

13585

311

η-15

311
2-15

uy

Հ. ՂԱԶԱՐՅԱՆ

25 SEP 2006

Տ Ա Ր Ր Ա Կ Ա Ն
ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅԱՆ
ՀԱՄԱՌՈՏ ԶԵՌՆԱՐԿ

ՅԵՐԵՎԱՆ

ՈԳՈՍՏՈՍ

1929

ՏՊԱՐԱՆ ՀԵՐՄԵՍ
ՀՐԱՏԱՐԱՎԳՈՒԹՅԱՆ,
ՄԱՐՔՍԻ ՓՈՂ. № 29
ԳՐԱՌԵՊ. № 2283բ.
ՏԻՐԱԺ 500,

14273-57

Յ Ե Ր Կ Ո Ւ Խ Ո Ո Ս Ք

Վիճակագրությունն այս համառոտ ձևնարկն այն դասախոսությունների ընդլայնած կոնսպեկտն է, վոր կարդացել և կազմողը Յերևանում 1926—1929 թ. հաշվապահական, վիճակագրական դասընթացներում և ըրդ աստիճանի Աբովյանի անվան դպրոցում:

Այս աշխատանքը ինքնուրույն հեղինակություն չէ, այլ տալիս է վիճակագրական տեսություն հիմունքները վերջին շրջանի վիճակագրական հեղինակների լուսաբանությամբ:

Սա առաջին գրական վիճակագրական հրատարակությունն է հայերեն լեզվով. գալիս է մասամբ ծածկելու այն զգալի բացը, վոր ունի հայերեն վիճակագրական գրականությունը: Հայերեն լեզվով վիճակագրական ձեռնարկի պահանջը խոշոր և մեղանում. այդ պահանջն են դնում թե սովորողները, վորոնց խոշորագույն մասը չի տիրապետում ռուսերեն լեզվին և, հետևապես, չի կարողանում ոգտվել ռուսական գրականությունից, և թե իրենք դասատուները, վորոնք հնարավորություն չունեն սեփական ձեռնարկ ունենալ:

Այս աշխատանքը, վոր հրատարակվում է արտաքո կարգի շտապողականությամբ, վորպեսզի քննությունների ժամանակ պատրաստ լինի սովորողների համար, և վորպես կոնսպեկտից ընդարձակված գործ, ունի թերություններ. վորոշ մասեր չեն ընդարձակվել մտքերի զարգացման տեսակետից, կա անհավասարաչափություն գլուխների և նրանց դասավորման մեջ, թերություններից դուրկ չեն նաև տերմինները:

Մեծ գոհունակությամբ կընդունենք այն բոլոր դիտողությունները, վոր կանեն մեր ընթերցողներն այս աշխատանքի վերաբերյալ, հետևյալ հրատարակությունն ավելի անթերի կատարելու համար:

Աշխատանքիս խմբագրութեան գործում աջակցել ե ընկ. Պ. Ղառախանյանը, վորը թարգմանել ե նաև V-րդ գլուխը «Վիճակագրական տվյալների գծագրական ձևակերպումը» Դ. Սափինսկուց*։ Այս գլուխը բնագրից տարբերվում ե նրանով, վոր կատարված ե վորոշ կրճատում և որինակաները բերված են մեր կյանքից։

Աջակցել են մեզ իրենց դիտողություններով նաև ընկ. ընկ. Աշխեն Գոչարյանը և Ա. Նազարեթյանը։

ԿԱԶԾՈՂ

ԱՌԱՋԻՆ ԳԼՈՒԽ

ՏԻՊԻԿԱԿԱՆ ՅԵՎ ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ (ԻՆԴԻՎԻԴՈՒԱԼ) ՅԵՐԵՎՈՒՅԹՆԵՐ

Բոլոր այն յերևույթները, վորոնք շրջապատում են մարդուն, իրենց կայունութեան տեսակետից, կարելի յե բաժանել յերկու խմբի։

Կան յերևույթներ, վորոնք ամեն դեպքում, անկախ ժամանակից և տեղից, կայուն են, բաղկացած միևնույն ելեմենտներից, բնորոշվում են միևնույն հատկանիշներով, գտնվում են վորոշ և վաղորդ հայտնի կապակցութեան մեջ։ Նրանց մեջ կատարվող փոփոխություններն այնքան են դանդաղ կամ չնչին, վոր բոլորովին անզգալի են մեզ համար։ Այդ խումբը կազմող յերևույթները կոչվում են կայուն կամ սիսթեմական յերեվույթներ։

Մյուս խումբը կազմում են վոչ կայուն յերևույթները, վորոնք ամեն անգամ մեզ յերևում են տարբեր վիճակում, փոփոխված դրութեամբ։ Այդ յերևույթները կոչվում են փոփոխական կամ անհասական (ինդիվիդուալ)։

Այդ յերկու տեսակ (կայուն և անկայուն) յերևույթների մեջ հաստատ սահմաններ չկան. տալ նրանց այս կամ այն հատկությունը կախված ե մեր մոտեցումից։

Առաջին խմբի համար որինակ կարող են ծառայել տարությունից մարմինների լայնանալը, ջրի ստացումը, յերբ միացնում են ջրածնի յերկու մասը թրթ-

* „Краткий курс элементарной статистики“ Д. Савинский. издание 1923 г.

վածքն ի մի մասի հետ. յեթե ձեռքից բաց թողնենք քարթ մի կտոր, կընկնի գետին և վոչ թե կթռչի յերկինք կամ այլ կողմ. յերկաթի կտորը, ջուրը գցելիս, չի մնա ջրէ յերեսին, այլ կիջնի ջրի հատակը: Բոլոր այս յերևույթները մեզ համար կայուն, հաստատուն են և նրանց մասին մենք խոսում ենք հաստատ կերպով:

Յերկրորդ խմբի համար որինակ կարող ե ծառայել մեր քաղաքում ցերեկվա ժամը 12-ին հրդեհի դեպք լինելու հնարավորութունը. հրդեհ կարող ե լինեք և չլիել: Կարող ենք արդյոք դրական կերպով ասել, թե հարևանի հղի կինը տղա յե ծնելու և վոչ աղջիկ պարզ ե, վոր չի կարելի: Յերեսիան կարող ե լինել արական կամ իգական սեռի: Հրդեհի, իգական կամ արական սեռի ծնունդի դեպքերը փոփոխական կամ վոչ կայուն (ինդիվիդուալ) յերևույթներ են: Ընչտ ալդպես ել նման յերևույթների որինակ հանդիսանում են առևտրական շրջանառութունները, արդյունաբերության արտադրանքը, գյուղական տնտեսութունների թիվը և այլն, վորոնք այսոր մի մեծությամբ են հանդես գալիս, վաղն այլ, մի տարի հետո ուրիշ և այլն:

ԱՆՀԱՏԱԿԱՆ ՅԵՐԵՎՈՒՅՔՆԵՐԻ ԱՌԱՆՁՆԱԶՍԱԿՈՒՅՑՈՒՆՆԵՐԸ

Անհատական յերևույթների առանձնահատկութունը նրանց արտաքին ձևի փոփոխության մեջ ե, վորով այդ յերևույթները յերևան են գալիս: Փոփոխությունները պայմանավորվում են նրանց պատճառների բաղմաթիվ ու բարդ բնույթով: Յերևույթների գլխավոր, հայտնի և կայուն պատճառների շարքում գործում են յերկրորդական, անհայտ և վոչ կայուն պատճառներ: Յերկրորդական պատճառներից հաճախ մի քանիսը նպաստում են յերևույթի առաջ գալուն, մյուսները խանգարում են ու հատուկ կերպով հակադրում յերևույթի առաջ գալուն:

Վրա: Այդ տեսակ փոխադրեցության հետևանքն այն ե լինում, վոր յերևույթներն առաջ են գալիս զանազան կոմբինացիաներով, վոչ այն ժամանակ, յերբ մենք նրանց սպասում ենք, կամ հայտնվում են վոչ այն ձևով, ինչ ձեվով մենք նրանց յենթադրում ենք. դրանով ել մեզ համար նման բոլոր յերևույթները դաճում են վոչ կայուն, այսինքն փոփոխական (ինդիվիդուալ): Կայուն յերևույթների մեջ գերագոյում են կայուն պատճառները. նրանց մեջ կամ բացակայում են կամ թույլ ազդեցություն ունեն վոչ կայուն պատճառները: Իսկ անկայուն յերևույթների մեջ գերակշռում են պատահական (վոչ կայուն) պատճառները և ազդում են կայուն պատճառների վրա, թուլացնելով նրանց դերը կամ ազդեցությունը յերևույթների վրա:

ՎԻՃԱԿԱԳՐԱԿԱՆ ՄԵՓՈԴՈՎ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՎՈՂ ՅԵՐԵՎՈՒՅՔՆԵՐԸ

Վիճակագրական ուսումնասիրության առարկան կազմում են միայն ինդիվիդուալ յերևույթները, բայց վորոնք մասսայական բնույթ են կրում: Այդ յերևույթները վերաբերում են գերազանցապես հասարակական կյանքի բնագավառին: Ընդհակառակը բնության մեջ յեղած յերևույթներն առավելապես տիպիկական բնույթ են կրում, հանդիսանալով ֆիզիկայի, քիմիայի, կենսաբանության ուսումնասիրության առարկա և այլն: Վիճակագրական մեթոդով ուսումնասիրվող յերևույթները ճիշտ սահմանագիծ չունեն, նրանց բնագավառը քսնի գնում, այնքան ընդարձակվում ե. մի շարք յերևույթներ, մինչև իսկ վոչ հասարակական կյանքից, այլ այնպիսի, ինչպես են ֆիզիկայի, ոգերևութաբանության, աստղաբաշխության և այլ յերևույթներ, մտնում են վիճակագրական

ուսումնասիրութեան սահմանները: Միայն այդ յերևույթ-
ներէից պահանջվում է, վոր նրանք ևս լինեն անհատա-
կան, դրա հետ միասին մասսայական բնույթ կրող:

ԱՄՓՈՓԱԿԱՆ ՀԱՏԿԱՆԻՇՆԵՐ

Ինչպէս վերևում ասացինք, փոփոխական յերևույթ-
ներէ պատճառների մեջ վոչ կայուն պատճառների հետ
միասին գործում են նաև կայուն պատճառներ: Կայուն
պատճառները փոփոխական յերևույթների մեջ առաջ են
բերում նաև ընդհանուր կայուն գծեր, այդ գծերը կամ
հատկանիշները, վորոնք հատուկ են յերևույթների վո-
րոշ հայտնի մասսային, կոչվում են ընդհանուր կամ աւ-
փովական հատկանիշներ:

Ազգաբնակչութեան նկատմամբ ամփոփական հատկա-
նիշներ են սեռը, տարիքը, գրագիտութեանն և այլն,
վորոնցով կարելի յէ միացնել կամ խմբավորել ազգա-
բնակչութեանն առանձին խմբերի, իսկ անհատական
հատկանիշ կարող է ծառայել այն բոլորն, ինչը զանա-
զանում է մի մարդուն մյուսից:

Վիճակագրութեան, փոփոխական (բայց մասսայա-
կան բնույթ կրող) յերևույթներն ուսումնասիրելով, գործ-
ունի նրանց միայն այդ ընդհանուր ամփոփական հատկա-
նիշների հետ, վորոնցով տվյալ յերևույթների մի մաս-
սան տարբերվում է մյուս մասսայից:

Ամփոփական հատկանիշները կարող են լինել.

1. Վորակական, ինչպէս են սեռը, գրագիտութեանը,
կոոպերատիվների տեսակները և այլն. այդ դեպքում ամ-
փոփոցող մասսայի մի մասը կունենա տվյալ հատկանիշը,
իսկ մյուսը զուրկ կլինի դրանից:

2. Բանական, ինչպէս են ազգաբնակչութեան տա-
րիքը, կոոպերատիվների շրջանառութեանը, տնտեսու-
թեանների, ցանքի կամ բանող անասունների քանակը և

այլն. այս դեպքում ամփոփվող մասի մեջ մտնող յերե-
վույթներից բոլորն ել կունենան տվյալ հատկանիշը, բայց
նրանցից ամեն մեկը կտարբերվի մյուսից քանակով:

ՎԻՃԱԿԱԳՐԱԿԱՆ ՀԱՎԱՔԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ամփոփական հատկանիշների ոգնութեամբ վիճակա-
գրութեանը խմբավորում և սխտեմի յէ յենթարկում յե-
րևույթների ամբողջ մասսաներն և ձևակերպում է վի-
ճակագրական առանձին հավաքականութեաններ, վորոնք
տարբեր են բնական հավաքականութեաններից. որի-
նակ, Յերևան քաղաքի գրագետների թիվը, Հայաստանի
դպրոցական տարիքի յերեխաների թիվը. այդպիսի խմ-
բակցութեան բնականում չկա. Յերևանում գրագետները
կամ Հայաստանում դպրոցական տարիքի յերեխաները
ցրված են ամբողջ ազգաբնակչութեան մյուս խմբերի մեջ:
Յերևան քաղաքի ամբողջ ազգաբնակչութեան թիվը բնա-
կան հավաքականութեան է, իսկ Յերևանի գրագետների
կամ Հայաստանի դպրոցական տարիքի յերեխաների թիվը
վիճակագրական հավաքականութեան է, վոր ձևակերպվել
է ամփոփական հատկանիշների հիման վրա, ներկա դեպ-
քում գրագիտութեան կամ դպրոցական տարիքի յերեխա-
ների հատկանիշներով. կարճ ասած, ավփովական հատ-
կանիշներով խմբավորված յերեվույթների կամ առա-
կաների փառակը կոչվում է վիճակագրական հավաքա-
կանութեան:

ՀԱՎԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՀԱՍԿԱՑՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ

Յերևույթների մասին մեր իմացողութեանն ունի
յերկու սահման. յեթէ մի ծայրում տեղավորենք յերե-
վութիւն բոլորովին անծանոթ լինելը (յերբ մարդ իրա-
զեկ չէ յերևույթի մասին և դրա հետևանքով նա չի կա-

բող նախապես գուշակել յերևույթի առաջ գալը), իսկ հակադիր բեռնում տեղավորենք յերևույթին լրիվ ծանոթ լինելը (յերբ մարդ իրազեկ է յերևույթի մասին և նախապես կարող է գուշակել նրա առաջ գալը), ապա այս յերկու բեռներին մեջ կարող ենք դասավորել միջանկյալ այն մոմենտները, վորոնք բնութագրում են յերևույթի մասին տեղյակ լինելու վորոշ աստիճանները, այսինքն յերբ յերևույթի մասին մարդ միայն մասնակի տեղեկություն ունի, նրա իրազեկ լինելը կարող է լինել շատ, բայց վոչ լրիվ, քիչ, ավելի և քիչ և այլն, մինչև կատարյալ անիրազեկության հասնելը:

Յեթե մեր վերաբերմունքը յերևույթի առաջ գալուն հետամաժաբ արտահայտենք „նալանական է“ բառով, այն ժամանակ մեր միտքը պետք է ձևակերպենք այսպես. յերևույթի առաջ գալու շատ, բայց վոչ լրիվ կերպով, իրազեկ լինելու դեպքում շատ հավանական է, որ պակաս իրազեկության դեպքում, մենք կասեյինք, թե յերևույթի առաջ գալը «հավանական է»։ յեթե հավանականությունն ավելի քիչ է, մենք վործ կածեյինք քիչ հավանական է»։ Ել ավելի պակաս իրազեկության դեպքում կասեյինք «հավանական չէ» և այլն:

Հավանականության տեսությունը (թեորիան) այդ բառերը վեր է ածում քանակական արտահայտության, «հավանական» բառը փոխարինում է թվերով: Լրիվ հավանականությունը արտահայտվում է մեկ ամբողջով, իսկ պակասը կոտորակով: Կոտորակն այնքան քիչ է լինում, վորքան մեզ համար թույլ է յերևույթի առաջ գալու հավանականությունը: Որինակ, զերո աստիճանում սառուցի հալվելու հավանականությունը հավասար է մեկ ամբողջի, վորովհետև զրանում համոզված ենք հարյուր տոկոսով: Դրամի զրված յերեսի վրա ընկնելու հավանականությունը $= \frac{1}{2}$ -ի, վորովհետև մենք միայն կեսի շափով ենք զրանում համոզված: Վորոշ ժամին 29 ուսանողներից

ամեն մեկը կարող է ներկայանալ առաջինը. ամեն մեկի առաջին ներկայանալու հավանականությունը մեզ համար տվյալ դեպքում $= \frac{1}{29}$: Թղթախաղի կալոգից տասանոցներ հանելու, առանց տեսակը վորոշելու, հավանականությունը $= \frac{1}{52}$ կամ $\frac{1}{13}$: Յերևույթի առաջանալու հավանականությունն արտահայտվում է կոտորակով, վորի հայրտարարն է բոլոր հնարավոր դեպքերի ընդհանուր թիվը (52 խաղաթղթերից վորեկ մեկը), իսկ համարիչը դեպքերի թիվը, վորոնք նպաստում են յերևույթների առաջ գալուն (4 թուղթ):

ՄԵԾ ԹՎԵՐԻ ՈՐԵՆՔԸ

Յերևույթների առաջ գալու հավանականության վերաբերյալ տեսականորեն (թեորետիկորեն) ուղիղ դատողությունը գործնական կյանքում արդարանում է միայն այն դեպքում, յերբ փորձը շատ անգամ է կատարվում: Ինչպես վերևում ասացինք, զրամը, զցելիս, կարող է ընկնել այս կամ այն կողմի վրա: Ամեն մի կողմի վրա ընկնելու հավանականությունը (շանսը) $= \frac{1}{2}$: Այդ հավանականությամբ, 10 անգամ զցելիս, նա պիտի 5 անգամ ընկներ մեկ կողմի և 5 անգամ մյուս կողմի վրա: Դա մեր յենթադրությունն է, հիմնված հավանականության վրա: Փաստորեն զրամը կարող է 10 անգամ զցելու դեպքում 8 անգամ ընկնել մեկ կողմի վրա, իսկ 2 անգամ մյուս կողմի վրա: Բայց փորձը ցույց է տվել, վոր վորքան շատ փորձ արվի կամ յերևույթը վորքան շատ կրկնվի, մեր յենթադրությունն այնքան քիչ տարբերություն կունենա փորձի արդյունքից: Այլ խոսքով փորձի արդյունքը կմոտենա տեսական հավանականության (յենթադրությանը) այնքան ավելի, վորքան բավարար քանակով կատարվի փորձը:

Մի գիտնական փորձ է արել, զրամը զցել է 4040

անգամ. Ղուբա ե յեկել, վոր մի կողմի վրա ընկել ե 2048
անգամ, իսկ մյուս կողմի վրա 1992 անգամ, այսինքն
համարյա 50% ով ընկել ե յուրաքանչյուր յերեսի վրա,
քայց առանձին հարյուրակներով հաշվելիս խիտ տար-
բեր թվեր են ստացվել:

Մի ուրիշ գիտնական միկնուլն փորձն արել ե միա-
նման գնդակներով, քայց տարբեր գույներով—սև և սպի-
տակ: Նա փակված արկղից, վորի անցքով միայն մի
ձեռք կարող եր մտնել, հանել ե և կրկին գցել գնդակ-
ները. 10 000 անգամ փորձը կատարելիս, համարյա կեսը
հանել ե սև և կեսը սպիտակ, իսկ առանձին հարյուրակ-
ներով հաշվելիս խոշոր տարբերությամբ թվեր ե ստա-
ցել, սկսած 30% ից, վորպես մինիմում, մինչև 63%
վորպես մաքսիմում ճերմակ գնդակների համար, 70% ից
մինչև 37% սևերի համար:

ՎԻՃԱԿԱԳՐԱԿՆ ՈՐԻՆԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆԸ

Այն պատճառները, վորոնցով փորձի (եմպերիկ) ար-
դյունքը մոտենում ե տեսականին, բացատրվում են հե-
տևյալով. անկայուն յերևույթներում, ինչպես վերևում
նկատեցինք, կայուն պատճառների թվում գործում են
սակ փոփոխական պատճառներ:

Իներած որինակներում կայուն պատճառների շար-
քում կարելի յե դասել դրամի վերաբերյալ՝ նրա այնպի-
ն կառուցվածքը, վորը միակերպ նպաստում ե նրա այս
դամ այն կողմի վրա ընկնելուն: Գնդակների վերաբեր-
ալ այն, վոր 2 գույնի գնդակները քանակով հավասար
են, նրանց ձևը, քաշը և այլն միատեսակ են:

Պատահական պատճառների շարքում կարելի յե դա-
նել դրամի նկատմամբ այն, թե քանի պտույտ կանի
ա, ինչ բարձրությունից ե գցած և այլն: Գնդակների

նկատմամբ՝ ամեն մի տվյալ դեպքում նրանց պատահա-
կան դրուժյունը արկղի մեջ, վոր կողմը թեքում կունենա
արկղում ձեռքը և այլն: Ինչքան մենք աշխատենք, յերբեք
չենք կարող այդ պատահական բնույթ կրող հանգամանք-
ներում միատեսակություն պահպանել և յուրաքանչյուր
առանձին դեպքում այդ հանգամանքները յերևույթը կեր-
պարանափոխում են:

Մեծ քանակությամբ փորձեր կատարելիս, այդ վոչ
կայուն պատճառները մեկը մյուսին թուլացնում, չեղո-
քացնում են և կայուն պատճառներին գործելու ազա-
տություն են տալիս: Այդպիսով մեծ թվերի որենքը մեզ
սովորեցնում ե, վոր մասսայականորեն (մեծ քանակով)
վերցրած անհատական յերեվույթները հպասակվում են
վորոշ որինաչափության, նրանց մեջ կա ևս վորոշ կա-
յունություն և վոր պատահական յերևույթներ բնության
մեջ չկան:

Անկայուն յերևույթների մեջ գոյություն ունեցող
որինաչափությամբ ե բացատրվում վորոշ կայունություն
այնպիսի, արտաքին տեսքից պատահական, յերևույթներ
մեջ, ինչպես որինակ առանց հասցեյի փոստ-արկղ նա-
մակ գցելը, վորոնց թիվը Պետրոգրադում 1906—1910
թ. յեղել ե 25—27 ամեն մի միլիոն նամակից: Ինք
նասպանների թիվը 1892—1902 թ. Գերմանիայու
հավասար ե յեղել 24—27. ի ամեն մի 100.000 շնչից
կամ այն, վոր յեվրոպական յերկրներում ծնված յուրա-
քանչյուր 100 աղջկան ընկնում ե 105—106 տղա:

Վիճակագրական որինաչափություններ ճիշտ ե
տվյալ ժամանակի և տվյալ տեղի համար, վորովհետ
նրանք կախված են տվյալ տեղի յեվ ժամանակ
սնեխական յեվ արտադրական պայմաններից: Յուրա-
քանչյուր խոշոր դեպք ընդունակ ե այդ վիճակագրակա-
կայունությունը շարժել այս կամ այն կողմը. արտա-
րական և տնտեսական պայմանների զարգացումը ընդո-

նակ է կրճատել մահվան կամ ինքնասպանության դեպ-
քերի թիվը և բարձրացնել ծննդի կամ ամուսնության
թիվը և այլն: Անբերրությունը, պատերազմները, համա-
ճարակները և այլ նման ֆակտորներն ընդունակ են ու-
ժեղ կերպով աղղել վիճակագրական նորմաների և կոյե-
ֆիցիենտների (հարաբերությունների) վրա:

Վիճակագրությունը արձանագրում է յերևույթների
մեջ գոյություն ունեցող հարաբերությունները, հնարա-
վորություն չունենալով բոլոր դեպքերի համար ցույց
տալ նրանց պատճառները, վորոնց ուսումնասիրությունը
կազմում է առանձին մասնագիտական խնդիր և հատուկ
մասնագետների զբաղմունք, թեև պատճառների լուսարա-
հում վորոշ չափով տալիս են նաև վիճակագրները վի-
ճակագրական անալիզների միջոցով:

ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՎՈՐՈՇՈՒՄԸ

Վիճակագրությունն, ինչպես և մի շարք ուրիշ գի-
տելիքներ, դեռ չունի բոլորի կողմից ընդունված վորո-
շում: Գիտության մեջ դեռ վիճում են, արդյոք վիճա-
կագրությունը գիտություն է, թե մեթոդ է միայն, վո-
րով ոգտվում են ուրիշ գիտությունները:

Այդ վորոշման վիճելի կողմը պայմանավորվում է
նրանով, վոր վիճակագրությունը չունի խիստ կերպով
սահմանված իր առարկան, նա հետաքրքրվում է բոլոր
յերևույթներով, վորոնք կարող են վորոշ հասարակական
թրեք ներկայացնել, մյուս կողմից նրան ոգտադործում
են մյուս գիտությունները:

Համեմատաբար մատչելի պետք է համարել հետև-
յալ վորոշումը, թե վիճակագրական մեթոդը մասսայա-
յան դիսոլուքյան նախապահով անհասական յերե-
վույթների ուսումնասիրության մեթոդն է, վորը ուսում-

նասիրության արդյունքը արտահայտում է քվերով կամ
չափով, իսկ այն գիտությունը, վորը ծանոթացնում է
այդ մեթոդի ոգտագործման հետ, կոչվում է վիճակագրու-
թյուն*:

ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՅԵՎ ԳԻՏԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Բավական է ասել, վոր վոշ մի լուրջ պետական կամ
հասարակական բնույթ կրող ձեռնարկություն չի կարող
ակսվել և կատարվել, յեթե նախապես հարցը վիճակագր-
ական տվյալներով չի լուսաբանված: Կառուցվում է
արդյոք յերկաթուղի, շինվում է արդյոք գործարան, կամ
մտադրվում են կոոպերատիվ բաժանմունք բաց անել
հարևան գյուղում, այդ բոլոր ձեռնարկությունների հա-
մար անհրաժեշտ է վիճակագրական ուսումնասիրություն
կատարել: Որինակ, անց կացվելիք յերկաթգծի համար
ուսումնասիրում են այդ շրջանը, բնակչության թիվը,
նրա արտադրության չափն ու տեսակները, ներմուծումն
ու արտահանումն և այլն:

Վիճակագրության տվյալներով հարցը ուսումնասիրելուց
հետո միայն կարելի յի վորոշել յերկաթգծի անցկացնել,
թե հրաժարվել նրանից:

Ճիշտ այդպես էլ մեծ է վիճակագրության նշանա-
կությունը գիտական տեսակետից: Մի շարք գիտու-
թյուններ իրենց գյուտերով պարտապես են վիճակագր-
ությունը: Ներկայումս համարյա չկա գիտություն, վոր
չոգտվի վիճակագրական մեթոդից: Բացի դրանից անկա-
ուն յերևույթների բնագավառում նա միակն է, վորը
հայտնաբերում է նրանց մեջ գոյություն ունեցող կայուն
հարաբերությունները:

* Г. И. Лурье, „Статистика для кооператора“. Издание
Центросоюза. Москва, 1927 г.

