինի

| քառ. մետր | քառ. արշին |
|-----------|------------|
| 1.        | 1,98       |
| 2.        | 3,95       |
| 3.        | 5,93       |
| 4.        | 7,91       |
| 5.        | 9,89       |
| 6.        | 11,86      |
| 7.        | 13,84      |
| 8.        | 15,82      |
| 9.        | 17,79      |
| 10.       | 19,77      |

11. Քառ. սանտիմետրը—քառ. մատնաչափերի. 1 քառ. սանտիմետրը = 0,155 քառ. մատնաչափի.

| քառ. սանտիմ. | քառ. մատնաչափ |
|--------------|---------------|
| 1.           | 0,16          |
| 2.           | 0,31          |
| 3.           | 0,47          |
| 4.           | 0,62          |
| 5.           | 0,78          |
| 6.           | 0,93          |
| 7.           | 1,09          |
| 8.           | 1,24          |
| 9.           | 1,40          |
| 10.          | 1,55          |

13. Նոր. մետրը—խոր. արշինների  
1 խոր. մետրը = 2,77938 խոր. արշինի.

| նոր. մետր | նոր. արշին |
|-----------|------------|
| 1.        | 2,780      |
| 2.        | 5,560      |
| 3.        | 8,340      |
| 4.        | 11,119     |
| 5.        | 13,899     |
| 6.        | 16,679     |
| 7.        | 19,459     |
| 8.        | 22,239     |
| 9.        | 25,019     |
| 10.       | 27,799     |

10. Քառ. մետրը—քառ. վոտնաչափերի. 1 քառ. մետրը = 10,7639 քառ. վոտնաչափի.

| քառ. մետր | քառ. վոտնաչափ |
|-----------|---------------|
| 1.        | 11            |
| 2.        | 22            |
| 3.        | 32            |
| 4.        | 43            |
| 5.        | 54            |
| 6.        | 65            |
| 7.        | 75            |
| 8.        | 86            |
| 9.        | 97            |
| 10.       | 108           |

12. Նոր. մետրը—խոր. սաժենի  
1 խոր. մետրը = 0,10296 խոր. սաժենի.

| նոր. մետր | նոր. սաժեն |
|-----------|------------|
| 1.        | 0,103      |
| 2.        | 0,206      |
| 3.        | 0,309      |
| 4.        | 0,412      |
| 5.        | 0,515      |
| 6.        | 0,618      |
| 7.        | 0,721      |
| 8.        | 0,824      |
| 9.        | 0,927      |
| 10.       | 1,030      |

14. Նոր. մետրը—խոր. վոտնաչափերի. 1 խոր. մետրը = 35,314 խոր. վոտնաչափի.

| նոր. մետր | նոր. վոտնաչափ |
|-----------|---------------|
| 1.        | 35            |
| 2.        | 71            |
| 3.        | 106           |
| 4.        | 141           |
| 5.        | 177           |
| 6.        | 212           |
| 7.        | 247           |
| 8.        | 283           |
| 9.        | 318           |
| 10.       | 353           |

15. Նոր. սանտիմետրը—խոր. մատնաչափի. 1 խոր. սանտիմետրը = 0,06102 խոր. մատնաչափի.

| նոր. սանտիմ. | նոր. մատնաչափ |
|--------------|---------------|
| 1.           | 0,061         |
| 2.           | 0,122         |
| 3.           | 0,183         |
| 4.           | 0,244         |
| 5.           | 0,305         |
| 6.           | 0,366         |
| 7.           | 0,427         |
| 8.           | 0,488         |
| 9.           | 0,549         |
| 10.          | 0,610         |

17. Լիտրը—չեռվերիկի 1 լիտր = 0,03811 չեռվերիկի

| լիտր | չեռվերիկ |
|------|----------|
| 1.   | 0,04     |
| 2.   | 0,08     |
| 3.   | 0,11     |
| 4.   | 0,15     |
| 5.   | 0,19     |
| 6.   | 0,23     |
| 7.   | 0,27     |
| 8.   | 0,30     |
| 9.   | 0,34     |
| 10.  | 0,38     |

