

TALLINNA POLÜTEHNILINE INSTITUUT

J. VAABEL

**STATISTIKA TEOORIA PÕHIJOOINI
STATISTIKA JA STATISTILINE TĚADUS**

TALLINN
1963



TALLINNA POLÜTEHNILINE INSTITUUT

Statistika ja raamatupidamise kateeder

J. Vaabel

STATISTIKA TEOORIA PÕHIJOONI

Statistika ja statistiline teadus

Tallinn

1963

Таллинский политехнический институт

И. Вабель

Очерки теории статистики

Статистика и статистическая наука



2



207911

Eessõna.

Meil Nõukogude Liidus on statistika alal väga palju häid raamatuid, nende hulgas ka häid õpikuid. Käesolev väljaanne ei taha neid asendada. Selle väljaande siht on hoopis teine. See siht on määratud väljaande kujunemiskäiguga kaugõppe üliõpilaste konsultatsioonitundides.

Kaugõppe üliõpilaste hulgas, kelledega tuli tegelda käesoleva väljaande koostajal, oli tööstusettevõtete juhtivaid töötajaid, tööstusettevõtetes töötavaid ökonomiste, raamatupidajaid, insenere, meistreid ja töölisi. Kõik nad puutusid kokku oma töös ühel või teisel viisil statistiliste andmetega. Statistilised andmed olid neile vajalikud nende praktiliste tööülesannete täitmisel, mitmesuguste majanduslike nähtuste selgitamisel. Statistiliste andmete kasutamise vajaduse puhul tuli neil leida vajalikke arve olemasolevatest materjalidest (aruanded, operatiivsed andmed, revisjoni materjalid jne.) ning nende alusel või nende abil teha järeldusi mitmesuguste majanduslike nähtuste kohta. Asudes õppima statistikat pärast sellist praktilist kooli, liginesid nad statistika mõistetele praktilises töös esinevate vajaduste ja siin kujunenud aruseamiste kohaselt. Sellega seoses tekkiski neil raskusi statistilise kirjanduse lugemisel ning õpikute kasutamisel. Konsultatsioonitunnid pidid aitama üle saada neist raskustest. Konsultatsioonitundides püstitatud küsimused puudutasid põhiliselt statistika mõistet ja ülesandeid tänapäeva olustikus, statistika riikliku korralduse kujunemist, statistiliste andmete allikaid ja nende kasutamist, statistiliste näitajate süsteemi kujunemist, statistilise teaduse olemust ja arengut, statistiliste näitajate kasutamist majanduslike

nähtuste analüüsimisel. Statistiliste näitajate arvutamise küsimused ei valmistanud neile erilisi raskusi. Vastates püstitatud küsimustele, tuli palju raamatutes esinevaid mõis- teid, meetodilisi kategooriaid ja mõttekäike viia kooskõlla üliõpilastel praktilises töös kujunenud mõistetega, arusaamistega ja tänapäeva olustikust tingitud seisukohtadega. Tuli püüda rahuldada üliõpilaste õigustatud nõudmisi, anda neile täiendavalt selliseid statistilisi teadmisi, millede omandamiseks neil puudus praktilises töös otsene võimalus.

Konsultatsioonitundides püstitatud küsimuste selgitamiseks antud vastuste kokkuvõttena ongi kujunenud käesoleva väljaande süsteem ja sisu.

Ka viited ja literatuuri loetelu on esitatud kooskõlas üliõpilaste nõudmistega. Nende arvamiste kohaselt võimaldavad viited kõigil vajalikel juhtudel pöörduda täiendavaks süvenemiseks üksiküsimustesse vastavate allikate juurde.

Kooskõlas kujunemiskäiguga on väljaanne määratud kaugõppe üliõpilaste abistamiseks statistika teooria õppimisel.

Väljaande käesolev vihik ei sisalda eespool loetletud küsimustest statistiliste näitajate kasutamise küsimusi majanduslike nähtuste analüüsimisel. Nendele küsimustele pühen- datakse erivihik.

I jagu. Statistika mõiste. Statistika ülesanded
Nõukogude sotsialistlikus ühiskonnas.

1. Statistika mõiste.

Asudes käsitlema statistika teooria küsimusi, on vajalik tugineda kindlalt statistika mõistele. Kahjuks ei ole see mõiste leidnud senini statistilises kirjanduses ühtlast käsitlust. Selle mõistega haaratakse vähemalt kahte täiesti erinevat nähtust: ühelt poolt ühiskondlikke massnähtusi ilmestavat arvulist andmestikku, teiselt poolt teadust, mis tegeleb ühiskondlike massnähtuste uurimisega. Nende kahe mõiste mitte küllalt selge ja mitte järjekindel eraldamine moodustab ühe raskuse statistika õppimisel. Väljaspool statistika eriteadlaste ja statistikaasutuste juhtivate töötajate kitsast ringi mõistetakse statistika all tavaliselt arvulist andmestikku, mis ilmestab ühiskondlikke nähtusi ja neis toimuvaid protsesse. Sellise statistika mõistega puutub kokku tänapäeval peaaegu iga inimene. Ajalehed, ajakirjad, praktiline tegevus paljudel ametialadel toovad esile sellist mõistet. Seda mõistet tunneb väga palju inimesi oma igapäevastest kogemustest. Ta on muutunud üldiselt käibivaks mõisteks. Sellele käibivale statistika mõistele osutab mõõdamises tähelepanu ka ametlik statistika teooria õpik¹. Statistikaalasel nõupidamisel 1954. a. juhtisid üksikud esinejad samuti tähelepanu vajadusele eritleda statistika ja statistilise teaduse mõisteid². Lähtudes õppetöö nõuetest kaugõppe üliõpilastega, eritletakse käesolevas väljaandes neid mõisteid täie järjekindlusega. Kooskõlas käibiva mõistega, mis kujunenud ühiskonnas pika aja vältel, mõistetakse selles väljaandes statistika all arvulist andmestikku, mis ilmestab ühiskond-

likke nähtusi ja neis toimuvaid protsesse. Ettevõtete ja majenduslike organisatsioonide töötajate laiaades hulkades on see mõiste arusaadav ja omane. See mõiste on õige ka loogika reeglite seisukohalt.