ՂՎՍԵՓՎԱՏՐՈՒ ՏՍՍՈՒՄՆԵՐ ԴՈՔՏՎԱԿԱՆՈՒՄՆԵՐ

[illegible]

14273-57
391

իսմացոյց մտչ— քանկմտեոսոս ոյտր
-հոռնր վմգթւաւոյդ դ ոյտր քառասունտոյց— մեաթգր ոյտիոմմե
-տիտոյվի. իսագղնտաոմոյց (տամգթոմգի ոյտր քառասն ոյտիոս
-գտոյտ վմիմգ մգնմոյց Նվմ-ա թմոռ վր մգ քառվոտոյց-ա
-ա նոթղյմեռսն մոյաթքառմեոտոյվի ոյվտիտոյգճ ոյլոտ դ
մփոռ վտրտիգփ ճոիտ ոյոտմոյ ա ոյթգրմո վթոտի քմոռ
-ոյտ ոյտ դ վնսյ լգեմոտ ոյվոյ տնգրոմոյոյ ոյվտիտո
-րգճ ւմոյտոյ ասոտոյգոյա մգթւաւոյ ոյտիոմմեոտոյվի քառ
-նոտիմգ ոյվոյ ճոյտոտ ճգր ոյվոյթոյ ոյգնմո ոյլոյնտր
ոյաթքառմոտ ոյվտիտոյգն (մոյաթքառտոտ վմգտմաջ

Վզնտառի գ զհրանդանի մկ տղ զտնթրամ
 Բնեղիտցվի «Ղվմոխատրգե» ողվջղտչ զվժզղչտիտիթ զտի
 Թ-098I զմկր դ (թ 608I) իվյմսղ՝ վժզղչտնթրատոթ
 Զո վղտրմզԿ Բսմե տրամեիո վժտե Էմ 6I զմկր ովտե
 գ զտղժմր րսցոսոսուսվ ըտիտովսփտեզցչցվր ըղչտնթ

Ն. Ա. Կարբուկովը և մոտ ժամանակներս վախճանված
Ա. Ա. Չուպրովը և Ռ. Մ. Որժենցկին:

Մինչհեղափոխական Ռուսաստանում վիճակագրութ-
յունը միասնական չէր, ինչպիսին է ժամանակակից
վիճակագրությունը: Նա բաժանվում էր պաշտոնական
և հասարակական վիճակագրությունների: Պաշտոնական
կամ, ինչպես կոչվում էր, «կադյոննայա» ստատիստիկա-
յի գլուխ եյին կանգնած կենտրոնում վիճակագրական
կենտրոնական կոմիտեն, իսկ տեղերում նահանգական
կոմիտեները. բացի դրանից առանձին նախարարություն-
ներում տարվում էր գերատեսչական վիճակագրություն:
Հասարակական վիճակագրությունն եյին կազմում «գե-
մսկիյ» և «քաղաքային» վիճակագրությունները:

Այդ տարբեր ճյուղերն ընդհանուր, բոլորին միաց-
նող ծրագիր և սիստեմ չունեյին. դրա հետևանքն այն էր
լինում, վոր մի կողմից նրանց աշխատանքների մեջ նկատ-
վում էր պարալլելիզմ, իսկ մյուս կողմից հաճախակի
նրանց արդյունքները անհամեմատելի եյին լինում:
Միայն պատերազմի տարիներին «քաղաքային» և «գեմ-
սովային» ինքնավարությունների կողմից միացման քայ-
լեր են արված, վորի շնորհիվ և կատարվեց 1916 թ.
գյուղատնտեսական վիճակագրությունը:

Յեթե մինչհեղափոխական շրջանում այդպիսի ղի-
րության մեջ էր գտնվում վիճակագրությունը բուն Ռու-
սաստանում, ապա ավելի անբարենպաստ պայմաններում
էր գտնվում նա Անդրկովկասում: Ինչպես հայտնի յե,
Անդրկովկասում միայն Վրաստանում էր մտցրված գե-
մսովոն և այն ել շատ կարճ ժամանակով, իսկ քաղաքա-
յին ինքնավարություններ ունեյին Անդրկովկասի միայն
առհասարակ քաղաքները:

Չեմսովոյի բացակայությունը գավառներում և
ինքնավարությունների ցանցի թույլ զարգացումը քա-
ղաքներում պետք է վոր խորապես ազդեյին վիճակա-

գրական կազմակերպությունների զարգացման վրա: Յեթե
Անդրկովկասի քաղաքներից Թիֆլիսն ու Բագուեն, վորպես
ամենաուժեղ վարչական և առևտրա-արդյունաբերական
կենտրոններ, ունենալով քաղաքային հարուստ բյուջեյով
ինքնավարություններ, կարող եյին ունենալ նաև վիճա-
կագրական ուժեղ ապարատ, ապա այդպիսի «շուայու-
թյուն» չեյին կարող իրենց թույլ տալ Անդրկովկասի
մյուս քաղաքները և նրանց թվում ՀՍԽՀ Հայաստանի
մեջ մտած քաղաքները: Անդրկովկասի բոլոր քաղաքնե-
րում, բացի Թիֆլիսից և Բագվից, վիճակագրական գործը
կենտրոնացած էր միայն նահանգական վարչության կից
վիճակագրական կոմիտեներում:

Բացի կադյոննայա վիճակագրությունից Անդրկով-
կասում տարվում էր նաև հասարակական վիճակագրու-
թյուն բավականին լայն չափերով Բագվի և Թիֆլիսի
քաղաքային ինքնավարություններում, իսկ հատուկ ծրա-
գրով առանձին ընկերություններում (կովկասյան աշ-
խարհագրակ. ընկերութ., կովկ. ազգագրակ. ընկերութ.,
կովկ. գյուղատնտեսակ. ընկերութ., կովկ. տնայնագոր-
ծական ընկ., նավթային արդյունաբերողների և մար-
գանեց արդյունաբերողների խորհուրդներում և ուրիշ
նման գանադան կազմակերպություններում):

Հայաստանում վիճակագրական աշխատանքներ կա-
տարվել են Յերևանում նահանգական վարչության կից
վիճակագրական կոմիտեյում—«կադյոննայա» վիճակա-
գրություն, և քաղաքային վարչության մեջ—քաղաքային
վիճակագրություն, իսկ Լենինականում—միայն քաղա-
քային վիճակագրություն:

Թույլ բյուջե ունենալու հետևանքով նրանք այդ
գործը զարգացնել չեյին կարող. միջանկյալ հավաքում
եյին շուկայի գները, տեղեկություններ ողբերկույթա-
բանական կայաններից, պատրաստում եյին զինվորակո-
չության յենթակա քաղաքացիների ցուցակը և այլն:

Պետական ընդհանուր վիճակագրության գլխավոր
կանգնած՝ կենտրոնում— կենտրոնական վիճակագրական
վարչությունը (վորը Խորհրդային Հայաստանում հաս-
տատված է 1921 թվի հոկտեմբերի 5-ի դեկրետով) իր
կառավարչով, ուսումնական ժողովուրդի լրիվ իրավունքնե-
րով, և կոլլեգիայով, իսկ տեղերում կազմակերպված են
շրջանային վիճակագր. բաժիններ իրենց վարիչներով,
գավառականային վիճակագրներով և կամավոր թղթակից-
ներով առանձին գյուղերում: Այդ մարմինների իրա-
վունքներն ու պարտականությունները վորոշված են հա-
տուկ կանոնադրություններով:

Յերևույթների վիճակագրական ուսումնասիրություններ
մի շարք հետևողական աստիճաններ, վորոնք սերտ
կերպով կապված են միմյանց հետ և կազմում են մեկը
մյուսի շարունակությունը: Հիմնական աստիճանները
հետևյալն են:

Յերկրորդ աստիճանը—հավաքած նյութերի ստուգումն և աժպոփումն ըստ շրջանների, ժամկետների և առանձին հատկանիշների: Ստացած բացարձակ տվյալները տեղավորում են հատուկ աղյուսակներում:

20

23

ՅԵՐԿՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ

ՎԻՃԱԿԱԳՐԱԿԱՆ ԴԻՏՈՂՈՒԹՅՈՒՆ

ԴԻՏՈՂՈՒԹՅԱՆ ՍՈՒԲՅԵԿՏԸ

Վիճակագրությունը յերևույթների մասսայական սիս-տեմատիկ դիտողությունն է: Հենց այն հանգամանքը, վոր ուսումնասիրվող յերևույթները վերցնում են մասսա-ներով և աշխատանքները կատարում են միաժամանակ, պահանջում է շատերի մասնակցությունը այդ աշխա-տանքներին: Անհատը չի կարող կատարել վիճակագրական ուսումնասիրություն, ինչպիսին նա կատարում է բը-նագիտության, ֆիզիկայի և նման գիտական մյուս առ-պարիզներում:

Անատոմը կամ քիմիկոսը մենակ կարող է իր առանձնասենյակում, հակառակ դեպքում, մեկ կամ յերկու ոգնականի աջակցությամբ, կարևոր գիտական դիտո-ղություններ կատարել և գիտական խոշոր արժեք ունեցող արդյունքներ ստանալ: Վիճակագրական դիտողու-թյունները կատարվում են միշտ կոլլեկտիվ ուժերով, տասնյակների, հարյուրների և նույնիսկ հազարների հաս-նող աշխատակիցների մասնակցությամբ: Վիճակագրական հետազոտության սուբյեկտների (վիճակագրների) կոլլեկ-տիվ բնույթի հետ է կապված նրանց հրահանգելը և պատրաստելը, վոր նրանք կարողանան ծրագրեր միա-

վերպ հասկանալ և միատեսակ մոտեցում ունենալ ու-սումնասիրվող յերևույթներին. դա դժվար խնդիրներից մեկն է և պահանջում է մեծ ծախսեր, ուստի վիճակա-գրական ուսումնասիրությունները կատարվում են պե-տության կամ հասարակական կազմակերպությունների կողմից և նրանց հաշվին: Այստեղից բխում է հետևյալը. վորքան ուսումնասիրության յենթակա որյեկտների թիվը շատ է լինում, իսկ ժամկետը կարճ, այնքան ավելի ու-սումնասիրողների (վիճակագրների) թիվ է պահանջվում և ընդհանրապես:

Վիճակագրական դիտողության սուբյեկտը կարող է լինել նախ ինքն ուսումնասիրվողը: Այդ այն դեպքն է, յերբ ուսումնասիրվողը չի հանդիպում ուսումնասիրողին (վիճակագրին), ինքն ուսումնասիրվողը լցնում է իրեն տված թերթիկը առանց վիճակագրի ոգնության: Ահա այդ ձևը կոչվում է ինֆնադիսոդություն: Հակառակ դեպ-քը, յերբ վիճակաչիրը, հարցերի պատասխանը ստա-նալով ուսումնասիրվողից, անձամբ է լցնում ուսումնա-սիրվողի թերթիկը, կոչվում է դիսոդություն ուրիշի մի-ջոցով: Խառը ձևվր կլինի այն դեպքը, յերբ վիճակագի-րը, թողնելով թերթիկը ուսումնասիրվողին լցնելու, հետո ինքն անցնում է նրա մոտ, անձամբ ստուգում ուսում-նասիրվողի կողմից լցրած թերթիկը և վերցնում իր հետ:

Առաջին ձևը, պարզ է, լայն կերպով կարող է կի-րառվել այնտեղ, վորտեղ ազդաբնակության կուլտուրան բարձր է: Ազդաբնակության կուլտուրական ցածր մակար-դակի պատճառով լայն տարածված ձևը յերկրորդն է: Դա միակ ձևն է հանդիսանում բարդ ծրագրով ուսում-նասիրություններ կատարելու ժամանակ:

Այդ սիստեմների առավելությունների և պակասու-թյունների վրա մանրամասնորեն կանգ կառնենք տեղե-կություններ հավաքելու ձևերի մասին խոսելիս:

Վիճակագրական դիտողության օրյեկտներ կարող են հանդիսանալ այն բոլոր անկայուն, ինդիվիդուալ յերեվոյթները, վորոնք կարող են ըստ վորոշ ամփոփական հատկանիշների կազմել վիճակագրական հավաքականություններ:

Վիճակագրական դիտողության միավոր են հանդիսանում այն առանձին միավորները, վորոնցից բաղկացած է դիտողության մասսան կամ վիճակագրական հավաքականությունը: Դիտողության միավորը վորոշ դեպքերում կոչվում է նաև հաւելի միավոր: Ինչն ընտրել դիտողության միավոր, դա մեծ մասամբ կախված է ուսումնասիրության նպատակներից և վիճակագրական աշխատանքների բնույթից: Դա դժվարին հարցերից մեկն է, վորի մասին կանգ կառնվի իր տեղում: Ժողովրդագրական վիճակագրության մեջ ամեն մի մարդ հաշվի միավոր է. գյուղատնտեսական վիճակագրության մեջ—ամեն մի գյուղական տնտեսությունը, ամեն մի կով. տնտեսություն, խորհրդային տնտեսություն և այլն: Յեթե հետազոտության նպատակն է սընունդի հետազոտությունը, դիտողության միավոր կլինի ընտանիքը: Արդյունաբերական վիճակագրության մեջ այդպիսին պիտի լինի ամեն մի արդյունաբերական ձեռնարկություն: Աշխատանքի պայմանները ուսումնասիրելիս ամեն մի բանվոր և այլն:

Դիտողության միավորն ընդունելուց հետո պետք է պարզել ցուցակագրման (ռեգիստրացիայի) յենթակա միավորների հասկանիւթները, վորոնք ունեն նույն բովանդակությունը, ինչ ամփոփական հատկանիշը: Միավորի վոր հատկանիշը պետք է ցուցակագրել, նույնպես կախված է ուսումնասիրության նպատակից ծրագրում վաղորդ պիտի նախատեսնված լինի այդ ամենը: Չի կարե-

լի վիճակագրության ուսումնասիրության առարկա դարձնել այնպիսի հատկանիշներ, վորոնք անխտիր ամբողջ մասսային են պատկանում: Որինակ՝ չի կարելի ձիու նըկատմամբ հարց դնել, ձին քանի վոտք ունի, քանի վոր այդ հատկանիշը ընդհանուր է բոլոր ձիերին և ակընհայտ: Մյուս կողմից ուսումնասիրվող հատկանիշները նրանք են, վորոնք, ինչպես ամփոփական հատկանիշների մասին ասացինք, յեթե ընդհանուր են, ապա տարբերվում են մեկը մյուսից քանակով, որինակ, բոլոր կոռպերատիվները ունեն շրջանառություն, բայց մեկը մյուսից տարբերվում է շրջանառության քանակով և ծավալով: Յեթե հատկանիշներն ընդհանուր չեն, ապա նրանք պատկանում են այդ մասսայի մի վորոշ մասին, ինչպես, որինակ, ազգաբնակչության մի մասը անդրադետ է, բայց մյուս մասը պրագետ:

Վորոշ դեպքերում վիճակագրական միավորը հանդիսանում է վորպես հատկանիշ և ընդհակառակը, նույն հատկանիշը կարող է դառնալ դիտողության միավոր, որինակ, արդյունաբերական ուսումնասիրության ժամանակ դիտողության միավորն արդյունաբերական ձեռնարկությունն է, բայց այդ միավորը կդառնա հատկանիշ յեթե մենք նույն ձեռնարկության մեջ ուսումնասիրենք բանվորական ուժը:

Կան յերևույթներ, վորոնք բառերով են արտահայտվում, որինակ, բերքի դրությունը, շուկայի տրամադրությունը և այլն. այդպիսի յերևույթների նկատմամբ բառերը թվերի յեն վերածում և դրանով վիճակագրությունը հասնում է նույն նպատակին. նա ընդունում է՝ ամենաբարձր դրությունը՝ լավը=5, միջակից բարձրը=4, միջակը=3, միջակից ցածրը=2, վատը=1:

Հատկանիշները հաջող ընտրելու համար, պետք է լավ ծանոթ լինել առարկային, վորպեսզի կարելի լինի հաջող ընտրել այն կարևոր հատկանիշները, վորոնք խըն-

դիրը լուծելու համար արժեք ունեն։ Ինչպիսի մեծ աշխատանք ե պահանջում այդ ընտրությունը, կտեսնենք ծրագիրը և հարցաթերթիկներ կազմելու աշխատանքներին ծանոթանալիս։

Հետազոտումների հետ կապված են հետևյալ տեսակի ժամկետները. առաջին, արվա վոր ժամանակին պիտի կատարել հետազոտումները. ժամանակի ընտրությունը կապված ե ուսումնասիրվող յերևույթների բնույթից. մարդահամարի համար հարմար ե ձմեռը, յերբ մարդիկ համեմատաբար քիչ են շարժվում։ Գյուղատնտեսության բերքը, արդյունաբերության արտադրությունը, առևտրական շրջանառությունն և այլ նման խնդիրներն ուսումնասիրելու համար պիտի ընդունել աշնան վերջերը, յեւր գյուղացու բերքը կամ արդյունաբերական և առևտրական ձեռնարկության հաշվետվությունը պարզված ե և հնարավորություն կա տեղեկություն տալ։

Յերկրորդ տեսակի ժամկետը պահանջում ե, վոր ծրագրում վաղորդ նշված լինի, քե ինչ ժամանակամիջոցին եմ վերաբերում ուսումնասիրության հարցեր. որինակ, կարելի յե ուսումնասիրությունը կատարել 1928—29 թվին, բայց ուսումնասիրության նյութերը վերաբերվեն 1927—28 թվին, այսպես են բյուջետային հետազոտությունները։ Ստացված տեղեկությունները մեծ թերություններ կարող են ունենալ, յեթե պարզ դրված չը լինի, թե ինչ ժամկետի համար են պահանջվում տեղեկությունները։

Յերրորդ տեսակի ժամկետը—ի՞նչ ժամանակամիջոցում պիտի ե կատարել ուսումնասիրությունը. պարզ շեշտված պիտի լինեն աշխատանքների սկիզբն ու վերջը։ Հակառակ դեպքում զանազան տեղերում, զանազան ժամկետներին կսկսեն և կվերջացնեն աշխատանքները, վորի հետևանքով կստացվեն զանազան վորակի նյութեր, կը փախտվի միատեսակութուն պահպանելու պահանջը և

բացի դրանից ավելորդ ծախսեր կպահանջվեն աշխատանքները դեկավարելու համար։

Ուսումնասիրվող մասսայի սահմանափակումն ըստ տարածության ևս կարևոր տեղ ե բռնում վիճակագրական աշխատանքների մեջ և պայմանավորված ե գործնական նպատակներով։ Վիճակագրական խոշոր հետազոտությունները կատարվում են պետության հաշվին, պետական և վարչական կարիքների համար, ուստի և դիտողության յենթակա յերևույթները պետք ե ուսումնասիրվեն ըստ վարչական սահմանների։ Այդպիսի սահմանավորումը կարևոր ե նաև կազմակերպչական նկատառումներով, վոր պետքի կարելի լինի հաջող բաժանել վիճակագրների միջև շրջանները, բաց շրջաններ չմնան, կամ մեկ շրջան կրկնակի չցուցակագրվի։

ԴԻՏՈՂՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿՆԵՐՆ ԸՍՏ ԾԱՎԱԼԻ

Դիտողությունը կամ վիճակագրությունը ըստ ծավալի, այսինքն հետազոտվող օբյեկտների քանակի, լինում ե յերկու տեսակ—համապարփակ յեվ մասնակի։

Համապարփակ վիճակագրություն կոչվում ե այն ցուցակագրությունը, վորը գործ ունի ուսումնասիրվող մասսայի բոլոր միավորների հետ։ Նրա նպատակն ե տալ ուսումնասիրվող մասսայի լրիվ քանակական պատկերը։ Այդ նպատակին ե հասցնում նրա սկզբունքը—վոչ մի միավոր բաց չթողնել. մյուս կողմից, վոչ մի միավոր յերկու անգամ չցուցակագրել (վորպեսզի կրկնակի հաշվառում չլինի)։ Համապարփակ ձևին պարտավոր ենք դիմել բոլոր այն դեպքերում, յերբ անհրաժեշտ ե յերևույթների լրիվ ցուցակագրումը քանակի տեսակետից։

Մասնակի դիտողություն կոչվում ե այն ցուցակագրությունը, վորը գործ ունի ուսումնասիրվող մասսայի միավորների մի վորոշ մասի հետ։ Նրա նպատակն ե յե-

ընդունելով թանկերի ուսումնասիրված մի մասի արդյունքները ցատկաձև յեղրակացությունները տարածել ամբողջ մասայի վրա. դա կոչվում է եփսրապոլլյացիա: Այդ նպատակին հասնելու համար, անհրաժեշտ է, վոր ընտրված մասը հաջող ներկայացուցիչ (ռեպրեզենտատիվ) լինի ամբողջ մասայի համար միատարրության և քանակի բավարար լինելու տեսակետից: Անկասկած, մասնակի հետազոտությունը ինչքան էլ հաջող լինի կադմակերպված, նա չի կարող լրիվ փոխարինել համապարփակ ցուցակագրությանը, վորը հանդիսանում է վորպես մոքուր վիճակագրական մեթոդ: Այնուամենայնիվ մասնակին տալիս է իրականությանը բավականին մոտ պատկեր և լայն չափով տարածված է վորոշ խնդիրների ուսումնասիրության սուպարիզում:

Մասնակի դիտողությունը գործադրվում է այն պայմաններում, յերբ հնարավոր չի այս կամ այն պատճառով համապարփակ դիտողություն կադմակերպել: Մասնակի դիտողությունը, չտալով լրիվ բացարձակ թվեր, տալիս է բավական ճիշտ հարաբերական և միջին թվեր՝ ընտանիքի կազմը—քանի անդամից է նա բաղկացած, կամ սննդի չափը—մի մարդն ինչքան հացեղեն, մսեղեն և այլ մթերքներ է գործածում, զների զինամիկան և այլն և այլն:

Մասնակի դիտողության տեսակներն են (որեկտաների քանակի տեսակետից)՝ ընտրովի հետազոտությունները, մոնոգրաֆիկ նկարագրությունները և անկետային հետազոտությունները:

Առաջինի որեկտաները քանակով շատ են և շնորհիվ իր մասսայական բնույթին, նա մոտենում է համապարփակ հետազոտությանը, այդ պատճառով նա կոչվում է մասսայական:

Յերկրորդը, ընդհանրապես, գործ ունի ամենասահմանափակ քանակով որեկտաների հետ:

Դրանց մեջտեղումն է գտնվում անկետային տեսակի վիճակագրությունը:

Նրանք տարբեր են նաև իրենց ծրագրի ծավալով, առաջին տեղն է բռնում մոնոգրաֆիկը, իսկ վերջին տեղը՝ անկետայինը:

Ընտրովի վիճակագրության ժամանակ որեկտաների ռեպրեզենտատիվ բնույթը ապահովելու համար, անհրաժեշտ է, վոր ընտրությունն ախպես կատարեն, վորպես զի ընտրած մասը լավ ներկայացնի ամբողջին (տիպիկ լինի վերջինիս համար): Դրա համար պահանջվում է, վոր առանձին միավորների ընտրությունը ընտրողի անձնական ազդեցությունից (սուբյեկտիվիզմից) ազատ լինի: Այդ նպատակին հասնելու համար ընտրելու գործողության մեջ մեխանիկական սկզբունք են մտցնում. միավորներին (ներկայացուցիչներին) ընտրում են կամ վիճակով կամ ցուցակով: Յենթադրվում է, թե մեխանիկական սկզբունքով ընտրված միավորները համաձայն մեծ թվերի որենքի, կհայտնաբերեն այն կայուն և ընդհանուր գծերը, վորոնք գոյություն ունեն ուսումնասիրվող յերևույթների մեջ: Յեթե ուսումնասիրությունը կատարվում է այնպիսի մասսաների նկատմամբ, վորոնք վորոշ շերտերից են բաղկացած և կարիք է զգացվում դասավորել միատեսակ խմբակների, ընտրությունը կատարվում է փայլկությամբ և պահանջում է նախորդ միավորները դասավորել ըստ վորոշ խմբակների, որինակ, ունևորների, միջակների և չքավորների, ապա միավորներին ընտրել այդ խմբակներից մեխանիկորեն, ինչպես բյուջեյի ուսումնասիրության ժամանակ է կատարվում այդ Պարզ է, վոր այդ ռեպրեզենտանհրաժեշտ է նախ ունենալ համապարփակ ցուցակագրության տրվյալները, վորոնց հիման վրա կարելի լինի միավորներին դասավորել ըստ խմբակների և ըստ այնմ կարելի լինի

ասել, վոր խմբակից քանի տնտեսութիւնն ե հարկավոր
ուսումնասիրել:

Մոնոգրաֆիկ նկարագրութիւնը, ինչպես ասացինք,
ավելի քիչ մասսա յե վերցնում, բավարարվելով շատ քիչ
միավորներով. ընտրութիւնը տիպիկությամբ ե տանում,
ուրեմն այստեղ սուբյեկտիվիզմին ավելի մեծ տեղ ե
տրվում. նրա միջոցով ուսումնասիրում են գյուղացու
և բանվորի բյուջեն և այլն:

Անկետային ձևը այն ե, վոր հարցաթերթին ու-
ղարկվում ե ուսումնասիրվողին լցնելու համար: Այս ձե-
վի հետազոտութիւնը համարում են մասնակի, վորովհե-
տե բլանկները, յեթե նույնիսկ բոլոր որբեկաններին ու-
ղարկված լինեն, այնուամենայնիվ լրիվ քանակով հետ-
ստանալ չի լինում. նրանց մի մասը կորչում ե ճանա-
պարհին, մի մասը մնում ե որբեկանների մօտ կամ վեր-
ջիններից ժամանակին չի ստացվում:

ՎԻՃԱԿԱԳՐԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒՄՆԵՐԻ ՏԵԽՆԻԿԱՆ

Ինչպես մյուս աշխատանքների, նույնպես և վիճա-
կագրական դիտողության ժամանակ, անհրաժեշտ ե, մին-
չև հետազոտման աշխատանքին անցնելը, նախորոք կազ-
մել աշխատանքների համար վորոշ կազմակերպչական
նախագիծ, վորտեղ նախատեսնված լինեն հետազոտու-
թյան բոլոր կազմակերպչական մանրամասնութիւնները—
ուսումնասիրության որբեկտը (դիտողության մասսան և
միավորը), սուբյեկտը (վիճակագիրների կազմը և քա-
նակը), հետազոտության ժամանակը, տեղը, տևողու-
թիւնը, ձևը, ծրագիրը, հրահանգումը, նյութերի ընդու-
նելութիւնը, նախահաշիվը և այլն: Նախագծի կազմելն
անհրաժեշտ ե բոլոր քիչ թե շատ խոշոր հետազոտու-
թիւնների համար: Այդ նախագծում գլխավոր տեղերից
մեկը պատկանում ե ծրագրի կազմելուն: Ծրագրի բո-