19. Մետրական տոննան—փուլերով 1 տոննան = 61,0482 փլի.

| Տոննա | Փուլ |
|-------|------|
| 1.    | 61   |
| 2.    | 122  |
| 3.    | 183  |
| 4.    | 244  |
| 5.    | 305  |
| 6.    | 366  |
| 7.    | 427  |
| 8.    | 488  |
| 9.    | 549  |
| 10.   | 610  |

16. Լիտրը—վեդրոների 1 լիտր = 0,0813 վեդրոի.

| լիտր | վեդրո |
|------|-------|
| 1.   | 0,08  |
| 2.   | 0,16  |
| 3.   | 0,24  |
| 4.   | 0,33  |
| 5.   | 0,41  |
| 6.   | 0,49  |
| 7.   | 0,57  |
| 8.   | 0,65  |
| 9.   | 0,73  |
| 10.  | 0,81  |

18. Լիտրը—շիշերի 1 լիտր = 1,3009 գինու շիշ. 1 լիտր = 1 6261

| լիտր | գինու շիշ<br>1/16 վեդրո | Ողու շիշ<br>1/20 վեդրո |
|------|-------------------------|------------------------|
| 1.   | 1,30                    | 1,63                   |
| 2.   | 2,60                    | 3,25                   |
| 3.   | 3,90                    | 4,88                   |
| 4.   | 5,20                    | 6,50                   |
| 5.   | 6,50                    | 8,13                   |
| 6.   | 7,81                    | 9,76                   |
| 7.   | 9,11                    | 11,38                  |
| 8.   | 10,41                   | 13,01                  |
| 9.   | 11,71                   | 14,63                  |
| 10.  | 13,01                   | 16,26                  |

20. Կիլոգրամը ֆունտերով և մսխալներով 1 կիլոգրամը = 2,4419 ֆ. = 2 44513 մսխալի.

| Կիլոգրամ | Ֆունտ<br>(գրվանդա) | Մսխալ |
|----------|--------------------|-------|
| 1.       | 2                  | 42    |
| 2.       | 4                  | 85    |
| 3.       | 7                  | 31    |
| 4.       | 9                  | 74    |
| 5.       | 12                 | 20    |
| 6.       | 14                 | 63    |
| 7.       | 17                 | 9     |
| 8.       | 19                 | 51    |
| 9.       | 21                 | 94    |
| 10.      | 24                 | 40    |



21. Գրամը մասալների և դոլյաների. 1 գրամը = 0,2344 մասալի = 22,5048 դոլյայի

| Գրամ | Մասալ | Դոլյա |
|------|-------|-------|
| 1.   | .     | 23    |
| 2.   | .     | 45    |
| 3.   | .     | 68    |
| 4.   | .     | 90    |
| 5.   | 1     | 17    |
| 6.   | 1     | 39    |
| 7.   | 1     | 62    |
| 8.   | 1     | 84    |
| 9.   | 2     | 11    |
| 10.  | 2     | 33    |

# ԳՅՈՒՂԱՅՈՒՆ ԻՆՁԻ՞ ՀԱՄԱՐ Ե ՊԵՏՔ ԶԱՓ ՈՒ ԿՇՈՒ ՄԵՏՐԱԿԱՆ ՍԻՍՏԵՄԸ.

Գյուղացիներին չատերը, լսելով վոր խորհրդային իշխանութիւնը վորոչեւ ե մեզանում գործադրել մեաւրական չափերի յեղանակը՝ մնում են դարձացած. «Ինչի՞ համար են մեաւրական չափերը, յերբ հին ուսականն ել, վորով ոգտվել են մեր հայրերն ու պապերը՝ լավ եյին»:

Ի հարկե՛ և հին չափերով կարելի յեր ապրել, բայց յեթե մենք խուսափենք ամեն մի նորութիւնից միայն այն պատճառով, վոր նորը մեզ ծանոթ չե, իսկ հինն լավ սովորած ենք—մենք յերբեք առաջ չենք շարժվի: Շատ ու շատ տարիներ սրանից առաջ մարդիկ ծանոթ չեյին յերկաթին, չեյին կարող այն մշակել, և նրանից ոգտակար իրեր պատրաստել: Բոլոր գործիքները պատրաստվում եյին քարից: Խելացի՞ բան կլիներ արդյոք ասել՝ «Ինչի՞ համար են մեզ յերկաթյա գանակներն և կացինները—կապրենք և հին քարե գործիքների ոգնությամբ»:

Ճիշտ այդպես և և նոր չափերից հրաժարվելը: Նոր չափերն այնքան լավ են հին չափերից, վորքան և յերկաթյա կացինը լավ և քարե կացինից: Ինչպես հեշտ և աշխատել յերկաթյա կացնով, այնքան ել հարմար և նոր մեաւրական չափերի գործածումը, նախկին ուսականի համեմատությամբ:

Հին չափերի յեղանակի մեջ կան բազմաթիւ խոշոր և մանր չափերի անուններ: Յեւ այդ անունները հեշտ չի հիշել և յուրացնել: Դրա մասին յուրաքանչյուրը գիտե յուր փորձից: Ծանրության չափերից, որինակ՝ բերկովեցը հաւասար ե 10 փիթի, փութը հաւասար ե քառասուն ֆունտի, ֆունտը յերեսուն յերկու լոտի, լոտը յերեք մասալի, մասալը իննսուն վեց դոլիայի: Յերկարության չափերից ամենախոշորն ե վերստը, վորը հաւասար ե հինգ հարյուր սաթենի, սաթենը 3 արշինի, արշինը 16 վերջոկի և այլն: Անունից—անուն, չափերի հարաբերութիւնները փոխվում են, բացի այդ, ծանրության չափերի համար մի թվեր են, յերկարության համար ուրիշ և այլն... Ինչ միատեսակության մասին կարող ե խոսք լինել այստեղ. բնդհակառակը ուսական չափերի մեջ մենք տեսնում ենք միայն խառնվածութիւն:

Հասկանալի յե, վոր այդ խառնվածութիւնը բարդացնում ե ամեն մի չափում: Յեթե հաշիվը քիչ բարդ ե և պահանջում ե ճշտութիւն—կիսագրագետ մարդն արդեն իրեն կրկորցնի:

Այդ անհարմարութիւնն առանձնապես զգալի յե հին չափ ու կշռի սխառմի մեջ, յերբ պահանջվում ե անցնել չափերի մի միավորից մյուսին: Պետք ե բազմապատկել կամ բաժանել ամենատարբեր թվերի վրա՝ կամ 10, կամ 40, կամ 32, 96 և այլն: Վորքան ավելի հարմար ե այդ տեսակետից այն սխառմը, վորանդ խոշոր և մանր չափերի միավորները բոլոր տեսակի չափերում միանգամայն նույնն ե և արտահայտվում ե մի թվով, վորի ոգնությամբ կարելի յե շուտ ու հեշտ կատարել բոլոր



հաշիվները: Ահա այդպես ե կազմված մետրական սխառեմը: Նրանում չկա խառնաշփոթութուն: Այդ սխառեմը բառիս բուն իմաստով սխառեմ ե:

Ինչո՞վ ե մետրական սխառեմը նախկինից լավ:

Մետրական սխառեմը այլ կերպ կոչվում ե տասնորդական: Տասը մի թիվ ե, վորը հնարավորութուն ե տալիս հեշտ ե արագ կատարել ամեն տեսակի հաշիվ: Որինակի համար վերցնենք մետրական սխառեմի յերկարության հիմնական չափը—մետրը (մոտավորապես  $1\frac{1}{2}$  արշ.): Հետևյալ փոքր չափն ե—մետրը բաժանած տասը մասի—դեցիմետր: Ավելի փոքր չափ կստանանք յեթե դեցիմետրը բաժանենք ելի տասը հավասար մասի—սանտիմետրի, (մետրի մի հարյուրյերորդական մասը): Յուր հերթին սանտիմետրը բաժանված ե տասը մասի—կտա միլիմետր (մետրի հազարերորդականը) ե այլն: Ինչպես տեսնում ենք բավական ե յուրաքանչյուր չափը բաժանել տասը մասի, վորպեսպի ստանանք հետևյալ փոքր չափը: Իսկ տասի բաժանելը կամ տասով բազմապատկելը հեշտ ե: Մետրից խոշոր չափեր ստանալու համար բազմապատկում են նույնպես տասով: Այդպիսով ստացվում ե, ի միջի այլոց, մեծ յերկարության չափերի միավորը—կիլոմետրը վորի մեջ կա հազար մետր:

Չափերից վո՞րն ե հարմար տնտեսության համար

Յեթե համեմատելու լինենք նախկին սխառեմը նորի հետ, պարզ կլինի, թե վորքան անհարմար են վերստերը, արշիները, վերջոկները, նոր սխառեմի պարզ ե հարմար չափերի համեմատությամբ: Յեվ ծանրության ե բովանդակության չափերը բոլորը հիմնված են տասնորդական սխառեմի յեղանակով, այնպես վոր թե տնային տնտեսական աշխատանքների մեջ, թե հացահատիկներ կշռելիս թե մյուս հարկ յեղած գեպքում մետրական սխառեմը կլինի ամենահեշտը, ամենաողտավետը:

Ոգուտն ապացուցված ե փորձով

Վոր մետրական սխառեմը մյուս սխառեմներից հարմար ե՝ դա ապացուցված ե ե փորձով: Ներկայումս բոլոր յերկրներում գործ ե ածվում միայն մետրական չափերը: Այն յերկրները, վորոնք դեռ չեն մտցրել այդ սխառեմը, շտապում են այդ անել:

Դա կթեթևացնի բոլոր հաշիվները թե պետական հիմնարկների ե թե ազգաբնակչության համար: Աշխարհի մեծ պետութուններից միան մենք ենք, վոր դեռ չենք մտցրել այդ սխառեմը: Յեվ մենք պետք ե շտապենք անել այդ:

Յեթե պետք ե լինում ուղարկել արտասահման կամ ստանալ այնտեղից ապրանք մենք բոլոր հաշիվները ստիպված ենք լինում կատարել մետրական չափերով: Արդյոք լավ չի՞ լինի՝ մենք ել արտասահմանի մեր հարևանների պես անցնենք մետրական չափերին, քան թե ամեն անգամ ստիպված լինենք մետրականը մեր չափերի վերածելու:

Սկզբից թվում ե, վոր չափերին ծանոթանալը դժվար կլինի ե յերկար կը տևի: Բայց դա ճիշտ չե: Մետրական չափերն ավելի հեշտ կարելի յե սովորել, քան թե ուսանականները: Ով իսկապես ցանկանում ե ծանոթանալ նոր սխառեմին, նա կանի շատ արագ: Յեվ նրան պարզ կլինի, վոր նոր չափերը նախկինների համեմատությամբ ավելի հարմար են ե նրանցով հաշիվներ տանելն ավելի հեշտ ե:

Ուրեմն պետք ե ամեն յերկր աջակցել Սորհրդային Իշխանությանը մետրական սխառեմը մտցնելու գործում:



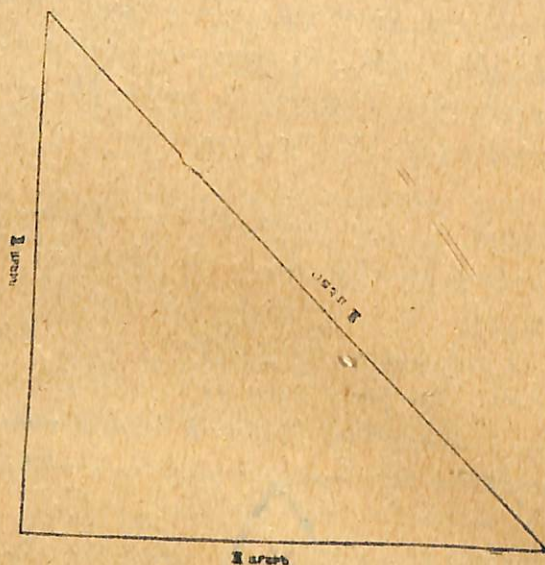
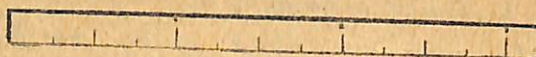


Угол  $\frac{1}{2}$   
(40° 15' 30" от  $\frac{1}{2}$  угла)