Kuid mitte igasugune arvuline andmestik ei moodusta statistikat, vähemalt mitte tänapäeva tähenduses. Laialipaisatud, juhuslikud ja üksteisega sidumata arvulised andmed kas ei ilmesta üldse või vähemalt ei ilmesta õieti ja täielikult ühiskondlikke nähtusi. Sellised andmed ei kujuta endast veel statistikat. Statistika moodustavad vaid sellised arvulised andmed, mis peegeldavad õieti nähtuste olulisi külgi ja moodustavad omavahel seotud süsteemi. Et osutada sellisteks, peavad andmed vastama teatud nõuetele. Nad peavad olema täielikud, s.o. haarama kogu käsitletavat nähtust terviklikult. Nad peavad olema täpsed, s.o. näitama õigesti ühiskondlike nähtuste olulisi tunnuseid. Nad peavad olema võrreldavad, s.o. kogutud ja töödeldud ühtlaste meetodite kohaselt. Sellejuures tuleb arvestada, et ühiskondlikud nähtused koosnevad suurest hulgast konkreetsetest üksiknähtustest, moodustades nn. massnähtusi. Massnähtuse olulisi külgi saame eraldada vaid sel teel, et selgitame eelnevalt kõigile üksiknähtustele ühtlased, kõigile võrdselt omased jooned, jättes kõrvale kõik juhusliku, erandliku, puhtalt individuaalse, ainult üksikule omase. Massnähtuste oluliste külgede eraldamine väljendub üldistustes. Statistilised andmed peavad võimaldama ka selliseid üldistusi. Nende nõuete täitmine osutub võimalikuks vaid eeldusel, et arvuliste andmete kogumine ja töötlemine toimuks väljakujundatud ja teaduslikult põhjendatud meetodite kohaselt.

Statistiliste andmete kogumine ja töötlemine toimub tänapäeva tingimustes üldiselt eriliste riiklike statistikaasutuste poolt. Andmete kogumine ise toimub kõigepealt sel teel, et kasutatakse ära mingi riikliku või ühiskondliku tegevuse tagajärjel ladestuvaid andmeid ük-

siknähtuste kohta või teostatakse üksiknähtuste esinemise ja tunnuste erisihilist registreerimist seoses vastavate riiklike ja ühiskondlike ülesannete täitmisega. Inimeste suremist ja sündi on vajalik registreerida. Seda registreerimist saab kasutada ka statistiliste andmete kogumiseks. Mitmesugusteks vajadusteks teostatakse elanike sisse- ja väljakirjutamist. Need juhud võimaldavad koguda andmeid elanike mehaanilise liikumise kohta. Ettevõtete majanduslike operatsioonide on vaja täpselt arvestada. Teisiti ei oleks võimalik ettevõtete juhtimine ja juhtimise kontrollimine, ettevõtete tegevuse planeerimine ja plaanide täitmise kindlustamine. Arvepidamise andmeid saab aga kasutada statistiliste andmete kogumiseks ettevõtete majanduslike operatsioonide ja nende operatsioonide tulemuste kohta.

Kõik need ja niisugused võimalused on tänapäeval nii- või laiaulatuslikud, et enamik statistilisi andmeid pärineb nimelt neist allikatest. Selle kõrval esineb muidugi ka juhte, kus osutub vajalikuks koguda andmeid konkreetsete ühiskondlike nähtuste kohta ainult statistilistel eesmärkidel. Näit. rahvastiku arvu ja koostise kohta ei ole teisi teid täpsete andmete saamiseks kui eriliste loenduste teostamine statistilise erisihiga.

Andmete töötlemine seisneb kogutud arvude ühtluse ja võrreldavuse selgitamises, nende rühmitamises mingite tunnuste alusel, kokkuvõtmises, keskmiste, suht- ja indeksarvude arvutamises, nende korraldamises ridadena ja paigutamises tabelitesse ning sageli nende väljendamises graafiliselt.

Töödeldud arvulisi andmeid, mis ilmestavad ühiskondlike nähtuste tunnuseid või avaldusi, nimetatakse statistilisteks näitajateks. Mingi ühiskondliku nähtuse ilmes- tamine terviklikult eeldab terve rea statistiliste näitajate kujundamist. Et saada kujutust rahvastikust mingil territoriaalsel ühikul, on tarvis andmeid rahvastiku arvu ja tema asumistiheduse kohta, jagunemise kohta linna ja

maa vahel , rühmituse kohta soo, vanuse, elukutse, tööala, hariduse , rahvuse jne. järgi, samuti loomuliku liikuvuse (sündimus, suremus) ja mehhaanilise liikuvuse (sisseränd, väljaränd) kohta. Näitajad, mis ilmestavad mingit ühiskondlikku nähtust terviklikult, moodustavad selle nähtuse statistiliste näitajate süsteemi (erisüsteemi). Selline statistiliste näitajate süsteem ilmutab seda täpsemalt vastavat ühiskondlikku nähtust, mida õigemini ja ammendavamalt on valitud nähtuste olulised tunnused.