վանդակութիւնը կազմում են միավորի այն բոլոր հատ-
կանիչները, վորոնք յենթակա յեն ուսումնասիրության:
Ծրագիրը, նրա կազմելու դժվարության հետեանքով, ամ-
բողջ կազմակերպչական նախագծի հետ միասին հատուկ
խորհրդակցութիւններին, հուլյնիսկ համագումարների
նյութ ե դառնում, վորոնց հանձնաժողովները մասնագետ-
ների և փորձված վիճակագրների մասնակցությամբ քն-
նադատում են ծրագրի բովանդակութիւնը:

Ծրագիրը կազմելիս պահանջվում ե, վոր հարցերից
դրվեն՝

1. միայն անհրաժեշտները,

2. այնպիսիները, վորոնց պատասխանը կարելի յե
ստանալ և

3. հարցերն այնպես պարզ լինեն խմբագրված, վոր
բոլորի կողմից միատեսակ հասկացվեն, իսկ հնարավորու-
թյան դեպքում այդ հարցերի պատասխանները մեկը
մյուսին ստուգեն:

Ծրագրի արտաքին ձևավորումն ե հարցաթերթ:
Այստեղ ուսումնասիրության յենթակա միավորի հատկա-
նիչները հարցերի յեն վերածվում, վորոնց դիմաց գրվե-
լու են պատասխանները: Հարցաթերթն այնպես են
կազմում, վոր պատասխանողը հնարավորութիւն ունենա
կարճ պատասխանելու: Նույնիսկ, վորտեղ այդ հնարավոր
ե, պատասխանը լինում ե պատրաստ և թերթը լցնողին
մնում ե միայն ընդգծել համապատասխան բառը: Պա-
տասխանները կարող են գրվել բառերով կամ թվանշա-
նով. որինակ, մարդահամարի ժամանակ սեռը, զբաղիտու-
թիւնը, զբաղմունքը և այլն գրում են բառերով, իսկ
տարիքը թվանշանով: Հարցաթերթը լինում ե յերկու ձևի.
առաջին ձևը ծառայում ե դիտողության մեկ միավորի
համար և կոչվում ե forms, ինչպես, որինակ, մարդահա-
մարի անձնական թերթիկը (որինակը տես վերջում):

Նման թերթիկը կազմվում ե յուրաքանչյուր ցուցա-

կազմող անձի համար: Գյուղատնտեսական ցուցակա-
գրության ժամանակ այդպիսի քարտ ե գյուղաթերթը, վո-
րը կազմվում ե յուրաքանչյուր գյուղի համար, կամ տնա-
թերթը՝ ամեն մի տնտեսության համար:

Մյուս ձևը կոչվում ե ցուցակ, վորը կազմվում ե
վոչ թե ամեն մի միավորի համար, այլ շատ միավորնե-
րի համար: Մեկ ցուցակը կարող ե փոխարինել այնքան
քարտ, վորքան տող ունի ցուցակը: Քարտերը ցուցակով
փոխարինելու դեպքում բոլոր հարցերը տեղավորում են
ցուցակի վերին մասում, ուղղահայաց տողերում, իսկ
միավորների անունները գրում են ձախ կողմից:

Հարցաթերթի այդ յերկու հիմնական ձևերից լցնե-
լու համար, յեթե ծրագիրը փոքր ե, ավելի մեծ հարմա-
րություններ ունի ցուցակը:

1. տնտեսվում ե ժամանակը—ընդհանուր հարցերը
մեկ անգամ են գրվում. որինակ տեղը, հասցեն և այլն,

2. հեշտանում ե քննադատական մոտեցումը—հար-
ցաթերթի լցման ժամանակ վերևում թույլ տված թե-
րությունները ցուցակի լրացման աշխատանքի կեսում
կամ վերջում հեշտությամբ կարելի յե նկատել և ուղղել,
որինակ, բաց թողած պատասխանները կամ յիթե արա-
կան սեռի փոխաբեն սխալմամբ գրել են իգական և այլն:

Յեթե հետադուրսությունը կատարում են բարդ
ծրագրով, ոգտագործում են միայն քարտը:

Հարցաթերթի այդ յերկու հիմնական ձևի միջև հաս-
տատուն սահման չկա, վորովհետև վորոշ դեպքերում
ցուցակի ձևը ծառայում ե ինչպես քարտ, որինակ, կա-
վածաթերթիկն կալվածքի առանձին բնակարանների նը-
կատմամբ հանդիսանում ե վորպես ցուցակ, իսկ ամբողջ
կալվածքի համար վորպես քարտ: Այդ յերկու հիմնական
ձևերի կոմբինացիաներն են, առաջինը, այն քարտերը,
վորոնց հարցերը և պատասխանները դասավորվում են
քարտի կողքերից: Նման տեսակի քարտեր կարելի յե

կազմել այն դեպքում, յեթե գերակշռում են թվանշաննե-
րով գրվող պատասխանները: Յերկրորդ կոմբինացիան ե
ներկայացնում ժապավենի ձևը, վորն ընդունված ե
մաքսային և տրանսպորտային վիճակագրության մեջ:
Այս յերկու ձևին կանդրադառնանք ամփոփման աշխա-
տանքների մասին խոսելիս:

ՀԱՐՑԱԹԵՐԹԻ ԼՑՆԵԼԸ

Հարցաթերթի լցնելը պահանջում ե լցնողից մեծ
զգուշություն. վիճակագիրը պիտի գիտակցի, վոր
չցրած հարցաթերթի վրա պիտի աշխատեն զանազան շար-
քային վիճակագրներ, և պարզ չլցրած թերթերը մեծ
զժվարությունների և նույնիսկ սխալների առիթ պիտի
ծառայեն: Դրանց առաջն առնելու համար անհրաժեշտ ե
թերթերը լցնել պարզ, ըստ կարելույն գրել թանաքով
կամ քիմիական մատիտով: Այդ պահանջը բղխում ե նաե
այն հանգամանքից, վոր հասարակ մատիտով գրված
թերթերն ամփոփելիս, ձեռքից ձեռք անցնելով, կարճ
ժամանակում ջնջվում են և զժվար ե լինում ջոկել, թե
ինչ ե յեղել գրված. նույնպես անհրաժեշտ ե թվերը և
պատասխանները դնել համապատասխան սյունյակներում
այնպես, վոր կասկած առաջ չբերեն:

Պատասխանները գրվում են բառերով կամ թվանը-
շանով կամ գիծ են քաշում. բառերով պատասխանելիս,
չինի պատասխանը դրական կամ բացասական, գրում են
լրիվ. պատասխանը թվանշանով գրելու դեպքում, դրա-
կան պատասխանի ժամանակ, համապատասխան թիվը
են գրում, բացասականի դեպքում գիծ են քաշում.
ցուցմունքի բացակայության դեպքում գրում են «տե-
ղեկություն չկա»: Սխալը ուղղելիս չի կարելի ուետինով
ջնջել, ինչպես այդ անում են հաճախ վոչ գրագետ վի-
ճակագրները, այլ պիտի վրայից գիծ քաշել, այն ել այն-

պես, վոր կարելի լինի կարգալ, թե ինչ ե յեղել զբաժ
և վերհուսմ գրել ուղիղը:

Հարցաթերթերն ինչքան ել լավ լինեն կազմված ե
խմբագրված, այնուամենայնիվ միշտ ել պատահում են
այնպիսի հարցեր, վորոնց պատասխանելիս զանազան տա-
տանումներ և կասկածներ են առաջ գալիս լցնողի հա-
մար: Այդ դժվարությունները կանխելու նպատակով
լցնողները ստանում են վսրոշ բանավոր կամ գրավոր
հրահանգ: Գրավոր հրահանգը կարող ե լինել մեծ և փո-
քրը, սկսած մի քանի տողերից, վորը հենց հարցաթեր-
թիկի վրա յեն տեղավորում, հասնում ե մինչև գրքույկի
մեծության, վորն առանձին են հրատարակում. որինակ,
գրքույկի ծավալ ունի գլուղատնտեսական համապարփակ
և զինամիկ, արդյունաբերական տարեկան և գների վի-
ճակագրության հրահանգները: Այդ հրահանգների նպա-
տակն ե հարցաթերթում դրված հարցերի միատեսակ ըմ-
բռնումը վիճակագրների համար ապահովել, հարցաթեր-
թի բոլոր գլխավոր և մութ հարցերը լուսաբանել:

Կարճ ե լինում հրահանգը, յերբ թերթը լցնում ե
վոչ թե վիճակագիրը, այլ նա, ում ուղարկվում ե թեր-
թը, վորովհետև այս դեպքում պատասխանողը, լինելով
վոչ վիճակագիր, տրամադրված չի լինում բարդ հարցա-
թերթերի, իսկ դրա հետ նաև բարդ և մեծ հրահանգնե-
րի հետ զործ ունենալու: Բանավոր հրահանգը տեղի յե
ուրեքում, յերբ ուսումնասիրությունը կատարվում ե հա-
տուկ վիճակագրների միջոցով, բայց այս դեպքում ևս
նրանք ստանում են նաև գրավոր հրահանգ, մանավանդ,
յեթե հետազոտությունը լայն ծավալ ունի: Վերջին դեպ-
քում գրավոր հրահանգը հանդիսանում ե վիճակագրի հա-
մար մի աղբյուր, վորի շնորհիվ նա հնարավորություն ե
ստանում մտքում թարմացնել ստացած բանավոր հրա-
հանգը:

ՍԽԱԼՆԵՐԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ ՅԵՎ ՆՐԱՆՑ ԴԵՍ ԿՈՎԵԼՈՒ ՄԻՋՈՑՆԵՐԸ

Ինչպես ամեն մի աշխատանքի ասպարիզում, նույնը
և վիճակագրական աշխատանքներում, սխալներն անխու-
սափելի յեն, ուստի և կարևոր տեղ պետք ե բռնեն նը-
քանց դեմ կովելու միջոցները:

Դիտողության ժամանակ սխալները լինում են՝

1. դիտողի կողմից.
2. հարցաթերթի թերության հետևանքով և
3. որյեկտի կողմից:

Դիտողի պատճառով սխալներն առաջ են գալիս
հարցաթերթերին և հրահանգներին նրա լավ ծանոթ չլի-
նելու, սխալ հասկանալու, անփորձ լինելու և նման
պատճառների հետևանքով: Այդ տեսակի սխալների ա-
ռաջն առնվում ե նրանով, վոր ուսումնասիրողին (վիճա-
կագրին) ընտրելու ժամանակ աշխատում են կարելույն
չափ բարձր վորակի վիճակագիր ընտրել. նրանից պա-
հանջում են լավ ծանոթանալ ծրագրին, մինչև իսկ քննու-
թյան են յենթարկում, փորձնական աշխատանքների յեն
դուրս բերում և այլն:

Հարցաթերթի թերությունները, վորոնց հետևանքով
առաջանում են սխալներ, այն են, վոր հարցաթերթը
վատ ե խմբագրված լինում, հարցերը վատ դասավորված.
լինում են անհաջող և ավելորդ հարցեր: Սրանցից առաջա-
ցած սխալների դեմ կովում են վերևում հիշված միջոցնե-
րով, այն ե մասնագետների, նախկին ծրագրների, փորձա-
կան հետազոտությունների ոգտագործման միջոցներով:

Որյեկտի ցուցմունքների հետևանքով առաջացած
թերությունները լինում են յերեք տեսակ, յերբ որյեկտն
ուսումնասիրվող հարցը՝

1. ճիշտ հասկանում ե և զիտե, բայց հարցին չի
ցանկանում ճիշտ պատասխանել:

2. ճիշտ չգիտես և հարցին չի ցանկանում ճիշտ պատասխանել:

3. ճիշտ չգիտես, բայց հարցին ցանկանում ես ճիշտ պատասխանել:

Վերջին յերկու դեպքը վտանգավոր չեն, վորովհետև վիճակագիրը հմուտ մոտեցումով հեշտությամբ կարող ես գանազան, մեկը մյուսին ստուգող, հարցերի միջոցով գտնել սխալը և ապա ուղղել հենց տեղում: Հակառակ պարագայում, յեթե վիճակագրին չի հաջողվում գտնել թերությունները, և նյութերը մշակվում են թերություններով միասին, այդ դեպքում սրանք չեն կարող զգալի չափով բացասաբար անդրադառնալ արդյունքի վորակի վրա, քանի վոր սխալ ցուցմունքները (ավելի կամ պակաս) հավանականության տեսության հիման վրա ծածկելու յեն միմյանց, մոտենալով իրականությանը: Միանգամայն վտանգավոր են առաջին տեսակի սխալները, վորոնց դեմ կռվելու միջոցն են որյեկտի ցուցմունքների ներքին և արտաքին քննադատությունը և այն պահանջները, վոր դրվում են վիճակագրական աշխատանքների հաջողությունը ապահովելու համար:

Վիճակագիրը պիտի իմանա, վոր որյեկտը հազվագյուտ դեպքերում ե լավ տեամադրված լինում ցուցմունքներ տալ նրա հանգստությունը խանգարող վիճակագրին, վորի աշխատանքը հաճախ նա կապում ե հարկերի և տուրքերի հետ:

Այդ իսկ պատճառներով վիճակագիրը պիտի միշտ ել քննադատորեն ընդունե ուսումնասիրվողի պատասխանները, ստուգե այն և իսկույն ուղղե պարզված սխալները: Այդ նպատակին են ծառայում հարցաթերթի ստուգիչ սյունյակները, վորոնք համեմատվում են միմյանց հետ. որինակ, հողերի և ցանքի տարածությունը, լծկանների և բանվորական ուժերի քանակը: Այդ ձևի քննադատությունը կոչվում ե ցուցմունքների ներքին և արտաքին քննադատություն:

Պատասխան: Քննադատության յերկրորդ ձևն ե համարվում այն, յերբ ցուցմունքները ստուգվում են արտաքին, կողմնակի աղբյուրներից վաղորդ հավաքած գանազան տեղեկություններով, վորը կոչվում ե ցուցմունքների արտաքին և ներքին քննադատություն:

Աւելանալով նախորդյալն պայմաններն ապահովելու գործում կարևոր տեղ են բռնում, բացի բոլոր վերև հիշված միջոցներից,

1. սուբյեկտի ծանոթությունը շրջանին և ուսումնասիրվող յերևույթներին. այն քաղաքացին, վորը վոչ մի գաղափար չունի գյուղատնտեսության մասին, անկասկած, չի կարող պիտանի լինել գյուղատնտեսական վիճակագրության համար,

2. ուսումնասիրողի պատրաստականությունը, վիճակագրական փորձառությունը և նրա սերը դեպի այդ գործը, վորով վիճակագիրը կարողանում ե հետաքրքրել և կապել որյեկտին իր աշխատանքների հետ,

3. նախնական ագիտացիոն կամպանիան, վորը տեղի յե ունենում ընթացիկ և հատուկ գրականության միջոցով, համագումարներում և մյուս նման խորհրդակցություններում զեկուցումների միջոցով: Այդ կամպանիաներն առանձին լայն ծավալ են ընդունել Սորհրդային Միության սահմաններում,

4. Մեզ մոտ վերջին մարդահամարի ժամանակ աչքի ընկան նույն նպատակին ծառայող՝ «աշխատանքներին աջակցող հանձնաժողովները» (комиссии содействия), վորոնք խոշոր գրական դեր կատարեցին և Անդրկովկասյան ու միութենական կենտրոնների ուղղորդությունը գրավեցին:

Վիճակագրական տեղեկությունների հավաքման տեխնիկան ունի յերկու ձև. առաջինը եմպեդիցիոն, յերբ վիճակագիրն ինքն է գնում ուսումնասիրվողի մոտ, անմիջականորեն հարց ու փորձի միջոցով հավաքում է անհրաժեշտ տեղեկությունները և լցնում հարցաթերթը: Եքսպեդիցիոն ձև է և այն, յերբ հարցաթերթը վիճակագիրը հանձնում է ուսումնասիրվողին, հրահանգում է ինչպես լցնել թերթիկը, հետո յերկրորդ անգամ այցելում է նրան, ստուգում է լցրած թերթիկը և վերցնում էր հետ: Եքսպեդիցիոն ձևով ուսումնասիրությունն այն հետազոտությունն է, վորը որյեկտի տեսակետից վերելում անվանեցինք «գիտողություն ուրիշի միջոցով»:

Տեղեկություններ հավաքելու յերկրորդ ձևը կոչվում է «Բլանկային», վորը որյեկտի տեսակետից անվանեցինք «ինքնագիտողություն»:

Հարցաթերթը ուղարկվում է որյեկտին լցնելու, վորը նույն ճանապարհով լցրած հարցաթերթը վերադարձնում է ուղարկողին: Յեթե լցնողը նախապես հայտնի յե, ուսումնասիրողին ծանոթ անձ է, այդ ձևը կոչվում է կորրեսպոնդենցիա կամ թղթակցություն:

Ներկա դեպքում կարող է որինակ ծառայել կամավոր թղթակիցների վիճակագրական տեղեկություններ հաղորդելու ձևը: Յեթե թղթակիցը նախապես անծանոթ է, ուսումնասիրողին հայտնի չէ, և հարցաթերթերը բաժանվում են վորոշ շրջանում, ապա այդ ձևը անվանվում է՝ «Անկեսային»: Նման ձևի ուսումնասիրության որինակ է բժիշկ Մելիքյանի մեր համալսարանում ուսանողության բարոյականության ուսումնասիրության աշխատանքը: Բլանկային ձևով (լինի թղթակցային թե անկետային) տալիս է տեղեկություններ ինչպես իրենց, ուսումնասիրվողների մասին, նույնպես ուրիշ անձերի և շրջապատող յե-

րևությունների մասին. որինակ, թղթակիցները հաղորդում են որյերևությունաբանական տեղեկություններ:

Բլանկային ձևվի առավելություններն այն են՝ 1) վոր նա եժան է նստում, պահանջելով միայն փոստի ծախք. 2) նախապատրաստական աշխատանքների և հետազոտման համար ժամանակ քիչ է խլում. 3) մարդկային շատ ուժեր չի պահանջում և այդ պատճառներով կարելի յե հաճախ ոգտվել նրանից:

Եմպեդիցիոն ձևվի առավելություններն այն են՝ 1) վոր տեղեկությունները ստացվում են ավելի ճիշտ. 2) պահանջվում է հարցերի միատեսակ հասկացողություն. 3) թերթիկները քանակի տեսակետից ստացվում են լրիվ, վորովհետև չեն կորչում ճանապարհին կամ մշնում որյեկտի մոտ. 4) աշխատանքը կարելի յե կատարել ավելի լայն ծրագրով, վորովհետև եքսպեդիցիոն ձևը հնարավություն է տալիս, շնորհիվ հատուկ ուսումնասիրողի մասնակցության, հետազոտությունը կատարել ավելի հարուստ ծրագրով:

Բլանկային ձևվի թերությունների շարքին պիտի դասել այն հանգամանքը, վոր այդ ձևով մեր պայմաններում հետազոտություն կարելի յե կատարել միայն գրագետ միջավայրում, իսկ գրագետ միջավայրի տված տեղեկություններն առայժմ արտահայտում են ուժեղ տնտեսությունների պատկերը, վորովհետև յենթադրվում է, վոր գրագետ տնտեսությունների մասսան տնտեսապես ավելի ուժեղ մասսա յե: Բացի դրանիցնա միանգամայն ընդունելի չէ այնպիսի ցուցակագրության դեպքում, վորի նպատակն է տալ ուսումնասիրվող յերևությունների քանակական լրիվ պատկերը:

Եմպեդիցիոն ձևվի թերությունները. նա թանգ է նստում, մարդկային շատ ուժեր է պահանջում և այլն: Կյանքի մեջ յերկու ձևն ել կիրառվում են:

ԴԻՏՈՂՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿՆԵՐՆ ԸՍՏ ՅԵՐԵՎՈՒՅԹՆԵՐԻ
ՓՈՓՈԽԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՅԵՎ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅԱՆ

Մարդուս շրջապատող բոլոր յերևույթները նրանց փոփոխականության տեսակետից կարելի չե բաժանել յերկու խմբի. առաջինը նրանք են, վորոնք այնքան դանդաղ ընթացք ունեն, վոր կարճ ժամանակամիջոցի համար նրանց մեջ կատարվող փոփոխությունները կամ աննշան են կամ նույնիսկ նկատելի չեն. որինակ՝ Յերևանի ազգաբնակչության թիվը, Հայաստանի գյուղ. տնտեսությունների թիվը, առևտրական, արդյունաբերական ձեռնարկությունների ցանցը և այլն. բոլոր այդ թված յերևույթների քանակը այսօր, վաղը կամ մյուս օրը, կամ մեկ ամիս առաջ, համարյա նույնն է:

Հակառակ խմբին են պատկանում այն յերևույթները, վորոնք փոփոխվում են համեմատաբար ավելի արագ և վորոնց տեղեկությունը շատ կարճ է. որինակ՝ մահը, ծնունդը, բերքը, գները, ամսական առևտրական շրջանառությունը և այլն: Այդ յերևույթներն այնքան զգալի չափով են յենթարկվում փոփոխության, վոր ամեն մի տվյալ մոմենտում ներկայացնում են մի առանձին պատկեր: Յեթե այդ յերևույթները իր ժամանակին իսկույն չարձանագրվեն, ապա մի վորոշ ժամանակից հետո հնարավորություն չենք ունենա վերականգնել: Այն հետադրությունը, վորը ուսումնասիրում է առաջին խմբի, համեմատաբար կայուն, յերևույթները, կոչվում են հիմնական վիճակագրություն կամ ցուցակագրություն, իսկ վորն ուսումնասիրում է յերկրորդ տեսակի յերևույթները, կոչվում են ընթացիկ վիճակագրություն:

Հիմնական վիճակագրությունը ուսումնասիրում է յերևույթները յերկար ընդմիջումներով. որինակ, ազգաբնակչության ցուցակագրությունը կատարվում է ամեն մի 5 կամ 10 տարին մեկ անգամ, վորովհետև ավելի

կարճ ժամանակամիջոցի, որինակ, մեկ տարվա համար միայն չկա մեծ ծախսերով և դժվարություններով ցուցակագրություն կատարել աննշան փոփոխությունների մեջ համոզվելու համար: Ընթացիկ վիճակագրությունն է, վոր գալիս է լրացնելու այդ բացը մեկ հիմնական ցուցակագրությունից մինչև մյուսը: Նրանց հարաբերությունը հաջող բնորոշում է Կոլոկոլնիկովը*, համեմատելով հիմնական վիճակագրությունը ֆոտոգրաֆի, իսկ ընթացիկ վիճակագրությունը կինեմատոգրաֆի հետ: Հիմնական վիճակագրությունը տալիս է մասսայի զրույթյունը ամեն մի տվյալ մոմենտին և հնարավորություն է տալիս ստուգել ընթացիկ վիճակագրության արդյունքները:

Յերկու տեսակ են այն աղբյուրները, վորտեղից քաղում են հիմնական և ընթացիկ վիճակագրություններն իրենց անհրաժեշտ տեղեկությունները: Առաջին աղբյուրն են կազմում վիճակագրական հատուկ հետադրությունները: Այս աղբյուրը միակն է հիմնական վիճակագրության համար:

Յերկուրդ աղբյուրն այն հիմնարկություններն են, վորոնց տեղեկություններից ոգտվում է վիճակագրությունը: Այդ տեղեկություններն անմիջապես վիճակագրական մեթոդներով և վիճակագրական նպատակներին համար չեն հավաքված և կազմում են սեկունդար վիճակագրություն: Որինակ կարող են ծառայել «Զագս»-ի տեղեկությունները ծնվածների և մեռածների մասին, Գավֆինբաժիններից ստացվող առևտրական և արդյունաբերական ձեռնարկությունների մասին յեղած տեղեկություններն և այլն: Գների վերաբերյալ տեղեկությունները կմտնեն առաջին խմբակի մեջ, յեթե այդ տեղեկությունները հավաքում են վիճակագրական մեթոդով և հատուկ վիճակագրի միջոցով:

* П. Колоколников. „Статистика“ Москва 1926 г.

Նույն տեղեկությունները սեկունդար վիճակադրության բնույթ կընդունեն, յեթե մենք պահանջենք ռուս-տրական ձեռնարկություններից, վոր իրենց գրքերից նյութերը քաղեն և մեզ հայտնեն:

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱԿԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

Ցուցակադրության (հիմնական վիճակադրության) սահմանները լայն են: Մարդուն շրջապատող յերևույթների բոլոր բնագավառներում նա կարող է գտնել իր գործադրումը: Ցուցակադրությունները կարելի յե բաժանել հետևյալ հիմնական տեսակների.