№ 1

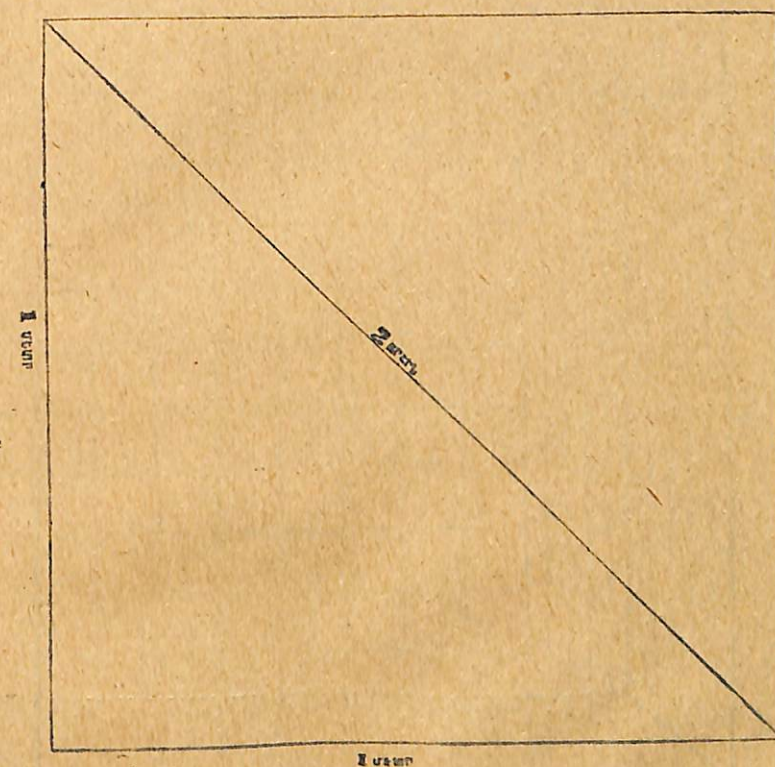


№ 1

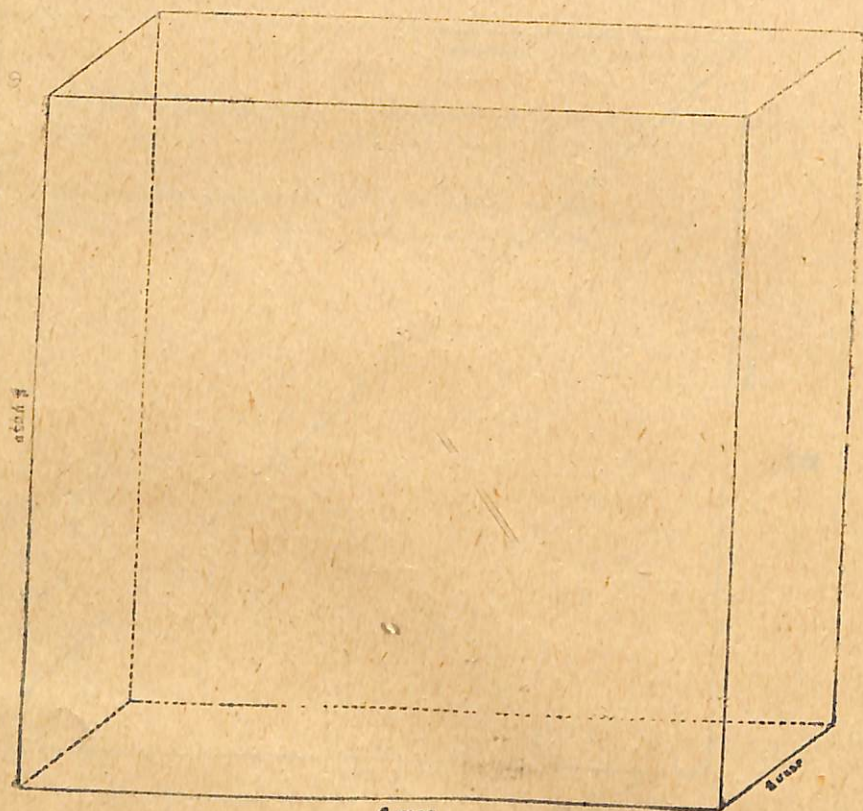


№ 2

№ 2

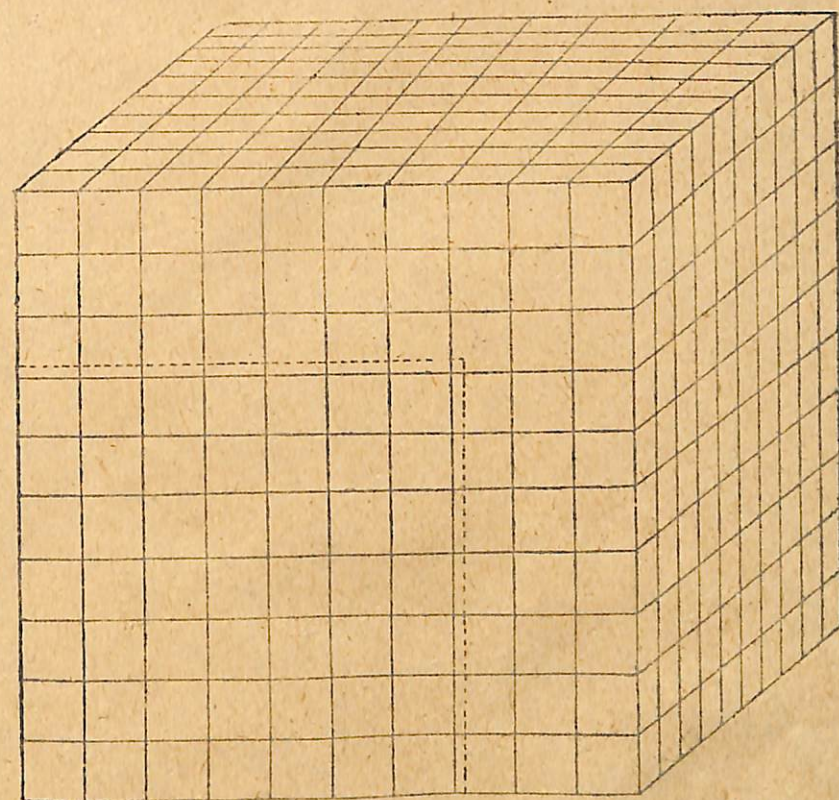






№ 3

0 0000



0 0000







ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0926331



1927p.

11

24188