Tänapäeva ühiskonnas ilmestatakse väga suurt osa ühiskondlikke nähtusi vastava statistiliste näitajate süsteemi abil. Selle abil ilmestatakse rahvastikku, tööjõuressursside kasutamist, tootmistegevust, ühiskondliku toodangu jaotamist ja kasutamist, rahvatulu kujunemist ja jagunemist, elanikkonna materiaalse heaolu seisukorda, tema kultuurilist taset, tervishoidlikku olukorda ja muud. Kõik need üksikuid ühiskondlikke nähtusi ilmestavad näitajate süsteemid (näitajate erisüsteemid) kooskõlastatakse omavahel ja moodustavad ühtse tervikliku statistiliste näitajate süsteemi (statistiliste näitajate üldsüsteemi). Täpsustades kooskõlas öelduga statistika mõistet, võime kokku võtta, et statistika on ühiskondlikke nähtusi ja nende protsesse ilmestavate statistiliste näitajate süsteem.

2. Statistika ülesanne ja tähtsus.

Käsitledes statistika teooriat, tõuseb meie ette järjekorras küsimus sellest, milleks on statistika vajalik, mis on tema ülesanne. Vastates sellele küsimusele, peame kõigepealt arvestama, et statistiliste näitajate abil ilmestame ühiskondlikke massnähtusi. Massnähtused on sellised nähtused, mis koosnevad suurest hulgast üksiknähtustest (näit. rahvastik, mis koosneb inimestest), või mis esinevad küll ühtlase nähtusena, kuid mida vajaduse koha-

selt saab jaotada mõõtühikutesse ning eristada viimaseid mingite tunnuste järgi (näit. pindala, mida saab jaotada, oletame hektaritesse, ja moodustada viimastest rühmad kasutemistunnuste järgi).

Statistilised näitajad võimaldavad ilmetada selliste massnähtuste suurust või mahtu, ulatust või taset, nende tüüpe või vorme, nende struktuuri, nende dünaamikat, nende paiknemist, kuid ka mitmesuguseid arvilisi suhteid nähtuste vahel, nagu mahtude, taseme jne. võrdlus, dünaamika võrdlus, koordinatsioonisuhted jne. Statistilised näitajad, mis ilmetavad massnähtuste mahtu, taset jne., nende struktuuri ja dünaamikat, nende paiknemist, arvilisi suhteid nähtuste vahel, on vajalikud nii teaduses kui ka ühiskondlikus praktikas.

Nad on kõigepealt vajalikud nähtuste tunnetamiseks. Tunnetamine on reaalse tegelikkuse peegeldamine inimese teadvuses. Tunnetamine kujutab endast meelelise tajumise, abstraktse mõtlemise ja praktilise käsitluse dialektilist protsessi. V.I.Lenin andis tunnetamise tõelise vormeli, mis näitab selgelt selle dialektilise protsessi kulgemist. See protsess algab nähtuste meelelise tajumisega, pildi loomisega inimese teadvuses reaalsest tegelikkusest meelelise tajumise kaudu, eeldab seejärel meelelise tajumise tulemuste töötlemist abstraktse mõtlemise protsessis ning lõpeb mõtlemise tulemusena saadud järelduste tõestamisega praktikas. Lenin kirjutas: „Elavalt keemuselt abstraktselt mõtlemisele ja sealt praktikale - selline on tõe, objektiivse reaalsuse tunnetamise dialektiline tee“³.

Ühiskondlike massnähtuste vahetu tajumine inimese meelte abil ei ole võimalik. Näiteks võime vahetult oma meelte abil jälgida üht või teist inimest, tutvuda tema välimusega, tema elutingimustega, tema töö ja tegevusega, tema ühiskondliku seisundiga, tema kultuurilise tasemega, kuid inimeste massi mingil territooriumil ei ole võimalik vahetult meeltega haarata. Ainult statistiliste näitajate abil võime saada kujutluse elenikkonna arvust vastaval

territooriumil, tema koostisest (struktuurist) vanuserühmade, soo, hariduse, elukutsete, töölade, rahvuste jne. järgi . Ainult statistilised näitajad võimaldavad selgitada dünaamikat elanikkonnas, sündimus- ja suremussuhteid, arvulist kasvu või vähenemist, sisse- ja väljarändu jne. Samuti võimatu oleks tajuda vahetult, näiteks tööstusettevõtete tegevuse rahanduslikke tulemusi. Ka nende nähtuste tundmaõppimiseks osutuvad vajalikuks arvulised näitajad toodangu realiseerimise arvel saadud laekumisest, realiseeritud toodangu omahinnast, saadud kasumist jne.; alles siis saame mõtlemisoperatsioonide teel järeldada ettevõtete tegevuse rahanduslikke tulemusi, mis lõppastmes väljenduvad ettevõtete rentaabluses. Eelöeldust võime järeldada kõigepealt seda, et statistilised näitajad on vajalikud ühiskondlike massnähtuste faktilise olustiku selgitamiseks. Faktilise olustiku täpne selgitamine osutub nähtuste tunnetamisel paratamatuks. Statistilised näitajad asendavad siin vahetu tajumise, mis ühiskondlike massnähtuste juures võimatu. Sellega osutuvedki statistilised näitajad paratamatuks vahendiks ühiskondlike massnähtuste tunnetamise protsessis.