1) ազգաբնակչության (մարդահամար), 2) գյուղատնտեսության, 3) արդյունաբերության և 4) առևտրի:

Անկախ այդ հիմնական տեսակներից կան նաև հատուկ նպատակների ծառայող ցուցակադրություններ. որինակ, դպրոցական, շենքերի, անասունների, հողերի և այլն: Ամերիկայում այդ ցուցակադրությունները կատարվում են վոչ առանձնացած, այլ միաժամանակ և անվանվում են «ցենզ»:

Ցուցակադրությունները բոլոր յերկրներում կատարվում են 5 կամ 10 տարին մեկ անգամ, սովորաբար այն տարիներին, վորոնք վերջանում են «0»-ով, կամ «5»-ով և մոտավորապես միաժամանակ, վորպեսզի զանազան յերկրների վիճակադրական տվյալները համեմատելի լինեն միմյանց հետ:

Ցուցակադրությունների շարքում հնագույն են և կենտրոնական տեղ են բռնում մարդահամարները, վորոնց գլխավոր նպատակն է յեղել հնում պարզել՝ ում և ինչ չափով կարելի յե տուրքադրել. դրանով է բացատրվում հին Ռուսաստանի առաջին մարդահամարների անցիալական բնույթը, յերբ միայն աշխատավորական

մասսան եր յենթակա ցուցակադրության և ազատ եր դրանից տիրող դասակարգը:

Նոր ժամանակվա ցուցակադրությունները ուսումնասիրական նպատակ են հետապնդում — տալ յերկրի ճիշտ տնտեսական և քաղաքական պատկերը:

Առաջին ցուցակադրությունը ժամանակակից հասկացողությամբ Ռուսաստանում կատարվել է 1897 թվին. նա յեղել է մարդահամար, վորովհետև ուսումնասիրել է միայն ազգաբնակչությունը (ըստ սեռի, տարիքի, լեզվի, գրագիտության և այլն):

Յերկրորդ մարդահամարը կատարվել է 1920 թ., նրա նպատակն է յեղել պարզել ազգաբնակչության ու բանվորության քանակը և յերկրի տնտեսական ուժերը. այստեղ մարդահամարի (դեմոգրաֆիայի) հետ միացած են յեղել պրոֆեսիոնալ, գյուղատնտեսական և արդյունաբերական ցուցակադրությունները, հիշեցնելով վորոշ չափով ամերիկական «ցենզերը»: Քաղաքացիական կոնֆլիկտների պատճառով ցուցակադրությունը կատարվել է խորհրդային Միության վոչ բոլոր վայրերում, տերրիտորիայի վորոշ մասը դուրս է մնացել:

Յերրորդ մարդահամարը միայն քաղաքներում և քաղաքատիպ վայրերում կատարվել է 1923 թ.:

Վերջին մարդահամարը, վորին միացրած է յեղել քաղաքներում բնակաբանների ցուցակադրությունը, կատարվել է Համամիութենական մասշտաբով 1926 թվին (նրա հարցաթերթը տես գրքի վերջում):

Գյուղատնտեսական ցուցակադրություններից առաջինը կատարվել է 1916 թ. ամբողջ Ռուսաստանում. նրա նպատակն է յեղել պարզել գյուղատնտեսության մեջ բանվորական ուժերի չափը, անասունների քանակը ցանքերի տարածությունը և այլն:

Յերկրորդ գյուղատնտեսական ցուցակադրությունը ավելի լայն ծրագրով տեղի յե ունեցել 1917 թ., նրա

կատարման պատճառն են յեղել հեղափոխական ժամանակաշրջանում առաջացած յերկու հիմնական խնդիր— պարենավորման կրիզիսը (անհրաժեշտ եր ազգաբնակչության և զորքի մատակարարման պլանը կազմել) և հողային ռեֆորմայի համար պահանջվող վիճակագրական տվյալներ ունենալու անհրաժեշտությունը:

Յերրորդը, ինչպես վերևում նկատվեց, կատարվել է 20 թ. մարդահամարի հետ միասին Միություն բոլորվայրերում, բացի Անդրկովկասից: Այդ յերեք ցուցակագրությունները (1916, 1917 և 1920 թ. թ.) կատարվել են պատերազմի և քաղաքացիական կռիվների ժամանակ: Ազգաբնակչությունն, այդ վիճակագրությունները կապելով ռեկվիզիցիաների հետ, անկասկած, չէր կարող տալ խաղաղ ժամանակի նման տեղեկություններ:

Գյուղատնտեսական վիճակագրություն Անդրկովկասյան մասշտաբով չի կատարվել, բայց նա տեղի յե ունեցել առանձին հանրապետություններում, այն է՝ Ադրբեջանում—1921 թ., Հայաստանում—1922 թ., իսկ Վրաստանում—1923 թ.:

Արդյունաբերական ցուցակագրություններից առաջինը կատարվել է 1918 թ., բավականին լայն ծրագրով, կապված պրոֆեսիոնալ ուսումնասիրության հետ, ընդգրկելով միայն խոշոր և միջակ արդյունաբերական ձեռնարկությունները:

Նույն քաղաքացիական կռիվները խանգարել են նրա հաջող ընթացքը:

Յերկրորդը կատարվել է 1920 թ., յերկրորդ մարդահամարի հետ, իսկ յերրորդը՝ 1923 թ. քաղաքային ցուցակագրության հետ: Անդրկովկասյան մասշտաբով կատարվել է 1925 թվին խոշոր արդյունաբերության հետազոտությունը (1923—24 թվի վերաբերյալ):

Քաղաքային ցուցակագրություններից առաջինը կատարվել է 1917 թ., հեղափոխությունից հետո, և ընդ-

գրկել է միայն քաղաքներն ու քաղաքատիպ վայրերը. գլխավորապես ուսումնասիրվել են կալվածքներն ու բնակարանները:

Յերկրորդ քաղաքային ցուցակագրությունը կատարվել է 1923 թ., վորը տարբերվում է առաջինից նրանով, վոր այստեղ ազգաբնակչության կազմի ուսումնասիրությունը բռնում է առաջին տեղը: Բացի դրանից նրա հետ կապված են յեղել նաև արդյունաբերության և առևտրի ցուցակագրությունները:

Առել՝սրական ցուցակագրությունն առաջին անգամ տեղի յե ունեցել 1923 թվին. շնորհիվ այն հանգամանքի, վոր այդ ցուցակագրության ժամանակ դեռ նոր էին անցել «ՆեՊ»-ին (նոր տնտեսական քաղաքականությունը), ցուցակագրությունը չկարողացավ արդարացնել մեր սպասելիքները, այլ տվեց միայն առևտրական ցանցի պատկերը:

Դիսոդոսթյան միավորների ընթրոթյունը, ինչպես ասել ենք, պայմանավորվում է ուսումնասիրության նըպատակներով և կախված է նրանից, թե ցուցակագրության ժամանակ ինչը կնդունենք հաշվի միավոր: Միավորի ընտրությունը դժվար խնդիրներից մեկն է: Մարդահամարի ժամանակ այդպիսին կարող է ծառայել այն մարդը, վորը ցուցակագրման որը ներկա յե. այդ դեպքում ցուցակագրությունը կտա առկա ազգաբնակչության թիվը (наличное население), բայց կարելի յե ընդունել նաև մշտական տեղումն ապրող մարդուն, այդ դեպքում կստացվի մշտական ազգաբնակչության թիվը (постоянное население):

Գյուղատնտեսական վիճակագրության համար դիտությունների միավոր կարող է ծառայել գյուղացու տնտեսությունը կամ ընտանիքը և այլն:

Այդ դեպքում ևս պիտի վաղորդք պարզված լինի,

թե ինչ պիտի հասկանալ տնտեսություն կամ ընտանիք ասելով:

Արդյունաբերական և առևտրական ցուցակագրությունները համար դիտողության միավոր ե ընդունվում ամեն մի ձեռնարկություն. ձեռնարկությունները կարող են լինել բարդ տիպի, ինչպիսին յեն «Բամբակկոմի» կամ «Արարատի» ձեռնարկությունները: Յեթե դեկավարվենք տեխնիկական տեսակետով, այդ դեպքում նրանք կունենան այնքան միավոր, վորքան կետեր ունեն: Ըստ տնտեսական տեսակետի նրանք համարվում են մեկ միավոր:

Ցուցակագրությունները հանդիսանում են մեզ համար վորպես լուսանկարչական աշխատանք. այդ նպատակին հասնելու համար անհրաժեշտ ե, վոր ցուցակագրությունների սեփողությունը լինի կարելույն չափ կարճ ցուցակագրության վերջին որը մոտ լինի կրիտիկական որին: Կրիտիկական ու ասելով, հասկանում են այն ժամկետը, յերբ կատարվելու յե ցուցակագրությունը: Յեթե այդպիսի որը ընդունվում ե, ասենք դեկտեմբերի 17-ը, բայց վիճակագիրը ուսումնասիրվողին պատահել ե ամսի 20-ին, ցուցակագրում ե նրան այնպես, ինչպես հանդիպած լիներ նրան վոչ թե ամսի 20 ին, այլ 17-ին. որին նաև, 17-ից հետո ծնվածներին, հաշվի չեն առնում, իսկ մեռածներին հաշվի յեն առնում վորպես կենդանի:

Մարդահամարի համար ընդունված են յեղել վորպես կրիտիկական որ՝ 1897 թվին հունվարի 28-ը, իսկ վերջի 1926 թվին—դեկտեմբերի 17 ը:

ԸՆԹԱՑԻԿ ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

Ընթացիկ վիճակագրության գործադրման սահմաններն ևս շատ լայն են և շարունակում են դեռ լայնանալ: Ընթացիկ վիճակագրությունը կատարվում ե յերկու

գծով—մեկ գերատեսչական, մյուսը կենսավիճվարի: Համաձայն Խորհրդային վիճակագրության կառուցվածքի այդ յերկու ճյուղով կատարվող վիճակագրությունները կազմում են մի ընդհանուր, մեկը մյուսին լրացնող, պետական վիճակագրություն:

Բոլոր տեսակի ընթացիկ վիճակագրությունները կարելի յե բաժանել ճիճ հիմնական խմբի—սոցիալական, գյուղատնտեսական, արդյունաբերական, աշխատանքի և փոխանակման վիճակագրությունների:

1. Սոցիալական վիճակագրությունը ուսումնասիրում ե՝

1. ազգաբնակչության բնական շարժումը—ծնունդն և մահը—«ԶՆԳՍ»-ի տվյալներով և մեխանիկական շարժումը հասցեների սեղանների տվյալներով:

2. ազգաբնակչության առողջապահությունը և սանիտարա բժշկական գործը. հիվանդությունների տեսակը, քանակը և այլն հիվանդանոցների և համապատասխան հիմնարկների տվյալներով:

3. ժողովրդական լուսավորության գործը. դպրոցների թիվը, տիպերը, աշակերտության թիվը, սոցիալական կազմը և այլն ժողուս հիմնարկների տվյալներով:

4. հանցագործությունը. տվյալները քաղվում են դատարանների վորոշումներից դատապարտվածների մասին, միլիցիայի տվյալներից և այլն:

5. կոմունալ տնտեսությունը և բնակարանային խնդիրը:

II. Գյուղատնտեսական ընթացիկ վիճակագրությունը բաժանվում ե հետևյալ մասերի.

1. բերքի վիճակագրություն. ուսումնասիրում ե բերքի դրությունը կամավոր թղթակիցների և դավառակային եկսպերտ հանձնաժողովների միջոցով. նրանք տեղեկություններ են տալիս ամեն ամսի 1-ին և 15-ին դավիճաբաժիններին, վորոնք, այդ տվյալներն առանձին ամփո-

փելով, իրենց յեղբակացության հետ հայտնում են հան-
րապետական հանձնաժողովին:

2. ցեկլային վիճակագրություն. ուսումնասիրում է
բուսական և կենդանական կյանքի պայմանները գյուղա-
տնտեսության մեջ և տալիս է արտադրանքի նորմա-
ները:

3. սննդի վիճակագրություն ուսումնասիրում է քա-
ղաքի և գյուղի ազգաբնակչության սնունդը, նրա նոր-
մաները, վորոնք հարկավոր են թե բալանային և թե
ոպերատիվ աշխատանքների համար:

4. 1927 թվից (գարնանից) կազմակերպված է գյու-
ղացու զրամական մուտքի և յելքի ուսումնասիրությունը:

5. կենտրոնական տեղերից մեկն է բռնում գյուղա-
ցիական տնտեսությունների հիմնական ելմանների
ընտրովի հետազոտությունը, վորը կատարվում է ամեն
տարի գարնանը և աշնանը: Նրա նպատակն է պարզել
անասունների, գործիքների, ցանքերի և մյուս հիմնա-
կան ելմանների պատկերը: Այդ հետազոտությունների
կարևոր նշանակությունն այն է, վոր նրանց տվյալները
գալիս են փոխարինելու համապարփակ վիճակագրություն-
ների տեղեկությունները վերջիններիս բացակայության
հետևանքով:

Ընթացիկ վիճակագրության խմբին են պատկանում
նաև

6. գյուղացու բյուջեյի ուսումնասիրությունը, վորը
տալիս է գյուղացիական տնտեսության բյուջեյի կառուց-
վածքի մանրամասն պատկերը և պատկանում է մոնո-
գրաֆիկ հետազոտությունների խմբին:

7. գյուղատնտեսական զինամիկ վիճակագրությունը,
վորին նշանակությունը ժող. տնտեսության ուսումնասիրու-
թյան գործում նույնպես խոշոր է: Նա հայտնաբերում է
գյուղաց. տնտեսությունների մեջ կատարվող սոցիալ-
տնտեսական պրոցեսների շարժումը (զինամիկան) տա-

քինների ընթացքում, վորի պատճառով և կոչվում է «զի-
նամիկ» հետազոտություն:

III. Արդյունաբերական ընթացիկ վիճակագրությունը
կատարում են կենտվիճվարը և ժողտնտխորհը: Կենտվիճ-
վարն իր ուսումնասիրությունը կատարում է հատուկ
«Բ» բլանկով, մանրամասն ծրագրով, ընդգրկելով տվյալ
ձեռնարկության ամբողջ տարվա գործունեյությունը. այդ
նյութը ծառայում է արդյունաբերությունը ղեկավարող
մարմինների պլանային աշխատանքների նպատակներին:

Բացի դրանից կենտվիճվարի ու ժողտնտխորհի փո-
խադարձ համաձայնությամբ կատարում են հետազոտու-
թյուններ ժամկետային քարտերով, կրճատ, ծրագրով
կոնյունկտուրային նպատակների համար: Այդ աշխա-
տանքը պարզում է բանվորների և նրան աշխատած որե-
քի քանակը, բանվորական որվա տեղությունը, բանվոր-
ների միջին թիվը, արտադրանքը քանակով և զրամական
արժողությամբ:

IV. Աշխատանքի վիճակագրությունը ուսումնասի-
րում է.

1. զբաղված վարձու բանվորական ուժի քանակը և
կազմը արհմիությունների, ձեռնարկ-հիմնարկների և սո-
ցալ մարմինների տվյալների հիման վրա:

2. աշխատանքի շուկան. աշխատանքի պահանջը, տ-
աջարկը և ալլն աշխատողների տվյալների հիման վրա:

3. աշխատավարձն ըստ առանձին ճյուղերի հատուկ
հետազոտությունների միջոցով:

4. բյուջետային ինդեկսը, վորը ցույց է տալիս բան-
վորի ռեալ աշխատավարձը և շուկայի ազդեցությունը
նրա տնտեսության վրա: Ինդեկսը կազմվում է կենտ-
վիճվարի տվյալների հիման վրա:

5. բանվորների բյուջեն արտադրության գլխավոր
ճյուղերում—լեռնային, գինու—կոնյակի, կաշու և այլն:

Բյուջեն կազմվում է նույնպես հատուկ հետադոտությունների միջոցով.

6. բանվորական ժամանակը, նրա փաստացի տեվողությունն արդյունաբերական ձևնարկներում ձեռնարկություններից ստացած տեղեկությունների հիման վրա.

7. սոցիալական ապահովագրությունը գանձարկղի տվյալների հիման վրա.

8. արհեստակցական շարժումը, վորը խորհրդայնացման որից հատուկ նշանակություն է ստացել և կատարվում է առանձին քարտերով ամեն մի հիմնարկության համար, անկախ նրա բանվորական ուժերի քանակից. նրանով կարելի յե պարզել պրոֆմիությունների անդամների թիվը ըստ առանձին միությունների, գավառների և ազգությունների: Ուսումնասիրությունը կատարվում է հատուկ հետադոտությունների և միությունների տվյալներով.

9. աշխատանքը գյուղացիական և անտառային տնտեսությունների մեջ: Շնորհիվ այդ ուսումնասիրության մենք հնարավորություն ենք ստանում պարզել այդ բնագավառում զբաղված անձանց կազմն ըստ սեռի, հասակի, ազգության և այլն: Ուսումնասիրությունը տարվում է հատուկ հետադոտությունների միջոցով:

V. Փոխանակման վիճակագրություն:

Այստեղ կենտրոնական տեղը բռնում է առևտրական վիճակագրությունը: Այդ աշխատանքը կատարվում է.

1. տարեկան մեկ անգամ համապարփակ ձևով, եքսպեդիցիոն յեղանակով (մասնավորների նկատմամբ ֆինսթոդկոմատի տվյալների հիման վրա), վորի նպատակն է տալ առևտրական ցանցի, նրա մեջ զբաղված անձերի և առևտրական շրջանառության պատկերը.

2. ամսե-ամիս ընտրովի ձևով կրճատ ծրագրով և հատուկ քարտերով կոնյուկտուրային նպատակների համար որյեկտների տվյալների հիման վրա:

3. բացի դրանից կատարվում է հաշվետուում տարեկան մեկ անգամ ավելի լայն ծրագրով ձեռնարկության ամբողջ տնտեսական գործունեյության մասին որյեկտների ցուցմունքների հիման վրա.

4 պաշարների (հացի և հում նյութերի) վիճակագրությունը, վորը կատարվում է տարեկան 4 անգամ որյեկտների տվյալների հիման վրա.

5. մաքսատան գործունեյությունը նրա տվյալներով.

6. յերկաթգծի բեռների շրջանառությունը համապարփակ հաշվառումով և կոնյուկտուրային կարգով.

7. գների վիճակագրությունը և շուկայի գրությունը եկսպեդիցիոն կարգով.

8. յեկամտահարկը, վորը տալիս է հարկի չափը և նրա դասավորումը ըստ բնակչության տարբեր խմբերի, կատարվում է ֆինսթոդկոմատի տվյալներով.

9. ինքնահարկումը (самообложение) ֆինսթոդկոմատի տվյալներով.

10. տեղական բյուջեյի մուտքն ու յելքը ֆինսթոդկոմատի տվյալներով.

11. վարկային վիճակագրությունը վարկային հիմնարկների ամսական տվյալների հիման վրա.

12. կոոպերատիվ վիճակագրությունը նրանց կենտրոնների տվյալներով:

ՅԵՐՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ

ՎԻՃԱԿԱԳՐԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՄՓՈՓՈՒՄԻՆ
ՈՒ ԽՄԲԱՎՈՐՈՒՄԸ

ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՀԱՍԿԱՑՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ

Վիճակագրական այն աշխատանքը, վորը տալիս է գիտողության միավորների և նրանց հատկանիշների գույժարը ըստ առանձին, նախապես վորոշված խմբերի, կոչվում է ամփոփում: Ամփոփման նպատակն է, գումարելով հավաքած տեղեկությունները, պատկաստել վիճակագրական հավաքականություններ արտահայտված թվերով և զետեղված աղյուսակներում:

Հավաքված նյութերի նախնական դրությունը, ինչպես պրոֆ. Կալուկովն է ասում, իր զանազան թերություններով, վրիպակներով և սխալներով, վորոնք հետևանք են շտապողականության, թերթիկը լցնողի անուշադրության և ուրիշ պատճառների, հիշեցնում է այն քառասային պատկերը, վորն ունի շինվող նոր տան շրջապատը, վորտեղ զանազան անկյուններում թափթփված են մեկը մյուսի գլխին անհրաժեշտ շինանյութերը—ցեխ, քար, ավազ, փայտ և այլն: Մի վորոշ ժամանակից հետո նույն վայրում քառասային պատկերը վերացվում է և տեղն է կանգնում մարդաբնակ զեղեցիկ մի շենք: Նույն պատկերին ենք հանդիպում վիճակագրական ամփոփման աշխատանքների սկզբնական և վերջնական շրջաններում:

ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՔՆՆԱԴԱՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ՅԵՎ ԹԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՒՂՂՄԱՆ ՄԻՋՈՑՆԵՐԸ

Պարզ է, վոր մինչև ամփոփման աշխատանքին անցնելը, նյութերը պիտի մաքրել այդ վրիպակներից և սխալներից: Նման աշխատանքը, վորի նպատակն է հույս նյութերի ստուգումը և պատրաստումը հետագա ամփոփման աշխատանքների համար, զբաղանություն մեջ անվանում են վիճակագրական նյութերի ֆինալաիզացիան: (Այս քննադատությունը չպիտի խառնել այն քննադատության հետ, վորը կատարվում է առաջին աստիճանում, վիճակագրական տեղեկությունները հավաքելու ժամանակ): Նյութերի քննադատությունը լինում է արտաքին և ներքին: Արտաքին ֆինալաիզացիան այն է, յերբ թերթիկների այն թերություններն են վերացնում, վորոնք թերթիկի արտաքին տեսքից իսկույն աչքի յեն ընկնում: Որինակ, այնպիսի հարցերի պատասխանն է բացակայում, վորոնք անպայման պետք է լինեյին. ինչպես մարդահամարի ժամանակ անձնական թերթիկում յերբեմն բացակայում է ցուցակագրված անձի սեռը կամ տարիքը: Արտաքին քննադատություն է և այն, յերբ պարզում են հակասական հարցերը. որինակ, նույն անձնական թերթում հասակը ցույց է տված, ասենք, 3 տարի, իսկ ընտանեկան դրությունը—ամուսնացած: Պարզ է, վոր այստեղ սխալ է սպրտնել. կամ տարիքը կամ ընտանեկան դրությունը սխալ են ցույց տվել:

Ներքին ֆինալաիզացիան նպատակն է հայտնաբերել այն թերությունները, վորոնք թերթիկից իսկույն չեն յերևում և առաջ են յեկել ծրագրի և կազմակերպչական նախագծի (план) սխալ հասկացման և կիրառման հետևանքով. որինակ, հարցաթերթիկը փոխարեն մեկի՝ կազմած է յերկու միավորի համար, վոր չպետք է լիներ, և ընդհակառակը: Այդ թերությունները պարզվում են մա-

սամբ նյութերն ընդունելու ժամանակ և մասամբ խոր քննադատական աշխատանքներ կատարելիս:

Քննադատական աշխատանքով հայտնաբերած թերու-
թյունները, ուղղելու տեսակետից, կարելի չե բաժանել
յերկու խմբի. առաջինը՝ թերություններ, վոր կարե-
լի չե ուղղել կենտրոնում զանազան, մեկը մյուսին ստու-
գող, սյունյակների և պատասխանների կամ ուրիշ լրա-
ցուցիչ աղբյուրներից քաղած տեղեկությունների հիման
վրա: Այդ աշխատանքների ժամանակ մեծ դեր ե խաղում
քննադատողի լավ ծանոթ լինելը նյութին: Յերկրորդ
խմբին են պատկանում այն թերությունները, վոր հնա-
բավոր չե կենտրոնում քննադատության ժամանակ ուղ-
ղել: Յեթե թերթիկների մեջ նկատվում են այդպիսի թե-
րություններ մեծ քանակով և վերաբերում են միայն մի
վայրի (շրջանի), նպատակահարմար ե հետազոտությունը
նորից կատարել տալ նույն կամ մի ուրիշ ավելի ուժեղ
վիճակագրի միջոցով: Իսկ յեթե թերթիկները քա-
նակով աննշան են կամ վերաբերում են տարբեր շրջան-
ների և նրանց ուղղումը տեղում մեծ ծախսեր կպահանջի,
ապա մշակման համար պիտի անպետք համարել այդ թեր-
թիկները կամ ամբողջովին կամ նրանց վորոշ հարցերը,
նայած թերությունների բնույթին: Թերություններն
ուղղելու միջոցներից մեկն ել այն լրացուցիչ սյուն-
յակներն են, վորոնք աղյուսակներում հատկացվում են
«անհայտ դեպքերի» համար: Այդպիսի սյունյակներ լայն
չափով ընդունված են դեմոգրաֆիկ վիճակագրության մեջ:
Քննադատությանը հաջորդում են նյութերի խմբա-
վյցման աշխատանքները:

ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԽՄԲԱՎՈՐՈՒՄԸ ՅԵՎ ՆՇՈՒՄԸ

Վիճակագրական տեղեկությունները կարելի չե խմ-
բավորել ըստ տարածության, ժամանակի և առարկայա-
կան հատկանիշների: Թե դրանցից վորն ընտրել իբրեւ

հիմք խմբավորման համար, դա կախված ե ծրագրում
ընդունված նպատակներից:

Յեթե խմբավորման հիմք ընդունենք տարածությունը,
այդ դեպքում բոլոր տեղեկությունները պիտի դասավո-
րել ըստ այն վարչական բաժանումների, վորոնք ըն-
դունված են ծրագրով. այդպիսի վարչական բաժա-
նումներ կարող են ծառայել մեր պայմաններում գլխա-
վորապես գավառները և շրջանները, ավելի հազվագյուտ
դեպքերում գյուղերը. որինակ, սոցիալական վիճակագր-
ության աշխատանքները հրատարակված են այդ բա-
ժանումներով: Նյութերի դասավորումը ըստ վարչա-
կան բաժանումների կապված ե վորոշ անհարմարության-
ների հետ. այդ բաժանումները կարող են փոփոխության
յենթարկվել պատերազմի կամ յերկրի շրջանացման հե-
տևանքով: Նոր խմբավորումները, վորպեսզի չկտրվի կա-
պը նախկինի հետ, առաջ են բերում համեմատականու-
թյան շղթա կազմելու խնդիրը:

Համեմատաբար քիչ դժվարություններ են լինում
տեղեկություններն ըստ ժամանակի խմբավորելիս: Դրժ-
վարություններն այստեղ առաջ են գալիս ժամանակի մի
վտորը մյուսին հավասար չլինելու հետևանքով, ինչպես
փետրվարը հավասար չե մյուս բոլոր ամիսներին: Տվյալներն
ըստ ժամանակի դասավորելիս գործ են ածում տարի, ամիս
և այլն: Ժամանակի ընտրությունը կախված ե ուսումնա-
սիրվող յերևույթների բնույթից և հետազոտության ծը-
րագրից. յեթե հետազոտությունը ընդգրկում ե բյուջե-
տային տարին, ապա հավաքված տեղեկությունների ամ-
փոփումն ևս վերաբերվելու յե նույն բյուջետային տար-
վան, այլ վոչ վորեւե ուրիշ ժամանակամիջոցին:

Վերջապես տվյալները կարելի չե դասավորել ըստ
առարկայական հասկանիւթների, վորոնք դիտողության
ժամանակ ուսումնասիրության առարկա յեն հանդիսա-
նել: Կոոպերատիվ վիճակագրության մեջ առարկայական

հատկանիշներն են կոոպերատիվների տեսակները, նրանց անդամների թիվը, շրջանառության գումարն և այլն: Թե ինչպիսի առարկայական հատկանիշ ընտրել խմբավորման հիմք, այդ նույնպես կախված է նյութերի բնույթից և այն նպատակից, վորը հետապնդում է տվյալ ուսումնասիրությունը:

Ամփոփման աշխատանքները հեշտացնելու նպատակով թերթիկների վրա քննադատություն հետ միաժամանակ պայմանական նշաններ են անում: Դրանք կրճատ ձևով արտահայտում են խմբավորման հատկանիշները, վորոնց համաձայն ամփոփվելու յեն տվյալները: Յեթե հարկավոր է թերթիկները խմբավորել ըստ սեռի, կարելի է թերթիկները նշել «Ա» (արական) և «Ի» (իգական) տառերով: Եթե առևտրական կամ արդյունաբերական ցանցը պիտի խմբավորել ըստ պետական, կոոպերատիվ և մասնավոր սեկտորների, նշում են «Պ», «Կ» և «Մ» տառերով: Ավելի հեշտ ջոկելու համար, այդ նշանները կատարում են զանազան գույնի մատիտով կամ ուրիշ պայմանական նշանով: Նշելու նպատակն է խնայել ժամանակը, խուսափել սխալներից և ողտագործել անվորակ ուժեր: Թե քննադատումը և թե նշումը վիճակագրական աշխատանքների մեջ պատասխանատու գործողություններին են, վորովհետև այստեղ կատարված սխալները հետագայում շատ դժվար է դանել, ուստի և այդ աշխատանքները կատարում են փորձված կամ բարձր վորակի աշխատակիցները:

Խմբավորման աշխատանքներն այնպես պետք է կատարել, վոր ամփոփման ժամանակ ավելորդ գործողություններ չկատարվեն, և հաջորդականություն պահպանվի նրանց միջև:

ԻՆՏԵՐՎՍԼՆԵՐԸ

Ամփոփման աշխատանքների մեջ կենտրոնական տեղերից մեկը պատկանում է ինտերվալների (միջանց) ընտրության խնդրին: Այն խմբակները, վորոնց մեջ ամփոփման ժամանակ դասավորվում են հավաքած տեղեկությունները, կոչվում են ինտերվալներ:

Ընդհանուր առմամբ ինտերվալները պիտի լինեն հավասար, բայց վորոշ դեպքերում, յերբ այդ պահանջում է խմբավորվող յերևույթների բնույթը, ինտերվալները լինում են և անհավասար: Առաջինի որինակ կարող է ծառայել աղագրականության դասավորումը 5 կամ 10. ամյակներով: Ժինչև 5 տարեկան, 10 տ., 15 տ., 20 տ. և այլն, դրանց միջանցները կլինեն ինտերվալներ:

Յեթե մարդու տարիքի սահմանները վերցնենք մեկ տարեկանից մինչև 100 տ., ապա համաձայն հնգական ինտերվալի կստանանք 20 խմբակ, իսկ տասնական ինտերվալի՝ 10 խմբակ: Վորպես որինակ անհավասար ինտերվալի կարելի է բերել սպառողական կոոպերատիվների խմբավորումն ըստ շրջանառության գումարների. այսպես մինչև 20.000 ռուբլի—1. ին խմբակ, 20 հազար ռուբ. մինչև 40.000 ռ.—2 ըր խմբակ, 40.000 ռ. մինչև 80.000 ռ.—3. ըր խմբակ, 80.000 ռ. և բարձր—4. ըր խմբակ: Յեթե այստեղ ևս վերցրած լինեյինք հավասար ինտերվալներ, յենթադրենք 10.000-կան, նախ պիտի ունենայինք շատ խմբակներ (վերջին դեպքում իննը փոխանակ չորսի), ապա մի քանի խմբակներում, որինակ՝ 50.000 ռ. մինչև 60.000 ռ. կամ 60.000 ռ. մինչև 70.000 ռ. կոոպերատիվների թիվը շատ քիչ կլիներ կամ վոչ մի կոոպերատիվ չեր լինի, նրանք մասսայական խումբ չեյին կարող կազմել և այդպիսի աղքատ խմբակների մասին մենք հետաքրքրություն չեյինք ունենա վորևե յեզրակացություններ: Ինտերվալները հաջող ընտրելու համար լավ ծա-

նոթ պիտի լինել ուսումնասիրվող յերևույթներին: Վոր-
քան փոքր լինեն ինտերվալներն, այնքան շատ կլինեն
խմբակները, ուստի և կգծվարանա նրանց ոգտագործու-
մը յեզրակացություններ անելու համար: Նպատակահար-
մար և այնպիսի ինտերվալներ ընտրել, վոր խմբակների
թիվը վորքան հնարավոր և, շատ չլինի: Ինտերվալները
կարող են լինել ամբողջ թվեր, ինչպես վերևում են բեր-
ված, և կոտորակներ կամ ամբողջ թվեր կոտորակով: Գե-
րադասելի յե, վոր կոտորակները լինեն 0.5: Ինտերվալ-
ները կազմելու ժամանակ նկատի յեն առնվում նույն
յերևույթների նախկին հետազոտությունների խմբավո-
րումները, վորպեսզի նրանց մեջ համեմատականությունը
և շղթան չխախտվի: Այդ նպատակին հասնելու համար,
յեթե հնարավոր չե նախկին ինտերվալները նույնու-
թյամբ պահպանել, ապա նորի խմբավորումը տալիս են
նաև հին ինտերվալներով:

Ամփոփման աշխատանքների մեջ վերջին քայլն և
հանդիսանում դասավորված նյութի տվյալների հաշվումն,
այսինքն դիտողության միավորների և նրանց հատկանիշ-
ների գումարումը:

Հաշվային աշխատանքները բարդ չեն. այդ աշխա-
տանքները կատարվում են շարքային վիճակագրների
ձեռքով կամ հատուկ մեքենաների միջոցով: Մտացված
գումարները տեղավորում են աղյուսակների մեջ: Խոշոր
ցուցակագրությունների կամ հետազոտությունների արդ-
յունքները հրատարակման համար լինում են նախ-
նական և վերջնական: Նախնականը տալիս և հիմնական
տվյալների ամփոփումը. նրա նպատակն և ամենակարճ
ժամանակում ներկայացնել հասարակությանը միայն հիմ-
նական տեղեկությունները, վորովհետև ծրագրի բոլոր
հարցերի մանրամասն անփոփումն յերկար ժամանակ և
տևում:

Վերջնական սվյալները տալիս են ծրագրում նախա-
տեսնված բոլոր հարցերի լրիվ ամփոփումը:

Վերջին մարդահամարի աշխատանքներն այդպես և
հրատարակվեցին: Նախնական տվյալների որինակ կարող են
ծառայել Հայաստանի և Անդրկովկասյան կենտրինական
երի հրատարակությունները — «Ուսումնական սվյալներ»:

ԱՂՅՈՒՍԱԿՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ ՅԵՎ ՆՐԱՆՑ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

Աղյուսակները հանդիսանում են վորպես ֆանակա-
կան նկարագրության հասուկ մեթոդ: Նրանց միջոցով
վորակը վեր և ածվում քանակի, վորովհետև այդ թվերի մի-
ջոցով չափվում են հետազոտված յերեվույթները: Բացի
դրանից աղյուսակների ոգնությամբ, տալով յերևույթնե-
րի քանակական պատկերը, մենք կոնկրետացնում և ա-
վելի մատչելի յենք դարձնում նրանց, դրանով տնտես-
վում և և մտքի աշխատանքը: Մի քանի աղյուսակներ
հիման վրա կարելի յե տասնյակ յերեսանոց զրքեր զրել:

Յեթե թվերը հանդիսանում են վիճակագրության լե-
զուն, ապա թվեր պարունակող աղյուսակները ներկա-
յացնում են իրենցից վիճակագրական նախադասություն-
ներ իրենց յենթակայով յեվ ստորոգյալով: Վիճակա-
գրական յենթակա յեն ընդունվում այն հավաքականու-
թյունները, վորոնց մասին խոսվում և աղյուսակի մեջ
իսկ վիճակագրական ստորոգյալ և ընդունվում այն
բնութագրությունը վորը տրվում և վիճակագրական
յենթակային: Յենթական և ստորոգյալը տեղավորվում
են աղյուսակի կողքերում, ընդհանուր առմամբ յենթա-
կան լինում և ձախ կողմում, իսկ ստորոգյալը վերևում:
Բայց տեխնիկական պատճառներով և նյութի ավելի լավ
դասավորման նպատակով նրանք կարող են ունենալ նաև
հակառակ դասավորում:

Ինչպես յենթակայում, այնպես և ստորոգյալում զբվում են վիճակագրության հետազոտությունների վերևում հիշված հիմնական ելեմենտները — ժամանակը, տարածությունը և առարկայական հատկանիշները:

Աղյուսակները լինում են պարզ յեվ բարդ: Պարզ աղյուսակների յենթակայում զբվում են ժամանակը կամ տարածությունը: Առաջինի որինակ կարող ե ծառայել սպառողական կոոպերատիվի ցանցը դասավորված ըստ ժամանակի:

ՍՊԱՌՈՂԱԿԱՆ ԿՈՈՊԵՐԱՑԻԱՅԻ ՑԱՆՑԸ

Աղյուսակ № 1 *

(Ստորոգյալ)

Ձև կարգի	Առ 1-ն հոկտեմբերի	Թ Ի Վ Ը Առ 1-ն հոկտեմբերի 1928		
		Ընկերությունների	Առևտրական կետերի	Անդամների
1	1926—27 թ.	81	309	65.740
2	1927—28 թ.	90	366	89.422
3	1928—29 թ.	96	439	112.499

№ 1 աղյուսակի ձախ կողմում, վորպես յենթակա բերված ե ժամանակը, յերեք բյուջետային տարի — 1926—27, 1927—28 և 1928—29 թ. թ.: Կարելի յեր վերցնել և ուրիշ ժամկետներ. որինակ՝ ամիսներ, շաբաթներ, որեր, տասնյակ տարիներ և այլն, նայած ծրագրին և նյութերի բովանդակությանը: Յերկրորդ որինակ՝

* «ՀՍԽՀ Սպառնողակերացիան թվերով» հրատարակություն Հայկոպի. Յերևան 1929 թ.

Սպառողական կոոպերատիվների ցանցը դասավորված ե
rus strrիսորիայի

Աղյուսակ № 2 *

(Ստորոգյալ)

Ձև կարգի	Գ Ա Վ Ա Ռ Ն Ե Ր	Թ Ի Վ Ը Առ 1-ն հոկտեմբեր 1928 թ.		
		Ընկերությունների	Առևտրական կետերի	Անդամների
1	Յերևանի	15	99	27.324
2	Դարալագյազի	3	13	3.730
3	Դիլիջանի	12	49	11.705
4	Զանգեզուրի	4	37	10.626
5	Եջմիածնի	15	62	14.980
6	Լենինականի	14	82	17.463
7	Մեղրու	2	9	1.414
8	Ն.-Բայազետի	4	26	8.351
9	Փամբակ-Լոռու	27	62	16.506
Ընդամենը՝		96	439	112.499

№ 2 աղյուսակում, վորպես յենթակա, բերված են գավառները: Կարելի յե վերցնել նաև գավառակներ, քաղաքներ, գյուղեր և այլն: Դրանից վորն ընտրել յենթակա, այդ կախված ե նույնպես ծրագրից և նյութերի բովանդակությունից:

Տերրիտորիայով դասավորված աղյուսակներն ավելի յեն տարածված, վորովհետև նրանք հաճախ վարչական և ոպերատիվ մարմինների կարիքներին են ծառայում:

Բարդ աղյուսակներում յենթական բաժանված ե լինում խմբակների ըստ վորոշ հատկանիշների (վորակական կամ քանակական), այն ինչ պարզ աղյուսակներում յերևույթների նույն մասսան ուսումնասիրվում ե ինչ-

* «ՀՍԽՀ Սպառնողակերացիան թվերով» հրատարակություն Հայկոպի. Յերևան 1929 թ.

պես մի ամբողջութիւն: Բարդ աղյուսակները լինում են խմբակային և կոմբինացիոն: Խմբակային աղյուսակներում ուսումնասիրվող հավաքականութիւնը բաժանվում է խմբերի մեկ հատկանիշով: Խմբակային աղյուսակի տրինակ է հետևյալ աղյուսակը:

ՍՊԱՌՈՂԱԿԱՆ ԿՈՈՊԵՐԱՏԻՎ. ՑԱՆՑԸ

Աղյուսակ № 3

№ ըստ կարգի	Կոոպերատիվների տեսակները	Թ Ի Վ Ը Առ 1-ն հոկտեմբերի 1928		
		Ընկերութիւնների	Խանութների	Անդամների
1	Բանվորական			
2	Քաղաքային			
3	Գյուղական			
	Ընդամենը			

Այս աղյուսակում խմբակները կազմված են ըստ վտարական հատկանշի, այն է ըստ կոոպերատիվների տեսակների—նրանց անդամների սոցիալական կազմի:

Դասավորելով նույն անդակութիւններն ըստ շրջանառութեան գումարների, կատանանք նույնպես խմբակային աղյուսակ, բայց ըստ ֆանակական հատկանիշի որինակ № 4 աղյուսակը:

ՍՊԱՌՈՂԱԿԱՆ ԿՈՈՊԵՐԱՏԻՎ ՑԱՆՑԸ ԸՍՏ ՇՐՋԱՆՍՈՒԹ.

Աղյուսակ № 4

№ ըստ կարգի	Շրջանառութ. ուղիներով	Թ Ի Վ Ը Առ 1-ն հոկտեմբերի 1928		
		Ընկերութիւնների	Խանութների	Անդամների
1	Մինչև 20 000			
2	20 000—40.000			
3	40 000—80.000			
4	80.000 և ավելի			

Այս աղյուսակում մի վորոշ հավաքականութիւն — կոոպերատիվ ընկերութիւնները բաժանված են խմբակների ըստ նրանց շրջանառութեան գումարների: Վերջին յերկու խմբակային աղյուսակների (№№ 3 և 4) բովանդակութեան կողմից հարուստ լինելը, համեմատած առաջին յերկու պարզ աղյուսակների հետ (№№ 1 և 2), ակնհայտ է:

Խմբակային աղյուսակից ավելի հարուստ և բովանդակալից է այդ տեսակետից կոմբինացիոն աղյուսակը, վորը հանդիսանում է խմբակային աղյուսակի զարգացումը: Այստեղ յենթական խմբավորվում է վոչ թե մեկ հատկանիշով, ինչպես խմբակային աղյուսակում, այլ միաժամանակ 2, 3, հազվագյուտ դեպքում նույնիսկ 4 հատկանիշով: Թվով ավելի խմբավորումը նպատակահարմար չէ, քանի վոր աղյուսակը կկորցնի իր պարզութիւնը, այն հիմնական հատկութիւնը, վորի համար կոչված է հենց ինքը աղյուսակը: Բացի դրանից, պետք է նկատի ունենալ և այն, վոր կոմբինացիոն աղյուսակներում խմբակների վերջին թիվը, վորով նյութը վերջնականապես խմբավորվում է, հավասար է վերջնիշի խմբերի թվի և վերջին հատկանիշով խմբավորման թվի արտադրյալին. այսպես, ասենք, նյութն առաջին հատկանիշով բաժանված է յերեք խմբի, յերկրորդ հատկանիշով այդ խմբերից ամեն մեկը չորս յենթախմբի, յերրորդ հատկանիշով ամեն մի յենթախմբը հինգ խմբակի, ապա խմբակների թիվը կլինի 60 (3.4.5=60): Յեթե խմբակների թիվը խիստ շատ է լինում, ամեն մի խմբակում այնքան քիչ միավոր է մնում, վոր կորչում է նրանց մասսայական բնույթը և նրանց մասին դժվար է լինում վորեւէ յեզրակացութիւն հանել:

Կոմբինացիոն աղյուսակների խմբավորման հատկանիշները կարող են լինել և վորակական և քանակական,

կամ մեկը վորակական, մյուսը քանակական, ինչպես և № 5 աղյուսակը, վորը կազմված է յերրորդ և չորրորդ աղյուսակների միացումից, այսինքն՝

ՍՊԱՌՈՂԱԿԱՆ ԿՈՈՊԵՐԱՑԻԱՅԻ ՑԱՆՑԸ

Աղյուսակ № 5

Կոոպերատիվի տեսակները	Շրջանառությունը (սուբսիդիաներով)	Թ Ի Վ Ը		
		Ընկերություններ	Խանութներ	Անդամներ
Բանվորական	Մինչև 20.000			
	20.000—40.000			
	40.000—80.000			
	80.000 և ավելի			
Քաղաքային	Մինչև 20 000			
	20.000—40.000			
	40.000—80.000			
	80.000 և ավելի			
Յեզ աշխ				

Այստեղ սպառողական կոոպերացիայի նույն ցանցը խմբավորված է միաժամանակ յերկու հատկանիշով, նախ ըստ նրանց տեսակների—վորակական հատկանիշի, ապա նրանցից ամեն մեկը ըստ շրջանառության գումարի—քանակական հատկանիշի։ Յեթե առաջին խմբավորումը բնորոշում է մասսան ըստ սոցիալական ներքին կազմի, այսինքն ինչպիսի սոցիալական խմբակներից է նա բաղկացած, յերկրորդ հատկանիշը բնորոշում է նույն մասսայի սոցիալական առանձին խմբակների տրնտեսական ուժը։ Դրանով հնարավորություն է ստացվում պարզել կոոպերատիվների սոցիալական բնույթի ազդեցությունը նրանց տնտեսական գործունեությունից վրա

Այդ խմբակների մեջ մտնող կոոպերատիվները հավասար չեն միմիանց, տարբեր են նրանց սոցիալական բնույթը և շրջանառությունը, տարբեր պիտի լինեն և նրանց անդամների թիվը, պահանջները, վերադիր ծախսերը և այլն և այլն։

Այդ բոլորի հիման վրա պարզ պիտի լինի խմբակային և կոմբինացիոն աղյուսակների խոշոր նշանակությունը գնահատան անալիտիկ աշխատանքների համար։ Նրանք հնարավորություն են տալիս խմբավորման միջոցով յերկրորդական գործոնների ազդեցությունը թուլացնել, մեկուսացնել հոգուտ հիմնական գործոնների, վորպեսզի վերջիններիս ազդեցությունը յերևան գա։

Յենթեական խմբավորելիս աղյուսակ կազմելու համար խմբավորման հատկանիշի ընտրելը կարևոր աշխատանք է, վորովհետև այդ հատկանիշով ամփոփվում է ամբողջ նյութը. խմբավորման հիմքի կամ հատկանիշի ընտրելը պահանջում է մեծ ծանոթություն նյութերի հետ, ընդհանուր պատրաստականություն, նաև վիճակագրական փորձ և հմտություն։

Խմբավորման հիմք պիտի ընտրել խոտոր նշանակություն ունեցող գործոններ, վորոնց դերը մեծ է սովորական տնտեսությունների կամ ձեռնարկությունների կյանքում։

Այդպիսի գործոններ են հանդիսանում գյուղատնտեսական վիճակագրության մեջ հոգերի և ցանքի տարածությունը, բանող անասունների քանակը, բանվորական ուժը և այլն. արդյունաբերական վիճակագրության մեջ—արտադրությունը, բանվորական, մեխանիկական ուժերի քանակը և այլն։

Վիճակագրական պարզ, խմբակային և կոմբինացիոն աղյուսակներից տարբերվում են պարզ, խմբակային յեզ կոմբինացիոն սյունյակները։ Յեթե յենթեական, խմբավորվելով, տալիս է պարզ, խմբակային և կոմբինացիոն

աղյուսակներ, ստորոգյալը, խմբավորվելով ըստ գոնա-
գան հատկանիշների, տալիս է պարզ, խմբակային և կոմ-
բինացիոն սյունյակներ հետևյալ տարբերությամբ. ստո-
րոգյալը, չունենալով այն խոշոր նշանակությունը, ինչ յեն-
թական, ամեն մի հատկանիշի ավելացումով տալիս է միա-
վորի նկատմամբ մի նորմանրամասնություն և չի ստեղ-
ծում վորևե նոր հավաքականություն, ինչպես ստեղծում
է ամեն մի նոր հատկանիշի ավելացումը յենթականում:

Այդ իսկ պատճառով նախ այստեղ կարելի չէ ավե-
լացնել նույնիսկ վոչ խոշոր արժեք ունեցող հատկանիշ-
բացի դրանից անհաջող հատկանիշի ընտրություն դեպ-
քում նրան կարելի չէ անուշադիր թողնել առանց վնասե-
լու աղյուսակը, այն ինչ յեթե նման անհաջողություն
ունենա յենթական, կտուժի ամբողջ աղյուսակը:

ԱՄՓՈՓՄԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՆ

Ինչպես ամփոփման ամբողջ ծրագիրը համաձայնեց-
նում են հետազոտման ծրագրի հետ, նույնպես և ամ-
փոփման տեխնիկան պայմանավորվում է հետազոտման
տեխնիկայով:

Յեթե տեղեկությունները հավաքված են fawrային
ձևով, բոլոր քարտերը դասավորում են՝ պարզ և խմ-
բակային աղյուսակներ ստանալու համար համաձայն ամ-
փոփման ծրագրի պահանջին՝ ըստ ժամանակի, կամ տարա-
ծություն կամ մեկ խմբակային հատկանիշի. իսկ կոմբի-
նացիոն աղյուսակ ստանալու համար բոլոր քարտերը նախ
դասավորում են վորոշ խմբակների, ապա ամեն մի խմ-
բակն իր հերթին դասավորում են ըստ հետևյալ հատկա-
նիշի: Դասավորման աշխատանքներն ավարտելուց հետո
ամեն մի խմբակում հաշվում են միավորների քանակը և
գումարները՝ դնում ամփոփման աղյուսակի մեջ:

Ամփոփման հիմնական պահանջն է աշխատանքն

այնպես տանել, վորպեսզի կրկնակի աշխատանք չկա-
ռարվի, իսկ այդ նպատակին հասնելու համար պահանջ-
վում է, վոր ամեն մեկ խմբակի դասավորումը բղիթ
մյուսից, մեկը մյուսի շարունակությունը լինի:

Յեթե տեղեկությունները հավաքված են ցուցակա-
ցին ձևով, նրանց ամփոփելու համար անհրաժեշտ է
կամ տեղեկությունները ցուցակից տեղափոխել առան-
ձին քարտերի վրա, վորոնք կոչվում են Ֆիշկաներ (փոք-
րի՛ ծավալով առանձին քարտեր) կամ ամփոփել նշաննե-
րի, ինչպես ուղևորներն են ասում, ԵՏԻՍԵԼՈՎԿԱՅԻ միջո-
ցով, Ֆիշկայի դեպքում ցուցակի մեջ նշանակված ամեն
մի միավորի համար նորից կազմում են առանձին քարտ-
մի խոսքով ցուցակը վեր է ածվում քարտերի:

ԵՏԻՍԵԼՈՎԿԱՆ այն է, վոր ցուցակից քաղում են
հարկավոր տեղեկությունները և նշում մի ուրիշ գծված
թղթի վրա, վորը հաճախ ունենում է նույն ստորոգյալը,
ինչ վոր ամփոփման վերջնական ձևի աղյուսակը, մի-
այն ավելի լայն ծավալով: Այդ աղյուսակների մեջ հա-
մապատասխան սյունյակում նշանակում են ամեն մի
դեպքը. որինակ,

իզական $||| || = 6:$

արական $||| ||| = 7:$

Կարելի չէ նույնը խաչերով նշանակել. որինակ,
դյուղական կոոպերատիվները $++++++ = 8$
քաղաքային կոոպ. $+++ = 3:$ Հետագայում հաշվումը
հեշտացնելու համար, ամեն մի 5-րդ նշանին տրվում է
հակառակ ուղղություն, ներկա դեպքում կստացվի հե-
տևյալը $---|$: Յեթե ամփոփվում են քանակական հատ-
կանիշները, նպատակահարմար է հենց թվերը կրկնել. որի-
նակ, պետք է ամփոփել 1, 2, 3 և ավելի հեկտար ցանք
ունեցող անտեսությունները. վարվում են այսպես.

Մինչև 1 հեկտար	1-ից—2 հեկտ.	2-ից—3 հեկտ.	3-ից ավել
	2 2 2 2 2	3 3 3 3	4 4 4
=20	2 2 2 2=9	3 3 3=7	=3

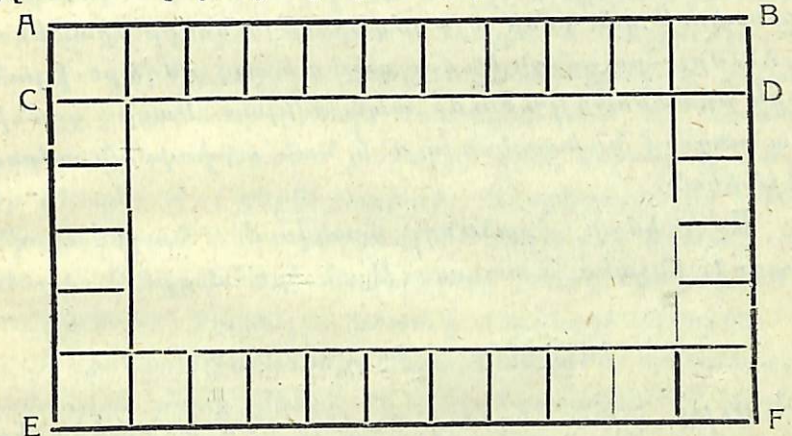
Նման ձևը վորոշ չափով կզգուշացնի այնպիսի սը-
խալներին, յերբ միավորը մեկ խմբակից ընկնում է մյուս
խմբակը: Այդ ձևերը պարտադիր չեն և կախված են ա-
մեն մի աշխատակցի սրամտությունից, փորձառություն-
նից և աշխատանքների հարմարությունից: Տեղեկություն-
ները հարցացուցակից աղյուսակի վրա տեղափոխելուց
հետո հաշվում են դեպքերի քանակը և կազմում ամփոփ-
ման աղյուսակը:

Քարային ձեվի առավելությունները քարային ձևի
հարցաթերթը հարմարություն ունի, ինչպես վերելում
ստացինք, ավելի շատ հարցեր պարունակելու, քան ցու-
ցակը: Բացի դրանից նյութերը բարդ ձևով (խմբակային
և կոմբինացիոն) մշակելիս քարային ձևը թույլ է տա-
լիս նյութերը ազատ խմբավորել համաձայն ծրագրում
ունեցած հարցերի: Քարտերի դասավորումը կարելի է
կատարել բոլոր ցանկացած կոմբինացիաներով առանց
վորեն դժվարությունների:

Ցուցակային ձեվի առավելությունն այն է, վոր
հենց այդ ցուցակի վրա կարելի է ամփոփում կատարել,
յեթե ուզում ենք նյութը պարզ ձևով մշակել: Սակայն
ցուցակային ձևը վոչ մի հարմարություն չունի նյութը
բարդ ձևով մշակելու համար: Այդ հանգամանքը ստիպում
է դիմել ֆիշկանների կամ շտրիխելովկայի ձևին:

Աշխատանքները թեթևացնում է շտրիխելովկան, բայց
միայն վորոշ չափով. այդտեղ կա մի անհարմարություն.
սխալի դեպքում ամբողջ աշխատանքը պիտի կրկնել, վո-
րովհետև ուրիշ կերպ սխալը չի կարելի գտնել: Հիշենք,

վոր այդ յերկու հիմնական ձևերից, քարտից և ցուցակից
կազմում են յերկու կոմբինացիոն ձև, վորոնք միացնում
են յերկուսի առավելությունները: Դրանցից առաջինը ի-
րենից ներկայացնում է նույն քարտը, ինչպես վերելում
ծանոթացանք, միայն հարցերը դասավորում են նրա կող-
քերից այնպես, վոր մի թերթիկը մյուսին կցելիս ստաց-
վում է ցուցակ, վորը հարմար է նաև հաշվելու և գու-
մար տալու համար. որինակ, այս թերթիկը. քարտերը
կցվում են միմյանց այնպես, վոր ամեն մի քարտի AB



գիծը անցնում է նախորդի CD գծի վրայով, իսկ AE և
BF գծերը միանում են նախորդի նույն գծերին:

Քարտերի այդ դասավորումից ստացվում է ցուցակ,
վորով և հեշտանում է գումարներ տալու աշխատանքը:

Հակառակ ուղղությամբ է կազմվում յերկրորդ կոմ-
բինացիան—ժապավենի ձևի թերթը: Այստեղ, ինչպես վե-
րելում եր ասված, հիմք է ընդունվում ցուցակային ձևը,
վորը լցնելուց հետո խմբավորելու դեպքում մկրատով կամ
հատուկ տեղերով (մեքենայով նշանակած գծով) կտրը-
տում են. ստացվում են առանձին քարտերային քանակի,
վորքան միավորներ կան վրան տեղավորված: Ստանալով
այդ ցուցակից առանձին քարտեր, այնուհետև նրանց հետ
խմբակներով ամփոփելիս վարվում են այնպես, ինչպես

քարտային ձևի հետ. խմբակներում գումարների ստացումը հեշտացնելու համար այդ քարտերը նորից կցում են միմիանց, վորից և ստացվում է նախկին ցուցակը:

Ամփոփման աշխատանքներն ևս կարող են հրահանգչական ցուցմունքների, վորի համար և մշակվում է հատուկ հրահանգ, վորովհետև դժվարությունների յեն հանդիպում վոչ պակաս չափով նաև անփոփման ժամանակ, մանավանդ նյութերը քննադատելիս և նշելիս: Ինչպես հետազոտման, նույնպես և ամփոփման ժամանակ կարևոր նշանակություն ունի այդ դժվարությունների միասնական լուծումը: Հրահանգն է, վոր գալիս է այդ դժվարությունների միատեսակ լուծումը ապահովելու: Բացի վրանից հրահանգում նախատեսվում է նաև ամփոփման ամբողջ տեխնիկան:

Ամփոփման հրահանգը մշակվում է նույն ձևով և կարգով, ինչպես հետազոտություն հրահանգը:

ՀԱՇՎԵԼՈՒ ՄԵՔԵՆԱՅԱՑՈՒՄԸ*

Յեթե աշխատանքների ծավալը մեծ է որյեկտների քանակի տեսակետից, ապա այդ աշխատանքների մեքենայացումը կարևոր խնդիրներից մեկն է: Մեքենայացման առավելությունները պարզ են նյութական տնտեսման, ժամանակի խնայողության և արդյունքների ավելի արագ լինելու տեսակետից:

Վիճակագրական աշխատանքների մեքենայացումը լայն ծավալ է ստացել արտասահմանում, առանձնապես Ամերիկայում, և սուր կերպով դրված է խորհրդ. Միություն մեջ: 1929 թվի սկզբից կազմակերպված է Անդրկենտրոնական կից հատուկ մեքենայացման բաժին, վորտեղ դրված են մեկ կոմպլեկտ ամերիկական հաշվեմեքենա:

* Մանրամասնությունը տես՝ Վ. Чихладзе. „Механизация статистики“. статистик. обозрение ЗЦСУ. № 1 1929 г.