Oma uurimustes hindas V.I.Lenin statistikat kui ühte tähtsamat vahendit ühiskondlike nähtuste tunnetamisel. Ühes kokkuvõttes järeldab V.I.Lenin: „Sotsiaal-ökonoomiline statistika on ühiskondliku tunnetamise võimsamaid vahendeid.“⁴ Lenin ise näitas selle juhendi tegeliku rakendamist terves reas töödes, millede ülisuur tähtsus seisneb nende sisuliste tulemuste kõrval ka selles, et need tööd näitavad statistilise teaduse meetodi eeskujulikku rakendamist. Nõukogude õpetlased tuginevad rangelt Lenini seisukohtadele ja selgitavad üksikasjalikult statistika tähtsust ühiskondlike nähtuste tunnetamisel. Nõukogude õpetlane akadeemik V.S.Nemtšinov selgitab järgmiselt statistiliste näitajate rakendamist tunnetamisprotsessis: „Statistika tähtsus sotsiaalökonoomiliste nähtuste teaduslikul tunnetamisel põhineb sellel, et ühis-

kondlike nähtuste uurimine ei saa vahetult tugineda inimese üksikutele meelelistele tajumistele. Statistika kui sotsiaalse tunnetamise vahend võimaldab siin üldistada kogemuste tulemusi, väljendades iga vastavat ühiskondlikku nähtust kindla arvu abil. Tervel real juhtudel ainult pärast sellist arvulist ilmestamist osutub võimalikuks vastava ühiskondliku nähtuse edasine teoreetiline uurimine ja üldistamine⁵. See on tööpoolest õige. Statistiliste näitajate abil selgitatakse tegeliku olustiku reaalne pilt. Tuginedes statistiliste näitajate abil selgitatud tegeliku olustiku reaalsele pildile, saab mõttegevus jätkata üldistusi ja järeldamisi.

Sageli esitatakse küsimusi selle kohta, missugust iseloomu kannavad statistilised näitajad: kas nad ilmes-tavad ainult nähtuste kvantitatiivset või ka kvalitatiivset külge. Siin võime kindlalt vastata, et statistilis-test näitajatest ei järeldu ainult nähtuste kvantitatiiv-ne ilme, vaid ka (või testud juhtudel isegi põhiliselt) nende kvalitatiivne ilme. Kui esitatakse arvulisi andmeid mingi tööstusharu toodangu mahu kohta, siis väljendab see tööpoolest vaid selle nähtuse kvantitatiivset, arvulist külge; sellest ei järeldu veel otseselt nähtuse eriline kvalitatiivne ilme. Kui näitame aga, et mingis tööstus-harus on tööviljakus tõusnud seitsmekordaeks, siis ilmes-tab see tõeliselt vastava nähtuse kvalitatiivset külge. Nimelt järeldub siit, et tööviljakust tingivad faktorid (töö organiseerimine, töötajate kvalifikatsioon, tões, uue tehnika rakendamine jne.) on kvalitatiivselt muutunud ning selle tulemusena on tõusnud ka tööviljakus, mis väl-jendab tootmisprotsessi ühte olulisemat kvalitatiivset külge. Tööviljakuse tõusu faktorid ja nende toime erikaalu saab selgitada vaid statistiliste vahenditega. Kui võ-tame andmed, mis näitavad, et tööprotsessid testud toot-misharus on saajaprotsendilisel mehaniseeritud, siis see-gi viitab selle nähtuse kvalitatiivsele küljele. Nii ei saa kuidagi väita, et statistika ilmestab ainult nähtuste

kvantitatiivset külge, ta ilmestab samuti nähtuste kvalitatiivset külge. Nähtuste kvalitatiivne külg on lahutamata seotud nende kvantitatiivse küljega ⁶. Ning ainult tänu sellele osutub statistika ühiskondlike nähtuste tunnetamise vahendiks.

Tähtsuse kõrval nähtuste tunnetamisel omab statistika nõukogude ühiskonnas erakordselt suurt praktilist tähtsust kui rahvamajanduse plaanilise juhtimise vahend. Ilmestades avaldusi ja protsesse rahvamajanduse tegelikus olustikus, osutub statistika paratamatuks lähtealuseks rahvamajanduse planeerimisel.

Rahvamajanduse sotsialistlik planeerimine peab kajastama sotsialismi põhilise majandusseaduse ja rahvamajanduse plaanipärase, proportsionaalse arengu seaduse nõudeid. Nende nõuete teostamine toimub kooskõlas ühiskonna arengu etappidega. Kommunistlik Partei määrab planeerimise konkreetsed ülesanded vastavalt arenguetappidele. NLKP programmis annab Partei üldise juhendi rahvamajanduse arendamiseks, sellega rahvamajanduslikuks planeerimiseks kahel järgneval aastakümnel ⁷. Põhiline majanduslik ülesanne sel arenguetapil seisneb kommunismi materiaal-tehnilise baasi loomises, mille tulemusena NSVL ületab ükskõik millise maa tehnilise arengu taseme ja omandab esimese koha toodangu hulga poolest ühe kodaniku kohta. Kogu selle arengu käigus, kõigepealt planeerimisel, tuleb rangelt kinni pidada arengu proportsionaalsuse nõuetest, ära hoida disproportsioonide tekkimist rahvamajanduses ja kindlustada vajalikke reserve arenguks. Lähedes kommunistliku ühiskonna ülesehitusele omasest rahvamajanduse demokraatlike aluste süvendamise nõudest, määrab partei programm selged piirjooned rahvamajanduse planeerimisel riiklike keskorganite ja kohalike organite ülesannete vahel. Esimeste ülesannete hulka jätab programm vaid plaaniliste põhinäitajate püstitamise ja plaanide koordineerimise, tootmise paiknemise, tehnilise progressi arengu, palgapoliitika ja mõnede teiste selliste küsimuste lahendamise. Üldise rahvamajanduse plaani raames

laiendatakse kohalike organite planeerimise ülesandeid. Planeerimine kõigis selle lülides peab kujundama ühtseks tervikuks perspektiiv- ja aastaplaanid, teostades pidevalt nende täpsustamisi plaanide täitmise käigus.

Suurte ajalooliste sihtide teostamine nõuab paratamatult statistika laiaulatuslikku rakendamist. Et määrata arengu ulatust perspektiivsel planeerimisel, peab lähema täpsetest arvulistest andmetest saavutatud arengu taseme kohta ja arengu seaduspärasuste avaldustest konkreetse olustiku tingimustes. Statistika osutub ainsaks vahendiks, mis oma näitajate süsteemiga täpselt ilmestab saavutatud arengutaset, näitab arengutemposid ja arengu seaduspärasuste avaldumisi konkreetsetes tingimustes.

Statistilised näitajad ilmestavad arengutaset paljudes läbilõigetel nii rahvamajanduse harude, toodangu struktuuri ja territoriaalsete ühikute läbilõikes. Statistilised näitajad ilmestavad samuti tootmisprotsessi kvalitatiivseid tulemusi, saavutatud tööviljakuse, omahinna ja rentabiluse taset. Ka tehnilise progressi tase, mis saavutatakse tootmise mehhaniseerimise ja automatiseerimise ning uue tehnika juurutamisega, leiab ilmestamist statistiliste näitajate abil.

Edasi nõuab planeerimine selget pilti seostest üksikute tootmisharude ja rajoonide vahel. Rajoonidevaheliste seoste hulgas esineb olulise tähtsusega vormina koopereerimine. Koopereerimisega on seotud ettevõtte spetsialiseerumise protsess, mida planeerimisel tuleb samuti arvestada.

Rahvamajanduse plaanid on kohustuslikeks direktiivideks kõigile organitele, organisatsioonidele, ettevõtetele ja kogu ühiskonnale. Nad tuleb täita. Plaanide täitmisest võtab osa kümneid miljoneid inimesi. Kõikide plaanide täpne täitmine nende miljonite poolt nõuab vajalikku kindlustamist. Sellise kindlustamise üheks tähtsamaks vahendiks on laiaulatuslik kontroll riiklike organite, ühiskondlike organisatsioonide, vastavate kollektiivide liikmete ja ka kodanike poolt. Pideva kontrolli vajadust toonitab otseselt NLKP programm. Selles on öeldud: „Kommu-

nismi eduka ülesehituse paratamatuks tingimuseks osutub range ja järjekindel distsipliinist kinnipidamine, pidev kontroll... ja kohalike ning ametkondlike eripüüdluste otsustav ületamine"⁸. Programm näitab, et kontrolli tähendus rahva vara säilitamise ja õige kasutamise üle koguni kasvab koos üldrahvalike varade suure kasvuga. Efektivse kontrolli teostamine ei ole mõeldav statistikat kasutamata. Statistika näitab plaanide täitmise käiku, mis on igasuguse kontrolli vajalikuks eelduseks. Kuid kontrollimise ülesanne ei seisa ainult plaanide täitmise või mittetäitmise ja nende põhjuste selgitamises. Kontroll peab selgitama ka planeerimise enda täpsust ja teotlemis plaanide pidevat täpsustamist. Ta peab avastama disproportsioonide tekkimist üksikutes majandusharudes või tootmisaladel, häireid ja lünki seostes rajoonide ja majandusalade vahel, kõrvaldamist nõudvate raskuste esinemist ettevõtete varustamisel ja muus organisatsioonilises tegevuses, puudusi tootmisvõimsuste ära kasutamisel. Ta peab viima lõppude lõpuks reservide avastamisele rahvamajanduses endas majanduslike arengutempode edasiseks tõstmiseks. Ainult sel teel on võimalik täpsustada plaane nende täitmise käigus, mille teostamist nõuab NLKP programm. Selline efektiivne kontroll tugineb aga täielikult statistiliste näitajate süsteemile. Statistika tähtsust planeerimisel ja plaanide täitmise kontrollimisel toonitab ka sm. N.S.Hrustšov. Jutuajamisel ühe Ameerika ajalehe väljaandjaga toonitab ta selles suhtes järgmist: „Nõukogude sotsialistlikus riigis rahvamajandus areneb plaani järgi... Statistikata ei saa plaani koostada ega saa kontrollida plaani täitmise käiku, välja selgitada reserve selle ületamiseks jne. Selle tõttu osutatakse statistikale meie maal suurt tähtsust"⁹.

Nõukogude eriteadlased, kes käsitlevad statistika rakendamist planeerimisel, tuginevad neile seisukohtadele oma üksikasjalikes arutlustes¹⁰.

2 jagu. Statistiliste näitajate süsteem.

1. Statistiliste näitajate süsteemi ülesehituse üldised lähtealused.

Statistiliste näitajate süsteem peab õieti ja täpselt ilmastama ühiskondlikke nähtusi ja neis toimuvaid protsesse. Üksikud ühiskondlikud nähtused ei esine aga kunagi isoleerituna üksteisest, vaid tihedas vastastikus seoses paljude teiste nähtustega. Selle tõttu statistilised näitajad peavad iseloomustama arvuliselt mitte ainult üksikute ühiskondlike nähtuste endi tunnuseid, vaid kajastama ka nende seoseid teiste nähtustega. See asjaolu nõuab näitajate süsteemi vastastikust seostamist paljude keerukate nähtuste kompleksi ulatuses. Mingi tööstusettevõtte töötulemused ei olene ainult ettevõtte enda sisemisest tegevusest, vaid paljude teiste ettevõtete tegevusest, mis tulenevad kooperaerimis-, varustus- ja muudest suhetest ettevõtete ja majandusharude vahel. Kui statistika tahab õieti ilmastada ettevõtte tegevust ja selle tulemusi, siis peab ta iseloomustama ka neid mõjutusi, mis tulevad esile nende seoste tagajärjel. See asjaolu teeb keerukaks statistiliste näitajate süsteemi väljatöötamise. Statistiliste näitajate süsteem, näiteks tööstuse alal, peab haarama tööstuslikke nähtusi komplekselt, nende seostes tööstusettevõtete endi rühmade, tööstusharude ja rahvamajandusharude vahel. Neid seoseid arvestamata ei ilmesta statistika õieti ei tööstust terviklikult ega ka üksikute ettevõtete tegevust.