Նախեր՝ «Պաուերս» և «Գուլերիտ» սխեմայի: Նրանցից մի քանիսը ելեքտրական արիֆմոմետրներ են, վորոնք փոխարինում են ձեռքի արիֆմոմետրներին: Ելեքտրական արիֆմոմետրները «Մոնրոն» և «Արխիմեդուս» աշխատում են 32 մոմանոց ուժի շարժիչով: Նրանք կատարում են թրվաքանական 4 գործողություն և հանում են կշռված միջինը, իսկ «Բեռոս» սխեմայի մեքենան տալիս է հորիզոնական և ուղղահայաց ուղղությամբ գումարները, միաժամանակ տպելով այդ գումարները: Մեքենաների մյուս փոքրիկ «Պաուերս» սխեմայի տալիս է հաշվումը հասարակ և կոմբինացիոն ձևով: Վիճակագրական տվյալներն այդ նպատակով նախ տեղափոխվում են հատուկ վարտանից պատրաստած քարտերի վրա, վորոնց վրա ծափեր են անում (պերֆորացիա): Պերֆորվկայից հետո տեսակավորում են (սորտիրովկա) նույնպես հատուկ մեքենայի միջոցով: Տեսակավորելուց հետո ամփոփում և ասուգում են նույնպես հատուկ մեքենայի միջոցով:

Մեքենայական ուժի կարիքը մեծ է առհասարակ հաշվառման բոլոր ձևերի (և վիճակագրական և հաշվապահական) խոշոր ծավալով աշխատանքների համար:

Ընկ. Զիլյաձեյի հոգվածից յերևում է, վոր 6928 ռուբլիանոց աշխատանքն այդ մեքենաների միջոցով կատարելիս նստում է 3560 ռ. և յերեք անգամ քիչ ժամանակ է խլում, քան այդ ստացվում է ձեռքի արիֆմոմետրի միջոցով, չհաշված աշխատանքի վորակը, նրանց ավելի ստույգ արդյունքները:

Աշխատանքների մեքենայացման հետ են կապված հարցաթերթերի մշակման կենտրոնացած և ապակենտրոն սխեմաները:

Նյութերի մշակման կենտրոնացած ձևն այն է, յերբ ամփոփումը կատարվում է այնտեղ, վորին պատկանում է հետազոտության նախաձեռնությունը:

Մեր հանրապետութեան համար կենտրոն են հանդիսանում Թիֆլիսը կամ Երևանը:

Ապակեմսրոնացած ձևն այն է, յերբ նյութերն ամփոփվում են տեղերում. մեր պայմաններում—Յերևանում: Մեր գավառների նկատմամբ այդ խնդիրը, յեթե ընդունենք վորպես ընդհանուր սկզբունք, ներկայիս գործնական նշանակութիւնն չի կարող ունենալ:

Յեթե Միութեան մեջ ներքին նահանգների նկատմամբ, թեկուզ և խոշոր, այդ խնդիրը այժմ առանձինքնույթ չի ընդունել, ապա Միութեան մեջ մանող հանրապետութիւնների համար նա դեռ իր արժեքը շարունակում է պահպանել: Այդ յերկու ձևերն ել ունեն իրենց առավելութիւններն և թերութիւնները:

Մեծ զգուշութիւն և փորձ է պահանջում վիճակագրական աղյուսակների յենթակայի և ստորոգյալի խմբագրութիւնը, վորը մատչելի պիտի լինեն նույնիսկ ամեն մի գրագետ մարդու: Անկախ դրանից աղյուսակի վերնագրի խմբագրութիւնը պիտի ճիշտ արտահայտի աղյուսակի բովանդակութիւնը: Վորպես անհաջող խմբագրութեան որինակ կարող ենք ցույց տալ Հայկենտվիճվարի 1925 թ. տեղեկատուի 18 յերեսում բերված № 16 աղյուսակը, վորի վերնագիրն է «Բանվորների թիվը Հայաստանում» և աղյուսակի մեջ ցույց է տրված 27.419 հոգի, այնինչ Հայաստանում այդքան բանվոր չէ կար այդ թվականին: Բանն այն է, վոր այդտեղ բերված է բանվորների հետ և նրանց ընտանիքների շնչերի քանակը, հետևապես վերնագիրը պետք է լիներ այսպես, «Բանվորների և նրանց ընտանիքների շնչերի թիվը Հայաստանում»:

Վիճակագրական նյութերն ոգտագործողների թիվը ներկայումս մեծացել է, իսկ մեր յերկրում նրանց թիվումն են լայն մասսայական խավերը—բանվորներն ու գյուղացիները: Վիճակագրական աղյուսակներն այդ խա-

վերի համար ևս մատչելի դարձնելու նպատակով կարելի է նրանց կցել բացատրականներ, վորոնք պարզաբանում են նյութերի աղբյուրները, մշակման ձևերն և ըսկըզբունքները, տվյալների արժեքն ու նշանակութիւնը և այլն: Այդ բացատրականները կանխում են այն թիւերի մացութիւնները և սխալները, վոր հաճախ անում են այդ տվյալների ոգտագործողները: Աղյուսակներին կից բացատրականների անհրաժեշտութիւնն այժմ ընդունում են շատերը, և այդ որինակին են հետևել Հայկենտվիճվարն ու Աշխատանքի վիճակագրութեան բյուրոն վերջին հրատարակութիւնները կատարելիս, վորտեղ բացատրականները մեծ տեղ են բռնում:

ԳԼՈՒԽ ՉՈՐՐՈՐԴ

ՎԻՃԱԿԱԳՐԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՀԱՇՎԱՅԻՆ ՅԵՎ ԳԻՏԱԿԱՆ ՄՇԱԿՈՒՄԸ

Հավաքած տեղեկություններն ամփոփելով և աղյուսակներում զետեղելով, հույս ունենում ենք, որ միայն բացարձակ թվերի յեն վերածում: Այդ տեղեկությունները կոչվում են բացարձակ կամ արտոյուս մեծություններ: Նրանք ծառայում են զանազան ինֆորմացիոն կարիքների, բայց հարմար չեն գործնական և անբավարար են գիտական նպատակների համար:

Որինակ՝ 1927 թ. մահացության դեպքեր յեղել են Յերեանում 1204, Լենինականում 803, Վաղարշապատում 204, Նոր-Բայազետում 164, Ղարաբաղում 107, Դիլիջանում 75, Գորիսում 47:

Այդ բացարձակ տվյալները տարբեր մեծություններ են ցույց տալիս. Յերեանում շատ, Լենինականում քիչ և այլն, բայց վորտեղ է մահացությունը մեծ, բացարձակ մեծությունները տրված հարցին չեն պատասխանում, քանի վոր այդ քաղաքների ազգաբնակչության քանակները տարբեր են: Յերեանում մահացության դեպքերը շատ են, բայց չե վոր նրա բնակչությունը ել ավելի շատ է, քան մյուս քաղաքներում. նույնը ել Լենինականի մասին կարելի յե ասել, յեթե համեմատելու լինենք Ղարաբաղի կամ մյուս քաղաքների հետ: Ասածից պարզ է, վոր դրված հարցին պատասխանելու համար անհրաժեշտ է այդ բոլոր քաղաքների մահացության

դեպքերի բացարձակ տվյալները համեմատել նույն քաղաքների ազգաբնակչության քանակի հետ: Վերջին նպատակին հասնելու համար պահանջվում է բացարձակ տրվյալները վորոշ լրացուցիչ մշակման յենթարկել, նրանցից դուրս բերել մի նոր տեսակ մեծություններ, վորոնք կոչվում են արտադրյալ մեծություններ: Արտադրյալ մեծությունները հարաբերական կամ միջին մեծություններն են, իսկ այն գործողությունը, վորի նպատակն է ստանալ հարաբերական կամ միջին մեծություններ, կոչվում է հաշվային մշակում:

Արտադրյալ մեծությունները բավականին տարածված են: Նրանք պարզեցնում են վիճակագրական խառնադեպ բացարձակ մեծությունները, հեշտացնում են նրանց համեմատությունը և նրանցից յեզրակացություններ հանելը:

ՀԱՐԱԲԵՐԱԿԱՆ ՄԵԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Հաշվարկական մեծությունները ստացվում են, յերբ համադրում են միմյանց հետ վիճակագրական մասսաները ժամանակի և տարածության մեջ. յեթե բազմատարբ են այդ մեծությունները, նրանց մի ընդհանուր հայտարարի յեն բերում: Ինչպես անունն է ցույց տալիս, հաշվարկական մեծությունների միջոցով մեկ հավաքականությունը համեմատում են մյուսի հետ, ընդ վորում նրանցից մեկը վերցնում են վորպես հիմք մյուսի համար: Իբրև հիմք վերցնում են մեկ միավորը կամ ընդհանրապես մեկ միավորը զրոների հետ միասին (1, 10, 100, 1000 և այլն): Դրանցից վորն ընտրել հիմք, նույնպես կախված է նյութի բնույթից. որինակ, զրագիտության, ծննդի, մահացության, աճեցողության, ինքնասպանության և նման յերևույթների կոեֆֆիցիյենտները վորոշելիս հարմար է հիմք վերցնել 1000 կամ ավելի բարձր թիվ, վորպեսզի կոեֆֆիցիյենտը շատ փոքր թիվ չստացվի: 1000-ը և ավելի բարձր հիմքերը տարած-

Վաճ ԵՆ Ժողովրդագրական վիճակագրության մեջ, 100 ը մնացած վիճակագրություններում: Յերբ հարյուրն է հիմք, գրվում է $\frac{0}{100}$ և կոչվում է տոկոս. հազարը գրվում է $\frac{0}{1000}$ և կոչվում է պրոմիլ. տասնազարը գրվում է $\frac{0}{10000}$. մնացած դեպքերում գրվում են բառեր. որինակ, ասում են ամեն մեկ 100.000 ին կամ միլիոնին գալիս է այս ինչ քանակը:

Հարաբերական մեծությունները ստացվում են հետևյալ տեսակի համեմատություններից.

1. Մասնայի մի վորո՞ւ մասի համեմատությունը նրա մյուս մասի հետ. որինակ, ազգաբնակչության նկատմամբ, ծնված աղջիկների թիվը ծնված տղաների թվի հետ: Այդ համեմատությունը ցույց է տվել, վոր յեվրոպական յերկրներում ամեն 100 ծնված տղային գալիս է 105 կամ 106 ծնված աղջիկ:

2. Վորո՞ւ մասի համեմատությունը իր ամբողջ մասնայի հետ. որինակ, կոոպերացիայի առևտրական շրջանառությունը յերկրի ամբողջ առևտրական շրջանառության հետ, վորը Հայաստանում 1927—28 թ. կազմում էր 50,0 տոկոս:

3. Միյեվնույն մասնայի համեմատությունը միյեվնույն տեղում, բայց տարբեր ժամանակում. որինակ, Հայաստանի ազգաբնակչության քանակը առ 1-ն հունվարի 1929 թ. և առ 1-ն հունվարի 1930 թ. կամ միյեվնույն ժամանակում, բայց տարբեր տեղերում. որինակ, այս որվա հացի գինը Յերեանում և Լենինականում:

4. Տարբեր մասնաների համեմատությունը միմյանց հետ, վորը պրոֆ. Վիխրայանվը անվանում է կոորդինացիա. որինակ, յեթե համեմատում են ազգաբնակչության քանակը յերկրի տարածության հետ խառնությունը պարզելու համար. ազգաբնակչության քանակը բանոց անասունների թվի հետ պարզելու, թե ազգաբնակչությունը ինչ չափով ապահովված է բանոց անասուններով:

5. Հատուկ խումբ են կազմում այն հարաբերական մեծությունները, վորոնք յերևույթների հաճախականություն են պարզում, յերեվույթների համեմատությունը նրան առաջող միջավայրի նկատմամբ. որինակ, հանցագործների թիվը հանցագործության ընդունակ տարիքի ազգաբնակչության թվի հետ են համեմատում. ծննդի դեպքերի քանակը ազգաբնակչության համապատասխան թվի հետ և այլն: Նման հարաբերական թիվը կոչվում է նաև կոեֆիցիյենտ որինակ, ասում են մահացության կոեֆիցիյենտ, ծննդի կոեֆիցիյենտ և այլն:

Հարաբերական մեծությունները դուրս բերելու համար պահանջվում է վորոշ պայմանների ներկայություն. որինակ, բացարձակ մեծություններն իրենց ելությունը, ժամանակի և տարածության տեսակետից, պետք է լինեն համեմատելի: Սկզբունքներ բոլոր դեպքերի համար չի կարելի տալ, քանի վոր նրանք բաղմաթիվ են, զանազան նպատակների յեն ծառայում, զանազան կոմբինացիաներով կարելի յե նրանց համեմատությունը կատարել և այդ կախված է նյութերի բնույթից: Բայց կարելի յե մի քանի դիտողություններ անել: Քաղաքի պայմանների ազդեցությունը մահացության դեպքերի հաճախություն վրա, համեմատած գյուղի պայմանների հետ, պարզելու համար, չի կարելի վերցնել այն համեմատությունը, թե ամեն մի 1000 բնակչին ինչքան մահացության դեպքեր են ընկնում քաղաքում և գյուղում. համեմատության այդ ձևը կտա շատ կոպիտ արդյունք, վորովհետև քաղաքում կան հիվանդանոցներ, գյուղերից շատ են գալիս քաղաք հատուկ բժշկական ոգնություն համար, գյուղերից քաղաք են գալիս հասակավորները աշխատանքի և այլն. նման հանգամանքներն, արհեստական կերպով բարձրացնելով մահացության թիվը քաղաքում, խանգարում են մեղ հետաքրքրող հարցի պատկերը ճշտությամբ պարզել: Տվյալ դեպքում խնդրին ճիշտ

լուծում տալու համար անհրաժեշտ է յերկու վայրերի համար ել վերցնել կարելույն չափ բոլոր տեսակետներից միատարր մասսաներ—միևնույն հասակի, զբաղմունքի, նույնիսկ սոցիալական խմբակի խավեր և այլն։ Այդ ձևով մեկուսացրած կլինենք արտաքին գործոններին ազդեցությունը հոգուտ հետաքրքրող գործոնի։ Վերցնենք մի ուրիշ որինակ, Հայաստանի ներկա ազգաբնակչության քանակը խաղաղ ժամանակվա ազգաբնակչության հետ համեմատելու համար անհրաժեշտ է այդ յերկու մասսայի սահմանները համեմատելի դարձնել, այսինքն խաղաղ ժամանակվա համար ևս պիտի վերցնել ներկայիս սահմանները։

Այդ պահանջների կատարումը անհնարին լինելու դեպքում, մանավանդ, յեթե նյութն արխիվային բնույթ է կրում, անհրաժեշտ է բացատրականների միջոցով ընթերցողին ծանոթացնել յեղած բոլոր շեղումների հետ, վոր նա տվյալներն ոգտագործելիս հաշվի առնի այդ հանգամանքները։

ՄԻՋԻՆ ՄԵԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Արտադրյալ մեծությունների մյուս տեսակն են կազմում միջին թվերը, վորոնք ստացվում են վորակով միասեռակ, բայց ֆանակով տարբեր մեծություններից։ Միջինների դերը վիճակագրական աշխատանքների մեջ նույնպես մեծ է։ Մասսաների քանակական բնութագիրը հակիրճ և պարզ ձևով տալիս են միջին թվերը։

Միջին մեծությունները լինում են թվաբանական և յերկրաչափական։ Սրանցից յուրաքանչյուրը լինում է պարզ և կշռված։

1. Պարզ թվաբանական միջինը ստանալու համար հարկավոր է տվյալների կամ վարիանտների գումարը

բաժանել վարիանտների քանակի վրա (վարիանտը—դա միևնույն յերևույթի մի քանի տեսակ փոփոխությունն է. այդ մասին մանրամասն կխոսվի ներքևում վարիացիոն շարքին ծանոթանալիս)։ Որինակ, զանազան տնտեսություններից բամբակի բերքի մասին ստացված են հետևյալ տեղեկությունները.

Առաջինը	մեկ հեկտարից հավաքել է	4	ցենտները
Յերկրորդը	»	5	»
Յերրորդը	»	6	»
Չորրորդը	»	7	»
Հինգերորդը	»	8	»
Վեցերորդը	»	9	»

Այս բոլոր տնտեսությունների համար միջին բերքը մեկ հեկտարից հավասար կլինի 6,5 ցենտների, վորովհետև բոլոր վարիանտների $(4+5+6+7+8+9)$ գումարը հավասար է 39 ի, վորը բաժանած վարիանտների թվի վրա (6 ի) տալիս է 6,5։ Հասարակ միջինը հեշտ է դուրս բերել, զբա համար ել նա վիճակագրական աշխատանքներում ավելի յե ընդունված։

2. Կռված թվաբանական միջինը ստանալու համար հարկավոր է ամեն մի վարիանտը թաղմապատկել իր կշիռի վրա և ստացած արտադրյալների գումարը բաժանել կշիռների գումարի վրա։ Պարզենք որինակով, յենթադրենք, վերևում բերված ցուցմունքների քանակը կամ տնտեսությունների թիվը ևս հայտնի յե, այդ դուրս գումարը թիվը 24 է. այսպես՝

4	ցենտ. բերք ստացած տնտեսութ.	թիվը է՝	2	նրանց բերքը միասին =	8	ց.
5	»	»	»	6	»	=30 ց.
6	»	»	»	7	»	=42 ց.
7	»	»	»	4	»	=28 ց.
8	»	»	»	3	»	=24 ց.
9	»	»	»	2	»	=18 ց.
Ընդամենը					24	=150 ց.

Այս 24 տնտեսությունների համար միջին բերքը

մեկ հեկտարից հավասար է (150 ցենտ. բաժանած 24) = 6,25: Այստեղ ամեն մի վարիանսը (4, 5, 6 ...) շարքի մեջ մասնակցում է վոչ թե հավասար իրավունքով, ինչպես այդ տեսանք պարզ միջինը դուրս բերելու ժամանակ, այլ իր տեսակարար կշիռով, վորն առաջին վարիանտի համար հավասար է 2 ի, յերկրորդի—6 ի, յերրորդի—7 ի և չն:

Այդ բարդ շարքը կարելի յե պարզ շարքի վերածել. կատարվի հետևյալ շարքը. 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 9, 9, վորից կարելի յե թվաբանական պարզ միջինը հանել, ինչպես հանել ենք առաջին անգամ:

3. Յերկրաչափական ձեվով պարզ միջինները դուրս բերելու համար հարկավոր է վարիանտների արտադրյալից հանել արմատ, աստիճան ընդունելով վարիանտների թիվը. որինակ, նույն 4, 5, 6, 7, 8 և 9 շարքի համար միջինը հավասար է՝ $\sqrt[6]{4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9} = 6,27$: Նույնը լոգարիթմների միջոցով ստանալու համար հարկավոր է այդ վարիանտների լոգարիթմի գումարը բաժանել վարիանտների թվի վրա և ստացված միջին լոգարիթմով գտնել նրա համապատասխան թիվը:

Լոգարիթմների գումարը կազմում է 4,781, բաժանած նրանց թվի վրա (6-ի) կտա 0,797, իսկ վերջինիս թիվը է 6,27, վորը և հանդիսանում է յերկրաչափական միջինը:

4. Յերկրաչափական կռված միջինը դուրս բերելու համար նախ յուրաքանչյուր վարիանտ բարձրացնում են աստիճանի, ընդունելով նրա կշիռը վորպես աստիճան, ապա գտնում են նրանց արտադրյալը, վորից և հանում են արմատ, իսկ արմատի համար աստիճան են ընդունում կշիռների գումարը, որինակ՝ $\sqrt[24]{4^2 5^6 6^7 7^4 8^3 9^2} = 6,09$: Նույնը լոգարիթմով $\frac{1}{24} (2 \lg 4 + 6 \lg 5 + 7 \lg 6 + 4 \lg 7 + 3 \lg 8 + 2 \lg 9) = \frac{1}{24} (1,204 + 4,194 + 5,446 + 3,380 + 2,709 + 1,908) = 18,841:24 = 0,785 = 6,09$, վորը

հանդիսանում է վորպես յերկրաչափական կռված միջին:

Յերկրաչափական միջինի առավելությունը, համեմատած թվաբանականի հետ, այն է, վոր յերկրաչափական ձևը վարիանտների շարքում ցածր և բարձր անդամների ազդեցությունը միջինի վրա թուլացնում է: Դրանում հեշտ է համոզվել, յեթե համադրելու լինենք այդ յերկու ձևով վերևում դուրս բերված միևնույն շարքի միջինները. թվաբանական պարզ միջինն էր 6,5, իսկ յերկրաչափական՝ 6,27: Թվաբանական կռված միջինն էր 6,25, իսկ յերկրաչափականը 6,09: Կատարված գործողությունները ցույց են տալիս, վոր թվաբանական միջինի համար կշիռը հանդիսանում է բազմապատկիչ, իսկ յերկրաչափական միջինի համար աստիճանացույց:

Յերկրաչափական ձևը, բարդ լինելու հետևանքով, համեմատած թվաբանականի հետ, վիճակագրական աշխատանքների մեջ քիչ է գործածվում: Նա լայն կիրառվում է կիրառվում է գների վիճակագրության մեջ՝ ինդեկսներ դուրս հանելիս:

ՄԻՋԻՆՆԵՐԻ ԴՈՒՐՍ ՀԱՆԵԼՈՒ ՊԱՅՄԱՆԸ ՅԵՎ ՆՐԱՆՑ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Միջինները դուրս պետք է բերել, իբրև կանոն, բացարձակ մեծություններից, այլ վոչ միջին կամ հարաբերական մեծություններից: Այդ միտքը ապացուցելու համար Ա. Ա. Կառլֆոմանը* բերում է հետևյալ դեպքը:

Յենթադրենք, ունենք 3 գյուղ, վորոնցից առաջինում մեկ տնտեսությունն ընկնում է ձի միջին թվով 2,5, յերկրորդում—1,5, իսկ յերրորդում—3: Յեթե այդ 3 տվյալներից հանենք միջինը, կստանանք—2,33: Բայց միջիններից դուրս բերված այդ միջինը կարող է լինել հեռու իրականությունից, վորովհետե ամեն մի գյուղն իր

*Теория и методы статистики. Изд. 1922 г. Стр. 524.

հերթին ևս հավաքականություն ե, և յեթե առաջին գյուղը ունենա 10 տնտեսություն, յերկրորդը—20, իսկ յերրորդը—200, պարզ ե, վոր այդ գյուղերի կշիռները, վորոնք խիստ տարբեր են, պետք ե իրենց ուժի չափով, այսինքն անհավասար, ազդեն միջինի վրա, և միջինը պետք ե ստացվի թեքումով դեպի մեծ կշիռ ունեցող գյուղը: Ահա այդ տվյալներով հանած միջինը տալիս ե 2,85 ($10 \cdot 2,5 + 20 \cdot 1,5 + 200 \cdot 3 = 655$; $230 = 2,85$) փոխարեն 2,33:

Բացի դրանից միջինները և հարաբերական մեծությունները դուրս բերելիս, կոտորակներ ստանալու դեպքում, հաճախ բավարարվում են տասնորդական, հազվագյուտ դեպքերում հարյուրյերրորդական մասերով, բաց թողնելով հազարյերրորդական մասերը: Իսկ այդպիսի կոտորացումներից ստացվում ե բավականին զգալի տարբերություն, վորը նույնպես ազդում ե միջիններից ստացված միջինի վրա:

Այդ պահանջից—միջինները դուրս բերել բացարձակ մեծություններից—շեղվելու դեպքում անհրաժեշտ ե բացատրականներում տալ համապատասխան դիտողություն:

Միջինների տիպիկությունը կախված ե շարքի միատարրությունից: Վորքան շարքի անդամները մեկը մյուսին մոտ լինեն, այնքան միջինը հարազատ (մոտ) կլինի իր շարքի անդամներին: Այդպիսի միջինը կոչվում ե *սիպիկ միջին*: Իսկ այն միջինը, վոր ստացվում ե մեկը մյուսից ուժեղ տարբերվող վարիանտներից և հետևապես շատ հեռու յե շարքի վարիանտներից, կոչվում ե *վոչ սիպիկ*: Վոչ տիպիկ միջինների միջոցով յերբեմն ծածկվում են խիստ կարևոր յերևույթներ, դրա որինակը տալիս ե Դ. Սավինսկին*:

Յենթադրենք, արձանագրված են 4 զանազան գյու-

Д. Савинский. „Краткий курс элементарной статистики“. Изд. Москва, 1923 г. Стр. 44.

ղերում 6 ակն տնտեսություն, վորոնք ունեն ցանքի հետեյալ տարածությունը.