Statistiliste näitajate süsteemi väljatöötamisel tuleb arvestada ka statistika praktilisi ülesandeid. Statistilist andmestikku vajatakse rahvamajanduse ja kultuurielu planeerimise ning juhtimise nõuetes. Sellest lähtudes tuleb statistiliste näitajate süsteem esitada ettevõtete ja asutuste alluvussüsteemide järgi, samuti territoriaalsete ühikute läbilõikes.

Statistiline andmestik on vajalik planeerimise lähte-

alusena ja kontrolli teostamise alusena plaanide täitmise üle.

Et olla lähtealuseks planeerimisele ja aluseks plaanide täitmise efektiivsele kontrollile, peab statistiliste näitajate süsteem vastama plaaniliste näitajate süsteemile, ühtuma sellega sisuliselt. Ainult selline vastavus ja ühtsus võimaldab kasutada statistilisi näitajaid planeerimise lähtealusena ja plaani- ning statistiliste näitajate võrdlemist. Võrdlus iseloomustab plaanide täitmise käiku.

Ajajärgul, mil rahvamajandusplaan sisaldas detailiseeritud näitajaid, ühtusid statistilised näitajad nendega suurel määral. Hilisemal ajajärgul, kui näitajate arv rahvamajandusplaanis vähenes ja see sisaldas ainult põhilisi näitajaid, osutub statistiliste näitajate ring tunduvalt laiemaks rahvamajandusplaani näitajate ringist. Kuid selle juures osutuvad mõlemad ikkagi sisuliselt võrdseteks.

Statistiliste näitajate süsteemi väljatöötamine ei ole ainult statistilise tööala sisemine ülesanne. Ta peab tuginema ökonoomilistele mõistetele ja kategooriatele, mis on kujunenud poliitilises ökonomias ja vastavates erialalistes majanduslikes teadusharudes. Statistiliste näitajate süsteem, näiteks tööstuse alal, peab tuginema tervele reale mõistetele, millede sisu on piiritletud eelnimetatud teadusharudes. Kogutoodang, kaubatoodang, puhas toodang, pooltoode, lõpetamata toodang, toodangu omahind, tööviljakus ja väga paljud teised mõisted on sellise päritoluga. Nende mõistete iseseisev, veel vähem erinev sisustamine ainult statistika alal ei oleks õige ega lubatav.

Statistilistele näitajatele tuleb anda nähtuste üksikuid tunnuseid kõige paremini ilmestav vorm, väljendades neid vastavalt nõuetele absoluutarvudes, suhtarvudes, keskmistes või indeksarvudes.

Statistiliste näitajate süsteemi käsitlevad kõik erialased statistilised distsipliinid : tööstusstatistika, põllumajandusstatistika, transpordistatistika, kaubandusstatistika, kultuuristatistika, tervishoiustatistika jt., samuti üldine majandusstatistiline distsipliin - majandus-

statistika. Käesolevas väljaandes ei saa neid küsimusi käsitleda põhjalikult. Nende küsimuste käsitlemine siin kannab ainult näitlikku, skemaatilist iseloomu. Puudutatakse vaid põhilisi küsimusi õppemetoodiliste nõuete järgi tähtsamatelt aladelt.

Tutvumine statistiliste näitajate süsteemi ülesehitusega loob kindla aluse kõigi järgnevate küsimuste paremaks mõistmiseks, samuti statistika praktilise tähtsuse õigeaks hindamiseks.

Alljärgnevalt esitame näiteid statistiliste näitajate süsteemist¹¹.

2. Statistilised näitajad rahvastiku alal

Rahvastiku statistiline ilmestamine nõuab andmeid nii selle arvu ja koostise (struktuuri) kui ka temas toimuva liikumise kohta. Statistiliste andmete kogumine ja töötlemine toimubki sihiga kujundada näitajate süsteem, mis ilmestaks rahvastikku mõlemast seisukohast.

Rahvastiku üldarv peab kajastama riigis realselt elunevaid inimesi. See arv väljendatakse absoluutarvus. Mitmesugusteks arvutusteks vajatakse rahvastiku keskmist näitajat, eriti aasta keskmist. Seda arvutatakse kas aasta alguse ja lõpu andmete, kuu keskmiste või ka mitmete tähtaegade kohta esinevate andmete alusel.

Seoses elanikkonna arvu näitajatega teatud momendi kohta, esineb elanikkonna dünaamika näitaja. Elanikkonna arvu muutumist näitavad vastastikku asetatud absoluutarvud üksteisele järgnevate tähtaegade kohta. Näit. elanike arv Venemaal (praegustes piirides) moodustes 1913. aastal 159,2 miljonit, Nõukogude Liidus 1939. aastal (kalkuleeritud praeguste piiride ulatuses) 190,7 miljonit, 15. I. 1959.a. - 208,8 miljonit ja 1. I. 1961 (hinnang) - 216,2 miljonit. Elanikkonna arvu dünaamikat on võimalik näidata ka suhtarvudes (suurenemise protsent).

Väga olulisteks osutuvad elanike tiheduse näitaja, elanike paiknemise näitaja territoriaalsete ühikute järgi

ning elanikkonna jagunemise näitaja linna ja maa vahel.

Elanike tiheduse näitaja arvutatakse kas kogu riigi territooriumi või territoriaalühikute läbilõikes. Arvutus näitab elanike arvu keskmiselt ühe ruutkilomeetri kohta. Elanike arvu näitaja territoriaalühikute järgi arvutatakse tavaliselt kõigi territoriaalühikute läbilõikes, alates liiduvabariikidest ja lõpetades rajoonide või isegi külanõukogudega. Rahvaloenduse tähtaegadel saadakse selline näitaja loendusandmete kokkuvõtte tulemusena. Sellepärast on otstarbekohane teostada loendusandmete kokkuvõtmist territoriaalühikute järgi alt üles. Teisteks tähtaegadeks saadakse näitaja arvutuse teel, korrigeerides loenduskokkuvõtteid või eelmisi arvutusi rahvastiku loomuliku ja mehaanilise liikumise tulemuste alusel.

Eriti tähtis on statistiline näitaja elanikkonna jagunemisest linna ja maa vahel. See näitaja on otseselt seotud majanduselu arenguga. Linnaelanike arvu suurenemine on põhjustatud kõige suuremal määral tööstuse arengust. Elanike vähenemist maal võimaldab põllumajanduse mehhaniseerimise protsess. Eelnimetatud näitaja peab fikseerima maa- ja linnaelanike suhet mingil kindlal tähtajal, kuid ühtlasi ilmestama ka selle suhte dünaamikat. Nagu iga muu statistiline näitaja, võib see näitaja esineda absoluutarvuna. Näitlikkuse ja selguse vajadustes esineb ta aga ka suhtarvuna. Näitaja iseloomustamiseks toome andmed linna- ja maaelanike suhete arengu kohta NSV Liidus. 1913. aastal moodustas linnaelanikkond Venemaal (praegustes piirides) 18%, maaelanikkond 82%. 1959. aastal moodustasid need suhted 48% ja 52%. Hinnangu järgi l. I 1961 moodustab linna- ja maaelanikkonna suhe ühel ja teisel pool 50%. Andmed näitavad, et nende suhete areng on toimunud nii tööstuse kui põllumajanduse kiire arengu tulemusena linnaelanikkonna pideva suurenemise kasuks.

Elanikkonna struktuuri ilmestavad näitajad on väga ulatuslikud. Sii kuuluvad näitajad, mis ilmestavad elanikkonna jagunemist klassidesse, samuti jagunemist soo, rahvuse, vanuse, hariduse, erialade ja tööalade järgi.

Kõigi nende näitajate kujundamine toimub vastavalt praktilistele vajadustele. Need näitajad saadakse vastavate kokkuvõtete tulemusena ja väljendatakse algeliselt absoluutarvudes. Absoluutarvudest saab kujundada vastavate rühmade erikaale iseloomustavaid suhtarve, mis on palju näitlikumad.

Näitajad rahvastiku liikumise alal ilmestavad ühelt poolt rahvastiku loomulikku liikumist, teiselt poolt nn. mehhaanilist liikumist. Loomulik rahvastiku liikumine avaldub sündimuses, suremuses ja nende arvude suhete tulemusel - rahvastiku juurdekasvus või vähenemises. Sünnimust, suremust ja juurdekasvu (või vähenemist) ilmestatakse tavaliselt suhtarvuliste näitajatega, mida nimetatakse sündimuse, suremuse ja juurdekasvu koefitsientideks. Sünnimuse koefitsient näitab elussündinute arvu 1000 elaniku kohta, suremuse koefitsient - surnute arvu 1000 elaniku kohta, juurdekasvu koefitsient - elussündinute ülekaalu (sündinute arv - surnute arv) 1000 elaniku kohta. Need arvud Venemaal 1913. aastal on järgmised: sündimus - 47, suremus - 30,2, juurdekasv - 16,8 tuhande elaniku kohta. Nõukogude Liidus need koefitsiendid on vastavalt (1960. aastal) : 24,9, 7,2, 17,7. Eesti NSV-s on vastavad arvud suuresti erinevad üleliidulistest keskmistest. Nii moodustas siin 1956. a. sündimuse koefitsient - 16,9, suremuse koefitsient - 11,1, juurdekasvu koefitsient - 5,8. NSVL omab üldiselt kõrget sündimuse koefitsienti, kõige madalamat suremuse koefitsienti ja kõrget juurdekasvu koefitsienti. Lähemas naaberriigis Rootsis moodustasid vastavad koefitsiendid 1959. a. 14,1, 9,5 ja 4,6. Kõige enam arenenud kapitalistlikul maal Euroopas - Inglismaal - moodustasid need andmed 1959. a. 16,9, 11,7, 5,2.

Nende koefitsientide kõrval esineb veel teisigi koefitsiente, mis ühest või teisest küljest ilmestavad rahvastiku loomulikku liikuvust. Nii kasutatakse rahvastiku elulisuse näitajana suhtarvu sündinute ja surnute

vahekorra (sündinute arv jagatud surnute arvuga). Edasi kasutatakse sündimuse erikoefitsienti, mis väljendab sündinute arvu suhet naiste arvule vanuserühmas 15 eluaastast kuni 50 eluaastani. Laiaulatuslikult esineb abiellumise koefitsient, mis näitab abiellunute arvu 1000 elaniku kohta.

Rahvastiku mehaaniline liikumine seisneb üldriikliku arvestuse järgi sisse- ja väljarändamises, riigi territoriaalühikute järgi - elanikkude juurdevoolus ja äravoolus. Praktiliselt ongi mehaanilise liikumise arvestamine oluline territoriaalühikute järgi (liiduvabariigid, oblastid, rajoonid). Ka mehaanilist liikumist väljendatakse analoogiliselt loomulikule liikumisele koefitsientides.

Näitajate süsteemi rahvastiku alal võib kujutada skemaatiliselt järgmiselt:

I. Rahvastiku arv.

1. Rahva arv.
2. Rahva arvu dünaamika.

II. Rahvastiku paiknemine.

1. Elanike tihedus.
2. Elanike jagunemine maa ja linna vahel.
3. Elanike jagunemine territoriaalühikute järgi.

III. Rahvastiku koostis (struktuur).

1. Klassikoostis.
2. Rahvus.
3. Sugu.
4. Töölalad.
5. Haridus.
6. Vanuserühmad.

IV. Rahvastiku loomulik liikumine.

1. Abiellumus.
2. Sündimus (üldkoefitsient).
3. Sündimus (erikoefitsient).
4. Suremus.
5. Juurdekasv (või vähenemine).

V. Mehaaniline liikumine.

1. Juurdevool.
2. Äravool.
3. Tulemus (juurdevoolu ja äravoolu vahe).

Ka jaotustes II - V on võimalik ja vajalik näidata ühtlasi dünaamikat punktide järgi.