I.	գյուղ.	5, 5, 5, 4, 4 և 4	հեկտ.	միջինը	=27:6=4,5	հեկտ.
II.	»	4, 4, 4, 4, 4 և 7	»	»	=27:6=4,5	»
III.	»	1, 1, 1, 1, 1 և 22	»	»	=27:6=4,5	»
IV.	»	1, 1, 1, 8, 8 և 8	»	»	=27:6=4,5	»

Այս որինակը տալիս ե չորս, տնտեսական տեսակետից զանազան խմբակներ, վորոնցից առաջինը բավական միապաղաղ մասսա յե: Յերկրորդում մեկ ուժեղի դիմաց կանգնած են մնացած թույլ տնտեսությունները: Յերրորդում այդ հանգամանքն ավելի սուր կերպով ե ցուցադրվում, իսկ 4-րդում տնտեսական թույլ շերտի դիմաց կանգնած ե մյուս քանակապես հավասար, բայց տնտեսապես ուժեղ շերտը: Յեթե ունենայինք այդ խմբերի միայն միջինները, վորոնք իրար միանգամայն հավասար են (4,5), ապա մեր աչքից պիտի քողարկվեյին այդ սոցիալ-տնտեսական տարբեր խմբերը:

Վորպեսզի միջինները շարքի համար տիպիկ լինեն, պիտի դուրս բերել կարելույն չափ մեծ քանակով ցուցմունքներից, վորովհետև այդ դեպքում, ըստ մեծ թվերի որենքի, տիպիկ ցուցմունքները, մեկուսացնելով կամ թուլացնելով պատահական ցուցմունքների ազդեցությունը, ապահովվում են պատահական միջիններից:

Ցուցմունքների թվի բավարար լինելն ստուգվում ե այսպես. բոլոր ցուցմունքները բաժանում են յերկու մասի, յեթե այդ յերկու մասի համար դուրս բերված առանձին միջինները հավասար կամ մոտ են մեկը մյուսին, ընդունվում ե, վոր ցուցմունքների թիվը բավարար ե:

Միջինները, վորպեսզի տարբերվեն կոորդինացիայից, պիտի լինեն հանված կոնկրետ օվյալներից. որինակ, բանող անասունների միջին թիվը պարզելու համար պետք ե ամեն մի տնտեսությունից հարցնել, թե ինչքան նա

քանոց անասուն ունի և բոլոր տնտեսությունների բա-
նոց անասունների քանակը բաժանել տնտեսություն-
ների քանակի վրա: Իսկ յեթե նույնը ստանալու հա-
մար շրջանի բանոց անասունների ընդհանուր քանա-
կը բաժանենք բոլոր տնտեսությունների քանակի վրա,
կստանանք վոչ թե միջին, այլ կոորդինացիա, վորովհե-
տե ներկա դեպքում համադրում ենք յերկու զանազան
մասսաներ:

Միջինը կարող է հավասար լինել շարքի վորևե ան-
դամին, ինչպես 1, 2, 3, 6 շարքում, վորի միջինն է 3.
շարքի մեջտեղում կանգնած անդամին, ինչպես 1,
2, 3, 4, և 5 շարքում, վորի միջինն է 3. այն անդա-
մին, վորը շարքումն ավելի մեծ հաճախակալություն ու-
նի, ինչպես 2, 3, 4, 4, 4, 5 և 6 շարքում = 4:

Բայց նա կարող է և վոչ մեկին հավասար չլինել,
ինչպես հետևյալ շարքերում՝ 1, 2, 3, 4 — միջինը = 2,5-ի
կամ 1, 2, 3, 5 և 9 — միջինը = 4:

Միջինը գտնվում է ծայրահեղ անդամների ազդե-
ցության տակ. յեթե շարքում ավելացնենք խիստ մեծ
կամ վոքը վարիանտներ, միջինը ցույց կտա համապա-
տասխան տատանում:

Կշիռ կազմելու համար պահանջվող տվյալները պիտի
լինեն համապարփակ հաշվառումից ստացված, կամ ընտ-
րովի այնպիսի հաշվառումից, վորի տվյալները լինին
ռեպրեզենտատիվ ներկայացվող մասսայի համար:

Պարզ միջինների համար կշիռը ընդունվում է մեկ:

Հավասար պայմաններում պիտի գերադասել կշռված
միջինը, վորովհետև նա, հաշվի առնելով ամեն մի անդա-
մի տեսակարար կշիռը, տալիս է իրականությանն ավելի
մոտ պատկեր, իսկ յեթե կշիռ չկա կամ յեղած կշիռը
քերականատարիվ չէ, մնում է ոգտվել պարզ միջինով:

Յեթե կշիռները շարքում հավասար են, նրանք ան-
տես են առնվում, իսկ վարիանտների հետ վարվում են

այնպես, ինչպես նրանցից պարզ միջինը դուրս բերելիս:

Միջինների խմբակին են պատկանում մոդան և
մեդիանան:

Մոդան այն վարիանտն է, վորը շարքում ավելի հա-
ճախ է կրկնվում: Այսպիսի շարքում՝ 4, 4, 5, 5, 5, 5,
5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, մո-
դան կլինի 5, վորովհետև նա շարքում բոլորից շատ է
կրկնվում: Միևնույն ապրանքի մի քանի զներից մոդան
կլինի այն գինը, վորը տիրոջն է շուկայում, ինչպես մեզ
մոտ առում են «մազանդա» յե: Առհասարակ մոդայով են
դեկավարվում թե գնողը և թե վաճառողը: Մոդայի առա-
վելությունն այն է, վոր նա պատրաստ է, դուրս բերե-
լու համար վոչ մի գործողություն չի պահանջում և կախ-
ված չէ շարքի բարձր կամ ցածր անդամներից:

Մեդիանա կամ, ինչպես ասում են, միջին կետը
ստանալու համար հարկավոր է վարիանտները դասավո-
րել ցածրացող կամ բարձրացող ուղղությամբ: Ստացված
շարքի մեջտեղում կանգնած վարիանտը կլինի մեդիանա:
Որինակ,

որեկան	1 ռ.	աշխատավարձ ստացող	4 հոգի
»	1 » 50 կ.	»	10 »
»	2 »	»	20 »
»	2 » 50 կ.	»	30 »
»	3 »	»	20 »
»	4 »	»	7 »

Բոլոր բանվորների թիվը հավասար է 91 ի (4+10+
+20+30+20+7), նրանց մեջտեղումն է 46. րդը: 46. րդը
գտնվում է 30 հոգուց բաղկացած խմբի մեջ, այդ խմբի
վարիանտն է 2 ռ. 50 կոպ., ուրեմն այս շարքի համար
մեդիանան է—2 ռ. 50 կ.:

Յեթե ցուցմունքների թիվը լիներ 90, մեդիանան
կկազմեր 45. րդ կամ 46. րդ ցուցմունքը, վորոնցից յուրա-
քանչյուրը 2 ռ. 50 կ. է, իսկ յեթե 45 րդ և 46 րդ ցուց-

մուսճները հավասար չլինելին միմիանց (2 ու. 50 կ.),
կարելի չէր վերցնել նրանց միջինը:

Առանց հաճախականության, նատուրալ շարքում
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 մեդիանան = 4, վորովհետև նա յե
կանգնած մեջտեղում:

Ինչպես դուրս բերելու յեղանակից յերևում ե, մե-
դիանան ևս չի կախված շարքի բարձր և ցածր անդամու-
նից: Մեդիանան գտնելու համար նույնպես մեծ գործո-
ղություններ չեն պահանջվում:

Մեղիանան, համեմատած բոլոր մյուս տեսակի միջինների հետ, վիճակագրական աշխատանքներում քիչ եկիրառվում, նա գործադրվում է միջին աշխատավարձի կամ միջին ընդունակությունների տեր աշակերտին գտնելու համար և նման դեպքերում:

Բացի զըրանցից մոռան և մեղիանան ոգնում են մի-
ջինի տիպիկութունը պարզելու համար:

Այս բոլոր մեծությունները, լինեն նրանք պարզ կամ
կշռված միջիններ, մոդուս կամ մեդիանա, ինչպես ընկ.
Մ. Սմիտն ե ասում, հանդիսանում են վորպես ամփո-
փական հատկանիշներ, նրանց հայտնաբերումը կազմում
ե վիճակագրական աշխատանքների հիմնական նպատակ
ներից մեկը:

Միևնույն թվերից, նայած թե ինչ մեթոդ ե կիրառվում, ստացվում են զանազան միջիններ:

Բայց այդ բոլոր տարբեր մեթոդների շնորհիվ տարբեր միջինները կմոտենան մեկը մյուսին կամ նույնիսկ հավասար կլինեն (որինակ սիմմետրիկ շարքերում), վորջան վարիանտները մեկը մյուսին մոտ լինեն: Այդ դեպքում ասում են, միջինը տիպիկ է շարքի համար: Այստեղից յերևում է, թե վորջան վարիանտների շարքը խայտաբղետ, ցրված լինի կամ, ինչպես վիճակագրներն են ասում, «սարքի դիսպերսիան» մեծ լինի, այնքան այդ ցանցան մեթոդներով դուրս բերած միջինները կտար-

ձերվեն մեկը մյուսից: Շարքի ցրվածության (դիսպերսի-
այի) պարզ որինակ ե վերևում բերված ցանքի տեք
տնտեսությունների այն շարքը, վորտեղ վեց տնտեսու-
թյունից հինգը ունեն մեկական հեկտար ցանք, իսկ մեկը
22 հեկտար նրանցմիջինը (4,5 հեկտ.) շատ հեռու յե իս-
կական պատկերը տալու հնարավորությունից, վորովհետե
ներկա դեպքում այդ միջինը հարազատ չե շարքի համար,
վորտեղ շարքի դիսպերսիան շատ մեծ ե, մի ծայրում
կանգնած են մեկ հեկտար ունեցող տնտեսությունները,
փսկ մյուսում 22 հեկտ.: Շարքի ցրվածության քանակա-
կան չափը բնորոշում ե միջինի տիպիկության չափը ե
ընդհակառակը—միջինի հիման վրա մենք կարող յենք
դատել շարքի ցրվածության մասին:

Մինչ վերջին խնդրի լուծումը պարզենք, թե ինչ է
«վարիացիոն շարքը»:

ՎԱՐԻԱՑԻՈՆ ՇՐՔԻ ՀԱՍԿԱՑՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ

Խոսենք որինակով, ստացված են՝

2	տեղեկ., թի մեկ հեկտ. հավաքել են	4	ցինտն. բամբակի բերք
6	»	»	»
7	»	»	»
4	»	»	»
3	»	»	»
2	»	»	»

Այստեղ բոլոր տեղեկությունները վերաբերում են միևնույն հարցին—բամբակի բերքին: Առաջին 2 դեպքում բերք ե ստացվել մեկ հեկտարից 4 ցնտ., յերկրորդ 6 դեպքում բերք ե ստացվել մեկ հեկտարից 5 ցնտ. և այլն*:

Հստ Սապեգինի բերքի փոփոխականությունը (մեկ
անգամ 4 ցենտ, մյուս անգամ ուրիշ) կոչվում է վարի-

* *Shu* „Вариационная статистика“ А. А. Сапегина, Госиздат—Москва 1927 г. стр. 8.

աղուս (вариирование), ամեն մի խմբակի բերքի կոնկրետ քանակը մյուսի նկատմամբ—վարիանս, բոլորը միասին վարիանտներ կամ վարիացիոն շարք: Վարիացիոն շարքի նպատակն է տալ, թե ինչպես են դասավորվում շարքի անդամները իրենց միջինի շուրջը. նա կարևոր դեր է կատարում գիտական անալիզների ժամանակ, մասնավորապես, միջինները դուրս բերելիս:

Յեթե բոլոր 24 տեղեկությունները տալին բերքի միևնույն քանակը, ապա վոչ մի վարիանտ չեր լինի: Վարիացիոն շարքը լինում է րնդհասվող միավորներով, վորը կոչվում է „դիսկրետ“ շարք, վորտեղ միավորները կոտորակ չեն և չեն ել կարող կոտորակ լինել, այլ ներկայացնում են ամբողջ թվեր. որինակ,

10 տնտեսությունն ունեն 1. ական կով

20 » » 2 » »

30 » » 3 » »

Այստեղ կովերի կոնկրետ թիվը առանձին տնտեսություններում չի կարող լինել կոտորակով:

Յերկրորդ տեսակի վարիացիոն շարքն է չրնդհասվող միավորներով շարքը, սրա որինակն է բերքի մասին յեղած տեղեկությունը, վորտեղ միավորը ինչ չափով ցանկանան, թեկուզ ամենափոքրիկ կոտորակով, կարող են արտահայտել, և դրա շնորհիվ մեկ խմբակից մյուս խմբակն անցնելու համար դժվարություններ չկան: Անընդհատ վարիացիոն շարք ստացվում է բոլոր դեպքերում, յերբ շարքը վերաբերում է յերկարությունը, լայնությունը, բարձրությունը, քաշին և այլն: Վարիացիոն շարքը կարող է լինել նաև կշռով:

ՎԱՐԻԱՑԻՈՆ ՇԱՐՔԻ ՑՐՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ

Փորձեմք պարզել վարիացիոն շարքի ցրվածության (դիսպերսիայի) ասիմանը չափելու ձևը: Վարիացիոն շարքում առանձին վարիանտների ցրվածության աստի-

ճանը բնութագրվում է հետևյալ միջոցներով. 1) միջին շեղումը պարզելով, 2) միջին քառակուսի շեղումը պարզելով, 3) մեդիանայով, 4) մոդայով, 5) միջինի հետ տալով վարիանտներից մինիմումը և մաքսիմումը:

1. Միջին շեղումը դուրս բերելու համար հարկավոր է վարիանտները նախ դասավորել վորոշ կարգով՝ ցածրացող կամ բարձրացող ուղղությամբ. որինակ, 4, 5, 6, 7, 8 և 9 ցնաններ. նրանց պարզ միջինը = $39:6=6,5$: Առաջին անգամի (4) շեղումն այդ միջինից $(6,5)=2,5$, յերկրորդինը = $1,5$, յերրորդինը = $0,5$, չորրորդինը = $0,5$ և այլն: Այդ վեց անգամի համար բոլոր շեղումների դումարը, անկախ նրանց դրական (միջինից բարձր) կամ բացասական (միջինից ցածր) լինելուց կազմում է $(2,5+1,5+0,5+0,5+1,5+2,5)$ 9 ամբողջ, իսկ միջին շեղումը $(9:6)=1,5$, վորը միջինի նկատմամբ $(6,5)$ կազմում է $23,1^{0}_{10}$: Միջին շեղումը զրվում է այսպես $6,5^{23,1}$:

Վերցնենք նույն վարիացիոն շարքը հաճախականություն հետ միասին՝

Վարիանտ	Հաճախականություն	Վարիանտի և հաճախական. արտադրյալը	Վարիանտի շեղումը միջինից (6,5)	Շեղումների և հաճախակ. արտադրյալը
4	2	8	2,25	4,50
5	6	30	1,25	7,50
6	7	42	0,25	1,75
7	4	28	0,75	3,00
8	3	24	1,75	5,25
9	2	18	2,75	5,50
Ընդամենը	24	150		27,50

միջինը = $\frac{150}{24}=6,25$. Նրա շեղումը շարքի առաջին վարիանտից կամ անդամից $(6,25-4)=2,25$, յերկրորդ անդամից $(6,25-5)=1,25$ և այլն: Ամեն մի անդամի շեղումը բազմապատկած իր հաճախականություն վրա և

նրանց արտադրյալների գումարը (27,5) բաժանած հաճախականությունների գումարի վրա (24), կստանանք միջին շեղումը շարքի բոլոր անդամների համար, այն է 1,15, վորը միջինն (6,25) նկատմամբ կազմում է 16,80% և գրվում է այսպես 6,25^{16,8}։

3. Միջին քառակուսի շեղումը պարզելու համար վարիանտների առանձին շեղումները բարձրացնում են քառակուսի աստիճանի, ստացած թվերը գումարելով, բաժանում են վարիանտների թվի վրա. ստացած թվից հանում են քառակուսի արմատ, վորը կոչվում է միջին քառակուսի շեղում և նույնպես վերածվում է տոկոսի։ Փորձենք հանել առաջին որինակի վրա. շարքն է՝ 4, 5, 6, 7, 8 և 9. նրանց միջինը = 6,5-ի, նրանց շեղումը հավասար է՝ 2,5, 1,5, 0,5, 0,5, 1,5, 2,5. բարձրացած քառակուսի աստիճանի — $2,5^2 + 1,5^2 + 0,5^2 + 0,5^2 + 1,5^2 + 2,5^2$, վորոնց գումարը = 17,5, բաժանած անդամների թվի (6) վրա = 2,92, հանած քառակուսի արմատ $\sqrt{2,92} = 1,7$, վորը միջինն նկատմամբ կազմում է 26,10% (փոխարեն 23,10%)։

Ուրեմն քառակուսի մեթոդը ճշտացրեց զիսպերսիայի աստիճանը 30%-ով։

Միջին քառակուսի շեղման հանելու ձևը կռնված շարքում չենք տալիս նրա բարդ լինելու պատճառով։

3) Մեդիանայի յեվ մոդայի միջոցով շարքի զիսպերսիան պարզելու համար շարքի միջինը համեմատում են նրա մեդիանայի կամ մոդայի հետ. զրանց տարբերությունը ցույց է տալիս միջինի տիպիկություն աստիճանը։

4. Նույն նպատակներին է ծառայում և այն միջոցը, յերբ վարիացիոն շարքից դուրս են բերում բոլոր անդամների համար մեկ միջին, նրա կողքին դնում են նաև շարքի „maximum“ և „minimum“ անդամները։ Այս միջոցը ևս պարզում է միջիններից ոգտվողին, թե ինչպիսի շարքից է ստացված տվյալ միջինը։ Ահա զրա ձևը՝

$1+1+2+2+2+7+8=23:7=3,3$ հետևապես շարքի միջինն է 3,3. նրա minimum—1, իսկ maximum—8։

Հասկանալի չէ, այս միջոցներն ևս արմատորեն չեն լուծում խնդիրը, այլ վորոշ չափով տալիս են վարիացիոն շարքի ընդհանուր և մոտավոր պատկերը, թե ինչպիսի անդամներից է ստացված տվյալ միջինը։

Մեր դուրս բերած տոկոսները ցույց են տալիս դիսպերսիայի աստիճանը։ Վորքան փոքր է այդ տոկ., այնքան քիչ է դիսպերսիան. հետևապես այդ չափով տիպիկ է միջինն իր շարքի համար։

Միջինների տիպիկությունը պահպանելու համար առաջարկվում են հետևյալ միջոցները։

Առաջին—միջինները դուրս բերելիս անտես առնել վարիացիոն շարքի այն անդամները, վորոնք խիստ տարբերվում են շարքի մյուս անդամներից իրենց բարձրությունով կամ ցածրությամբ։ Բայց այդ առաջարկը շատերի կողմից չի ընդունվում, վորոնք արդարացի նկատում են, թե չկա այնպիսի մի որյեկտիվ չափ, վորի հիման վրա կարելի լինի վորևե անդամին ընդունել վորպես ծայրահեղ։ Իսկ այն կարծիքը, վորով առաջարկվում է միջինից 50%-ով տարբերվող (բարձր կամ ցածր) անդամներն ընդունել վորպես ծայրահեղ և շարքից դուրս գցել, իրոք համարվում է վոչ հիմնավորված։

Յերկրորդ միջոցը. յեթե ծայրահեղ անդամները թվով շատ են և կարող են կազմել առանձին խմբակներ, պետք է նման խմբակների համար առանձին միջիններ հանել։ Յենթադրենք, 3 տնտեսություն ունեն մեկական հեկտար ցանք, 3 ը յերկուսական հեկտար, յերկուսը 7. ալան, մյուս յերկուսը 8 հեկտար. շարքը կստանա հետևյալ պատկերը՝ 1, 1, 1, 2, 2, 2, 7, 7, 8, 8։ Պարզ է, վոր այստեղ ունենք յերկու տարբեր տնտեսական խումբ։ Ամբողջ շարքի համար մեկ միջին հանելու դեպքում ծածկած կլինենք այդ յերկու հակադիր խմբերի տնտե-

ասկան բնույթը: Ավելի ճիշտ և առանձնացնել յուրաքանչյուր խումբը և հանել նրանցից ամեն մեկի համար առանձին միջին. սովյալ դեպքում մեկ խմբի միջինը կլինի $1+1+1+2+2+2=9:6=1,5$, իսկ մյուսը $7+7+8+8=30:4=7,5$:

ՎԻՃԱԿԱԳՐԱԿԱՆ ՇԱՐՔԵՐ

Վարիացիոն շարքերից պիտի տարբերել վիճակագրական շարքերը, վորոնք դասավորված են լինում վորոշ կարգով և ձգտում են ասլ, ինչպես պրոֆեսսոր Ա. Վիլյամսոնը և ասում, շարքի մեջ գտնվող անդամների փոխհարաբերությունն ըստ ժամանակի, տարածությունից և առարկայական հատկանիշների. նրանք ծառայում են գլխավորապես գիտական աշխատանքներին համեմատություն, անալիզների և քննադատություն համար:

Առաջին տեսակի վիճակագրական շարքը (ըստ ժամանակի) հետապնդում է յերևույթի շարժումը ժամանակի ընթացքում. որինակ, բանվորական վարձու ուժի զբաղված քանակի շարժումը Հայաստանում 1923—1929 թ. թ. *:

1923 թ.	1924 թ.	1925 թ.	1926 թ.	1927 թ.	1928 թ.	1929 թ.
15.430	16.925	26.277	33.869	37.223	39.108	44.171

Ցերկորդ տեսակի (ըստ տարածությունից) շարքը տալիս է յերևույթի աշխարհագրական տարածման պատկերը:

* «Աշխատանքը Հայաստանում» հրատար. ՀԱՄԽ, Կ. Վ. Վ. և Աշխտող. 1927 թ.:

որինակ, սպառողական ընկերությունների քիվը Հայաստանում (առ 1 և հոկտեմբերի 1928—29 թ. թ) *:

Ը Ն Կ Ե Ր Ո Ի Թ Յ Ո Ի Ն Ն Ե Ր Ի Թ Ի Վ Ը								
Ցերկ- վան	Դարա- լագ.	Դիւի- ջան	Ձան- դեզ.	Եջմի- ածին	Նենի- նական	Մեղրի	Լ. Փամբ.	Ն-Բայ- դեդ
15	3	12	4	15	14	2	27	4

Ցերկորդ տեսակ շարքի որինակն է առեկտրական ցանցը Հայաստանում առ 1-ն ապրիլի 1929 թ. (ըստ առարկայական հատկանիշների, սովյալ դեպքում սոցիալական սեկտորների).

Պետական	.	.	.	.	.	.	.	82
Կոոպերատիվ	.	.	.	.	.	.	.	716
Համայնացրած	.	.	.	.	.	.	.	798
Մասնավոր	.	.	.	.	.	.	.	1219

Ընդամենը . 2017

Այս բոլոր որինակներում վիճակագրական շարքը կազմվում է բացարձակ մեծություններից, կարելի չէ կազմել և հարաբերական թվերի շարք, որինակ, վերջին աղյուսակը վերածած հարաբերական թվերի:

Պետական	.	.	.	.	.	.	.	4,1 ⁰ / ₀
Կոոպերատիվ	.	.	.	.	.	.	.	35,5 ⁰ / ₀
Համայնացրած	.	.	.	.	.	.	.	39,6 ⁰ / ₀
Մասնավոր	.	.	.	.	.	.	.	60,4 ⁰ / ₀

Ընդամենը . 100⁰/₀

Նման շարքեր կազմում են և միջիններից. որինակ, միջին շրջանառությունը առևտրական ձեռնարկության մեջ զբաղված մեկ անձին յեղել է 1927—28 թ. պետական 57.900 ռ., կոոպերատիվ 38.300 ռ. և մասնավոր առևտրում 7,200 ռ.: Վիճակագրական շարքերը կազմված են լինում ավելի հաճախ միջին կամ հարաբերական թվերից:

* «ՀՍԽՀ սպառնողությունների թվերով» հրատարակություն Հայկոպի 1929 թ.:

Ըստ ժամանակի կազմված աղյուսակը կոչվում է դի-
նամիկ շարքի աղյուսակ: Յեթե նրանք հայտնաբերում են
յերևույթի զարգացումը, անվանում են եվոլյուցիոն, վո-
րոնք իրենց հերթին կարող են լինել դրական (պոզիտիվ)
կամ բացասական (նեգատիվ) շարքեր. եվոլյուցիոն—պո-
զիտիվ բնույթ կրող դինամիկ վիճակագրական շարքի
որինակ է բանվորական վարձու ուժի աղյուսակը (տես
յերես 94), վորտեղ ամեն տարի ուժերի ավելացում է
նկատվում: Եվոլյուցիոն—նեգատիվ բնույթ կրող դինամիկ
վիճակագրական շարքի որինակ է—գործարանային ար-
դյունաբերության բանվորների բաշխումն ըստ աշխատա-
վարձի չափի ($^0/0$ $^0/0$ -ով առ ընդհանուր թիվը):

ՀՕ,1 ու. մինչև 30 ու. ստացողների թիվը
առ 1-ն մարտի

Հ Յ Ո Ւ Ղ Ե Ր	1923 թ.	1925 թ.	1927 թ.	1928 թ.
Արդյունաբերական				
Պղնձի	41.4	23.3	2.4	1.4
Գինի կոնյակի	10.0	8.6	—	—
Բամբակի մշակույթ	88.2	28.1	66.1	—
Արդյունաբ. բոլոր ճյուղերի	33.4	22.9	10.7	—

Այս աղյուսակում տարեց—տարի պակասում է
20,1—30 ուղբ. ստացողների թիվը, բայց այդպիսի թվե-
րի իջեցումը զարգացման նշան է, վորը վկայում է, վոր
արդյունաբերության հիշատակված ճյուղերում ցածր ու-
ճիկ ստացողների թիվը պակասում է, նրանց ավելի բարձր
ուճիկ ստացողների խմբակն անցնելու հետևանքով:

Այն դինամիկ շարքը, վորի աղյուսակում հայտնա-
բերվում է յերևույթների կայունություն (ստաբիլ դրու-
թյուն), անվանում են ստացիոնար շարք, որինակ,

Սպառողական ընկերությունների թիվը Հայաստանում
առ 1-ն հոկտեմբերի

Գ Ա Վ Ա Ռ Ն Ե Ր	1926 թ.	1927 թ.	1928 թ.
Յերևանի	13	15	14
Դարևադյաղի	3	3	3
Դիլիջանի	10	12	12
Զանգեզուրի	3	4	4
Ն.-Բայազդի	4	4	4
Կենտ. բանվորական կոոպերատիվ	2	2	2

Համաձայն այս աղյուսակի թեթև բացառությամբ 3
տարվա մեջ սպառողական ցանցում համարյա ստացիոնար
դրություն է տիրում:

Վերջապես կարելի չէ պատահել աղյուսակների, վո-
րոնք զանազան խոշոր գործոնների ազդեցությամբ տակ
տալիս են շարքերի հատուկ սեզոնային աատանումներ. որի-
նակ, ներմուծումն կամ արտահանումն այնպիսի բեռների,
վորոնք կախում ունին վորոշ սեզոններից—բամբակի,
գինու և ողու, շինարարական նյութերի և այլն: Նման
շարքերը կոչվում են պարբերական և բնորոշվում են նրա-
նով, վոր շարքի անդամները դասավորվում են ալիքանման,
աճմանը հետևում է նվազումն և ընդհակառակը:

Դրա հակառակ տեսակի շարքն է այն, յերբ անդամ-
ների մեջ վոչ մի վորոշ սեզոնաց չի հայտնաբերվում:
Նման շարքը կոչվում է անկանոն շարք:

Վիճակագրական շարքում անդամների հարաբերու-
թյունը պարզելու համար շարքը բերում են մեկ ընդհա-
նուր հիմքի. հիմք ընդունված թիվը հավասարվում է
100-ի, վորի հետ համեմատում են շարքի անդամները.
այդպիսով ամբողջ շարքը կերպարանափոխվում է, բա-

ցարձակ թվերից վերածվելով տոկոսի: Կանոնավոր շաբաթական հիմք ե ընդունվում շաբաթի առաջին անգամը, մասնավորապես, յեթե շաբաթը կազմված ե ըստ ժամանակի հատկանիշի բարձրացող կամ ցածրացող ուղղությամբ:

Անկանոն շաբաթական հիմք ե ընդունվում շաբաթի ամենափոքր կամ ամենամեծ անգամը կամ բոլոր անգամների թվաքանական միջինը: Վերջինիս բարդության հետևանքով սահմանափակ ե նրա կիրառումը:

Հիմք ե ընդունվում նաև շաբաթի բոլոր անգամների գումարը, յեթե այդ գումարը կարելի յե ընդունել վորպես ամբողջություն բոլոր անգամների համար:

Անդամների հարաբերությունն անկանոն շաբաթում հայտնաբերելու համար դիմում են նաև հետևյալ միջոցի:

Դասավորված շաբաթի անգամները վերածում են առանձին խմբերի և յուրաքանչյուր խմբից հանում են նրանց թվաքանական միջինը. ստացվում ե միջինների շաբաթ. ապա քննում են, չի հայտնաբերում արդյոք այդ շաբաթը վորևե կանոնավորություն:

ԳԼՈՒԽ ՀԻՆԳԵՐՈՐԴ

ՎԻՃԱԿԱԳՐԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԳԾԱԳՐԱԿԱՆ ՁԵՎԱԿԵՐՊՈՒՄԸ

Վիճակագրական սվյալների գծագրական ձևավակերպման էյուրքյունն այն ե, վոր վիճակագրական թվերը վերածվում են գծագրության (գծերի, մակարդակների, նկարների և այլն): Դրա հիմնական նշանակությունը հետևյալն ե. 1) նայելով այդ գծագրության, կարիք չի լինի կատարել այն մտավոր աշխատանքը, վորն անհրաժեշտ ե վիճակագրական աղյուսակի իմաստն ըմբռնելու համար:

2) Վիճակագրական թվերը դրանով հնարավոր ե լինում յուրաքանչեյ առանց հատուկ մասնագիտական պատրաստականություն, իսկ այդ բանը աղգաբնակություն լայն խավերին մատչելի յե դարձնում վիճակագրական հետեվումները (ВЫВОДЫ):

3) Վերածելով ամբողջ աշխատանքն այդ տեսակետից պարզ տեսողական ըմբռնման, գծագրական ձևակերպումը հաճախ բաց ե անում վիճակագրի առաջ ուսումնասիրվելիք յերևույթի այնպիսի կողմեր, վոր նա կարող եր չնկատել աղյուսակներում: Այդ կերպ գծագրական ձևակերպումը կարող ե վորոշ չափով ծառայել վիճակագրի համար վորպես գիտական վերլուծություն միջոց:

Գծագրական ձևակերպման տեսակները խիստ բազմազան են: Մեծ դեր ե խաղում նրանց ընտրություն և կազմելու գործում ներդրակի յերևակայությունը: Բերենք նրա միայն հիմնական տիպերը — գծային դիագրամներ,

մակարդակային դիագրամներ, նկարագրամներ և քարտա-
գրամներ:

Գծային դիագրամի ամենասովորական տիպն այս-
պես կոչված կոր գիծն է: Դիագրամի այս տիպը զործ է
ածվում արտահայտելու վորևե յերևույթի դինամիկան՝
շարժումը ժամանակի մեջ:

Կոր գիծ կազմելիս սկզբում պատրաստում են մի
շարք միմյանց կտրող հորիզոնական և ուղղահայաց դծերից
ցանց: Այդ ցանցի առանձին վանդակները կարող են լինել
կամ քառակուսիներ կամ ուղղանկյուն քառանկյունիներ:
Կոր գիծն ուղիղ ստանալու համար անհրաժեշտ է, վոր ցան-
ցի բոլոր վանդակները իրար հավասար լինեն, այսինքն
ուղղահայաց գծի (որդինատ) նույնպես և հորիզոնականի
(աբսցիս) բոլոր կտրվածքները միմյանց հավասար լինեն:
Պատրաստելով ցանցը կամ վերցնելով պատրաստի (վան-
դակավոր) թուղթ, պետք է ցանցի կողքերին նշանակել
այն յերևույթների միավորները, վորոնց փոխադարձ կապն
են ուսումնասիրում: Յենթադրենք, ուզում ենք գծագրել
հանված պղնձի քանակի շարժումը Հայաստանում 1926—
—27 և 1928—29 թվականներին (յեռամսյակներով)
կվարտալներով:

Սովորաբար ընդունված է ժամանակի միավորը
(բերած որինակում—կվարտալները) նշանակել հորիզո-
նական գծի վրա: Դրա համար ցանցի հիմքի վրա այն
կետերում, վորտեղ ուղղահայաց գծերը միանում են հո-
րիզոնականին, նշանակում են հետևողաբար ձախից աջ
կվարտալները՝ սկսած առաջինից: Այդ նշանակում է, վոր
ամեն մի կվարտալում հանված հանքի քանակը պետք է
լինի այն ուղղահայաց գծի վրա, վորի ներքևի կետում
նշանակված է տվյալ կվարտալը (տես հավելում—դիագր.
№ 1). ցանցի ձախ կողմից առաջին ուղղահայաց գծի վրա
նշանակում են ուսումնասիրվող յերևույթի զանազան մե-

ծույթյունները, մեր որինակում—հանված պղնձահանքի
քանակը:

Վորպեսզի դիագրամման ուղիղ լինի, անհրաժեշտ է,
վոր ուսումնասիրվող յերևույթի մեծույթյունների ինտեր-
վալները, վորոնք նշանակվում են ցանցի վրա, հավասար
լինեն և ամենացած կետը համապատասխան լինի գերոյի:
Ասենք, վորոշել ենք հանված հանքի քանակի տատանումը
հաշվել կվարտալ առ կվարտալ այնպես, վոր ցանցի ամեն
մի բաժանում արտահայտի մի մեծույթյուն—հավասար
200 դեկատոննի: Ապա մենք պիտի ցանցի առաջին ուղ-
ղահայաց գծի վրա նշանակենք 0, 200, 400, 600, 800,
1000 և այլն: Յեթե ինտերվալներն անհավասար լինեն
(որինակ, 0, 200, 250, 300, 500 և այլն) պատկերը չի հա-
մապատասխանի իրականությանը:

Գծային դիագրամը պատրաստելու համար մնում է
պատրաստի ցանցի վրա նշանակել վիճակագրական կոնկ-
րետ թվերը: Հայաստանի կենտրոնական վիճակագրական
վարչության տվյալների համաձայն վերջին 3 տարում
հանված պղնձահանքի քանակն ըստ կվարտալների հետե-
յալն է՝

1926/27 թ.

I կվարտ. 571 դեկատ., II-ում 423, III-ում 563, IV-ում 424

1927/28 թ.

I կվարտ. 725 » » 1021 » 1167 » 1072

1928/29 թ.

I կվարտ. 1296 » » 1460 » 1357 » —

Ասենք առաջին կվարտալից, վորին համապատաս-
խանում է առաջին ուղղահայաց գիծը:

Այդ գծի վրա փնտրենք և նշենք այն կետը, վորը
համապատասխան է ըստ մասշտաբի առաջին կվարտալում
հանված հանքի քանակին (571):

Յերկրորդ կվարտալի քանակը նշենք յերկրորդ ուղ-
ղահայացի համապատասխան կետում, յերրորդ կվարտա-

լի քանակը յերբորդի վրա և այլն: Այդպիսով կատանանք վորոշ քանակով կետեր դրված ցանցի զանազան տեղերում: Միացնենք հարևան կվարտալների կետերը ուղիղ գծով, կատանանք այն կոր դիծը, վորը տեսնում ենք № 1 դիագրամի վրա:

Մեկ դիագրամի վրա կարելի յե տալ մի քանի զանազան յերևույթների ընթացքը կամ միևնույն յերևույթի ընթացքը զանազան տեղերում (տես դիագր. № 2) և զանազան ժամանակում:

Կոնկրետ թվերը ցանցի վրա նշանակելիս կարող են պատահել հետևյալ դժվարությունները: Յերբեմն պատահում ե, վոր տվյալների մի մասը բացակայում ե: Դա պատճառ չե, վոր համապատասխան ամիսը չնշանակենք ցանցի հիմքի վրա (որինակ, չի կարելի այսպես նշանակել՝ առաջին, յերկրորդ, չորրորդ կվարտալներ, այսինքն 3-րդ կվարտալը բաց թողնել):

Այդ դեպքում պետք ե կամ կոր դիծը ընդհատենք կամ թե գծի բաց տեղում (ավյալ չեղած կվարտալի դիմաց) կետեր դնենք, վորոնք, վորոշ չափով բացը ծածկելով, ցույց են տալիս, վոր նյութը պակասում ե: Դա լինում ե այն դեպքում, յերբ վստահ ենք, վոր բացակայող մեծությունն ընկնում ե իր նախորդ և հետնորդ մեծությունների միջև: Բայց այդ ձևով կարելի յե և սխալվել: Ասենք, չունենք 1927 թ. 3 ըդ կվարտալում հանած հանքի քանակը: Յեթե վերականգնենք այդ բացը ցույց տրված յեղանակով, այսինքն յերկրորդ և չորրորդ կվարտալի տվյալներով, այդ բացը կլինի 423,5 դեկատոննա, վորը ստացվում ե 2 հարևան կվարտալներից, վորպես հասարակ թվաբանական միջին,* այն ինչ փաստորեն հան-

* Ոգտվելով դեպքից, նկատենք, վոր նման մեթոդով բացակա տվյալների վերականգնումը կոչվում ե ի ն տ ե ր պ ո լ լ յ ա ց ի ա. տվյալ դեպքում ինտերպոլյացիոն մեթոդով ըստացված թիվը=423,5:

վել ե 563 դեկատոննա: Պարզ ե, թե վորքան անհուսալի յե այդ յեղանակը: Պատահում ե յերբեմն և այնպիսի դեպք, յերբ յերևույթի բարձրությունը անցնում ե ցանցի սահմանից: Ի հարկե, այդպիսի դեպքում պետք ե դիագրամի մասշտաբը փոխել՝ մեծացնել նրան: Յերբեմն ցանցի վերևում, համապատասխան ուղղահայաց գծի վրա դրում են այդ թիվը, բայց դրանով կորչում ե պարզությունը և դիագրամը կորցնում ե իր իմաստը:

Մակարդակային դիագրամները նրանք են, վորոնց կազմելու համար ոգտագործում են յերկրաչափական մակարդակներ: Կան ուղղանկյուն, շրջագծային և այլ մակարդակային դիագրամներ: Դրանց նպատակն ե գծադրել յերևույթի համեմատական մեծությունները և դինամիկան նույնպես և ուսումնասիրվող հավաքականությունն ներքին կազմը: Առաջին նպատակի համար գծում են այս կամ այն ձևի մակարդակներ, վորոնց մեծությունը համապատասխանելու յե իրենց արտահայտող թվերին: Պարզություն համար նրանք բոլորը ունենում են հավասար հիմք: Նրանց բարձրությունները վորոշում են յերևույթների փոխհարաբերությունը: Հասկանալի յե, վոր համեմատություն համար պետք ե վերցնել միևնույն տեսակի մակարդակներ:

Շրջագծային դիագրամները դործ են ածում հավաքականությունն իր բաղադրիչ մասերի բաժանելու համար, վորոնց մակարդակը շառավիղներով բաժանում են սեկտորների կամ կտորների. կտորների մեծությունը համապատասխանելու յե հավաքականության մասերի մեծություն: Այդ դիագրամի որինակն ե № 3 դիագրամը:

Շրջագծային դիագրամ գծելու տեխնիկան հետևյալն ե. բացարձակ թվերը, վոր արտահայտում են ուսումնասիրվող հավաքականության մասերը, վեր են ածվում տոկոսների: Ստացված ամեն մի տոկոսը բազմապատկում են 3,6 ի վրա (շրջագծի ունի 360 աստիճան:

Հարյուր տոկոսից ամեն մի տոկոսին դալիս ե 3,6 աս-
տիճան):

Այդպիսով ստացվում ե համապատասխան կտորի ա-
ղեղի աստիճանների թիվը: Ապա համապատասխան այդ
թվերի, շրջագիծը շառավիղներով բաժանում են կտորնե-
րի, վորոնց տալիս են զանազան գույներ կամ գծավո-
րում են (штриховка). տես դրագրամ № 4:

Վիճակագրական տվյալներին գծագրական ձև տալու
նպատակով յերբեմն գործ են ածում և մարմիններ, ինչ-
պես զուտ յերկրաչափական, նույնպես և այլ (մարդկանց
նկարներ, հատիկով լի տուպրակներ և այլն): Յերևույթ-
ների հարաբերական մեծությունն այստեղ արտահայտ
վում ե նրանց ծավալով: Գծագրական ձևակերպման այդ
տեսակը հայտնի յե նկարագրամ կամ ստերեոգրամ ա-
նունով. դա հետաքրքիր և գրավիչ միջոց ե վիճակագր-
ական տվյալները ժողովրդականացնելու գործում:

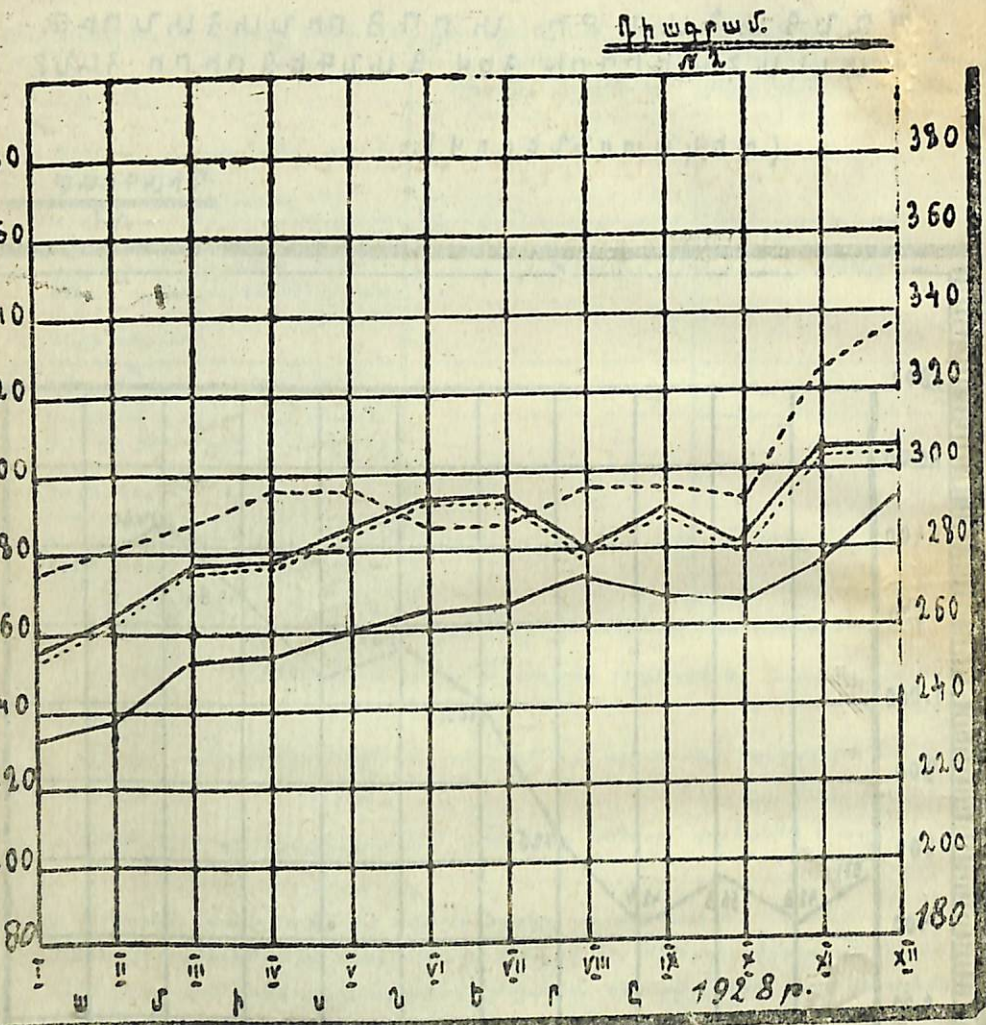
Կարագրամը գծագրական ձևակերպման այն տե-
սակն ե, յերբ վիճակագրական տվյալները ցուցադրվում
են աշխարհագրական քարտեզի վրա, սովորաբար տարբեր
գույն տալով տերրիտորիայի առանձին շրջաններին, վո-
րոնք տարբերվում են միմյանցից տվյալ յերևույթի ավե-
լի կամ պակաս մեծությամբ:

Վիճակագրական տվյալներից նման քարտագրամ
կազմելու համար, որինակ, ասենք, ունենք ցորենի բեր-
քի զանազան քանակ, սովորաբար այդ թվերը դասա-
վորում են բարձրացող կարգով և ապա միմյանց մոտ
թվերից խմբեր են կազմում: Ամեն մի խմբին տալիս են
առանձին գույն: Պետք ե վորոշ վարժուկություն ունենալ
թվերը նախապատրաստել, ապա քարտեզի վրա անցկաց-
նել: Այդ խմբերը պետք ե այնպես կազմվեն, վոր քար-
տագրամը լինի լիակատար պարզ, մասնավորապես ա-
ռանձին շրջանները, վորոնք նման են միմյանց, շատ
պարզ ցուցադրվեն:

Կարագրամը ներկայացնում ե կարտագրամի և
դիագրամի միացումն, այսինքն քարտեզի վրա կազմած դի-
ագրամ: Այդ ձևակերպման կարող ենք դիմել, յեթե ցանկա-
նանք ցույց տալ, թե շրջաններում ինչպես են տարածված
որինակ, դպրոցները, սովորողների համեմատական թիվը,
սեռը և այլն: Դրա համար հաշվում են ամեն մի դպրոցում
սովորողների հարաբերական թիվը. այն բնակավայրե-
րում, վորտեղ դպրոց կա, շրջագիծ են քաշում, վորի
մեծությունը համապատասխանում ե տվյալ դպրոցի սո-
վորողների թվին. շրջագիծը բաժանում են յերկու մա-
սի համեմատ սովորողների սեռի քանակի: Շրջագծերի
դասավորումը ցույց ե տալիս, թե ինչպես են տարած-
ված դպրոցները շրջաններում. շրջագծերի հարաբերական
մեծությունը ցույց ե տալիս սովորողների համեմատա-
կան թիվը, շրջագծերի կտորների մեծությունը՝ սեռերի
հարաբերական քանակը:

... Коммунистической Академии № 1 1926 г..

Եւանգելիոս Եղեղիոս Էջմանի լիւթի



Համեմատող ճանաչողական ապրանքներ
ընդհանուր ինդեքսը.

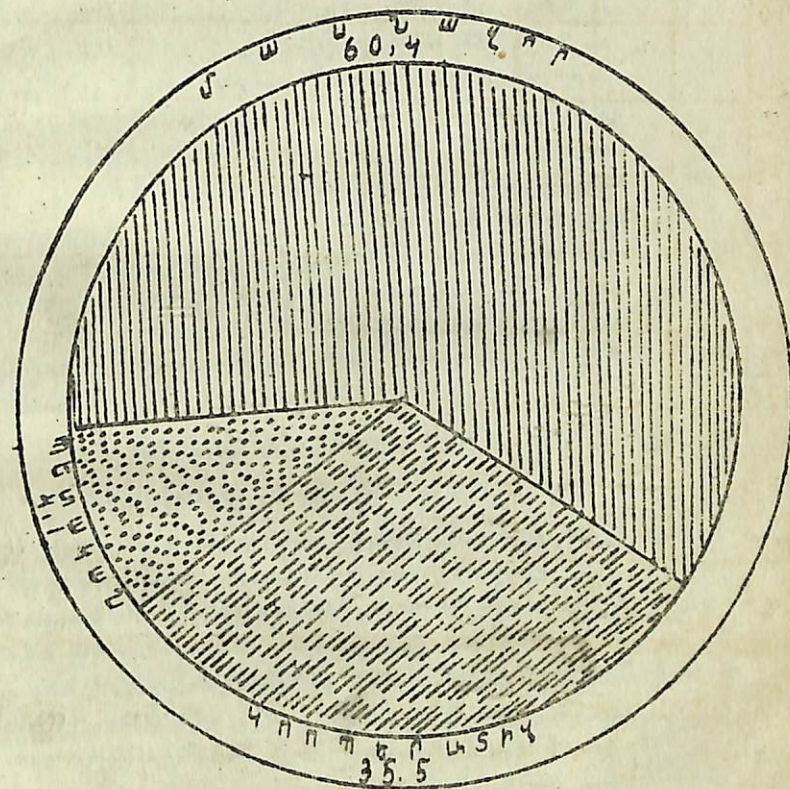
Յ Ե Ր Ե Վ Ա Ն Բ Ա Գ Ո Ւ Թ Ի Ֆ Լ Ր Ս

Ժ ա ղ ա Ժ Ն Ե Ր ու մ

Նախապատերազմյան գները = 100-ի.

Ռիազրամ.
№ 3.

Հ.Ա.Խ.Հ. Լիոնվորական ցանցն առ 1-ն
ապրիլի 1929թ. ըստ Սոցիալակ. Սեկտորների



Յերկու խոսք

ԱՌԱՋԻՆ ԳԼՈՒԽ

ՅԵՐԵՍ

3

5—23

Վիճակագրության ճեսական մասը

Տիպիկական և անհատական (ինդիվիդուալ) յերեվոյթները (5): Անհատական յերեվոյթների առանձնահատկությունները (6): Վիճակագրական մեթոդով ուսումնասիրվող յերեվոյթները (7): Ամփոփական հատկանիշները (8): Վիճակագրական հավաքականությունը (9): Հավանականության տեսության հասկացողությունը (9): Մեծ թվերի որինքը (11): Վիճակագրական որինաչափությունը (12): Վիճակագրության վորոշումը (14): Վիճակագրության գործնական և գիտական նշանակությունը (15): Վիճակագրության համառոտ պատմությունը (16): Վիճակագրական ապարատի կառուցվածքը Հայաստանում (21): Վիճակագրության ուսումնասիրության աստիճանները (22):

ՅԵՐԿՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ

24—53

Վիճակագրական դիտողություն.

Դիտողության սուբյեկտը (24): Դիտողության օբյեկտը (26): Դիտողության տեսակները ըստ ծավալի (29): Վիճակագրական հետազոտումների տեխնիկան (32): Հարցաթերթի լցնելը (35): Սխալների տեսակներն և նրանց դեմ կռիվը միջոցները (37): Տեղեկություններ հավաքելու ձևերը (40): Դիտողության տեսակներն ըստ յերեվոյթների փոփոխականության և տեվողության (42): Հիմնական ցուցակագրության տեսակները (44): Ընթացիկ վիճակագրության տեսակները (48):

Վիճակագրական նյութերի ամփոփումն ու խմբավորումը

Ամփոփման հասկացողությունը (54): Նյութերի քննադատությունը և թերությունների ուղղման միջոցները (55): Նյութերի խմբավորումը և նշումը (56): Ինտերվալները (59): Աղյուսակների կառուցվածքը և նրանց տեսակները (61): Ամփոփման տեխնիկան (68): Հաշվիչու մեքենայացումը (72):

ԶՈՐՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ

76—98

Վիճակագրական նյութերի հաշվային յեվ գիտական մեակումը

Հարաբերական մեծություններ (77): Միջին մեծություններ (80): Միջինների զուգահեռականները և նրանց հատկությունները (83): Վարիացիոն շարքի հասկացողությունը (83): Վարիացիոն շարքի ցրվածությունը (90): Վիճակագրական շարքերը (94):

ՀԻՆԳԵՐՈՐԴ ԳԼՈՒԽ

99—105

Վիճակագրական սվյալների գծագրական ձևավորումը

Հ Ա Վ Ե Լ Վ Ա Ծ

103—111

Գրականություն (106): Անձնական թերթիկ (107—108): Դիագրամներ (109—111):



ՍԽԱԼՆԵՐ ՅԵՎ ՎՐԻՊԱԿՆԵՐ

3ԵՐԵՄ	ՏՈՂ	Տ Պ Վ Ա Մ Ե	ՊԵՏՔ Ե ԼԻՆԻ
7	4 և 3 ներք.	յերևայթներ, միջև իսկ վոչ	յերևայթներ վոչ
12	14	(համարիկ)	(համարիկ)
22	4	ժամկետներ	ժամանակի
26	9 վերևից	միավորներ	յերևայթներ
31	7	(տիպիկ)	(հարազատ)
35	5	այս յերկու ձևին	այս բոլոր ձևերին
36	5 ներքևից	վերջին դպրում	բոլոր դպրերում
42	1 վերևից	բոլոր յերևայթները նրանց փոփոխականության	բոլոր փոփոխական յերևայթները նրանց արագ փոփոխականության
5	5 և 6	կատարվող փոփոխությունները կամ աննշան են կամ նույնիսկ նկատելի չեն	կատարվող փոփոխություններն աննշան են
5	11	նույնն է	շատ քիչ են փոփոխվում
5	8	համեմատաբար կայուն յերևայթներ	համեմատաբար դանդաղ փոփոխվող յերևայթներ
63	1 վերևից	ցանցը դասավորված է	ցանցը դասավորված
66	3	աղյուսակների միացումից, այսինքն	աղյուսակների միացումից
80	13	այդ պահանջների կատարումը	այդ պահանջների կատարման
43	1 ներքևից	П. Колокольников. „Статистика“	П. Колокольников „Статистика“
56	5 և 6	խմբավորման	խմբավորման
62	աղյուսակ №1	առ 1-ն հոկտեմբերի 1928	առ 1-ն հոկտեմբերի
71	13 ներքևից	AE և	AE և
92	11 վերևից	բառավուրի	բառակուրի
96	աղյուսակում	1926 թ. 1925 թ.	1925 թ. 1926 թ.

Գիրք 1 n. 80 Կ.

«Ազգային գրադարան



NL0185441