3. Statistilised näitajad tööjõu reserve alal.

Tööjõureservide statistika sisaldab tavaliselt näitajaid töötajate arvu ja selle koostise kohta, tööjõu liikuvuse ja tööaja kasutamise kohta. Sii kuuluvad näitajad ka tööviljakuse kohta.

Tööjõu arvestuse aluseks on töötajate nimestikuline koosseis. Nimestikulise koosseisu alusel arvutatakse statistikas vajalik näitaja - töötajate keskmine nimestikuline arv, mida vajatakse mitmesugusteks statistilisteks arvutusteks. Keskmist nimestikulist arvu võib tuletada iga vajaliku perioodi - kuu, kvartali või aasta kohta. Keskmise nimestikulise arvu saamiseks tuleb liita töötajate nimestikulised arvud päevade kaupa, kaasa arvatud puhkepäevad ja pühad. Töötajate arvuna puhke- ja pühapäevadel kasutatakse eelmiste päevade arve. Seadud summa jagatakse vastava perioodi päevade arvuga. Kui puuduvad täpsed andmed päevade järgi, võib kasutada andmeid perioodi alguses ja lõpus (või järgmise perioodi alguses), liita need arvud ja jagada kahega. Kui on olemas kuu keskmisi, tulevad need kvartali keskmise saamiseks liita ja jagada kolmega. Kvartali keskmiste abil saab arvutada aasta keskmist.

Keskmist nimestikulist arvu saab arvutada ka juhul, kui andmed esinevad üksikute tähtaegade järel. Kui need tähtajad järgnevad üksteisele ühtlaselt (näit. iga kuu esimene kuupäev), siis võib kasutada nn. kronoloogilise keskmise arvutamise viisi (summeerides esimese ja viimase tähtaja poolandmeid vahapealsete tähtaegade täisandmetega ja jagades tähtaegade arvule vähendatult 1 võrra).

Seoses töötajate arvuga on tähtis määrata ka töötajate arvu relatiivne suurenemine või vähenemine. Töötajate arv on antud plaanis kooskõlas kindla toodangu mahuga. Jagades plaanilise töötajate arvu toodangu plaanilisele mahuga ja korrutades faktilise toodangu mahuga, saame töötajate arvu, mis muude tegurite muutumise puhul vastab toodangu mahule. Vahe selle arvu ja plaanilise arvu vahel näitab töötajate arvu relatiivset suurenemist või vähenemist.

Töötajate arvu dünaamikat üksteisele järgnevate perioodide vahel ilmestab suhtarv, mis saadakse järgneva perioodi arvu jagamisel eelneva perioodi arvuga (ja korrutades 100-ga, kui soovitakse väljendada protsendides). Liikuvust töötajate koosseisus perioodi enda vältel näitab statistika juurdetulejate arvu ja lahkujate arvu vastandamisega. Juurdetulejad arvestatakse nende komplekteerimise iseloomu järgi (organiseeritud värbamine, vabrikutööstuskoolide lõpetajate töölesuunamine, ületoomine teistest ettevõtetest, komplekteerimised ettevõtte enda poolt). Lahkumist arvestatakse kooskõlas lahkumise alustega (üleviimine teistesse ettevõtetesse, lepingu või tööde lõppemine, pensionileminek, Nõukogude armeesse kutsumine, lahkumine omal soovil, vallandamine töödistsipliini rikkumise tagajärjel). Juurdetulejate või lahkujate näitaja kujundatakse koefitsiendina, mis saadakse juurdetulejate või lahkujate arvu jagamise teel töötajate keskmise nimestikulise arvuga (korrutada sajaga, kui soovitakse suhtarvu väljendada protsentides). Töötajate lahkumist omavoliliselt, omal soovil ja vallandamise korras tuleb lugeda tööliste ebasoovitavaks voolavuseks. Statistika iseloomustab töötajate voolavust voolavuse koefitsiendi abil, mis saadakse eelnäidatud lahkunute arvu jagamise teel töötajate keskmise nimestikulise arvuga vastavas perioodis.

Töötajate arvu kõrval peab statistika iseloomustama ka töötajate koosseisu väga mitmelt seisukohalt. Kõigepealt tuleb näidata arvuliselt töötajate koosseis töötajate lii-

kide järgi, mida statistilises aruandluses nimetatakse kategooriateks. Selliste kategooriatena esinevad: töölised, insener-tehniline personal, teenistujad, noorem teenindav personal, õpilased ja valvetöötajad. Töölisi jaotatakse veel põhialade töölisteks ja abitöölisteks. Andmed nende kategooriate suhtes esitatakse absoluutarvudes. Lähtudes sellest võib näidata iga kategooria erikaalu suhtarvuna. Võrdluste teostamisel ettevõtete vahel on suhtarvude kasutamine paratamatu. Edasi näitab statistika töötajate koostist staaži, omandatud erialade, soo, vanuse ja kvalifikatsiooni järgi. Tööliste kvalifikatsiooni iseloomustatakse neile omistatud tariifijärgude järgi. Rühmitades töölised nende järgude alusel, näidates igas järgus tööliste arvu, saame tööliste kvalifikatsiooni näitajad absoluutarvudena. Suurema näitlikkuse ja võrdluste vajadustes osutub kasulikuks arvutada üldistatud kvalifikatsiooninäitaja - tööliste keskmine kvalifikatsioonijärk. Selle saamiseks tuleb iga järgu number korrutada tööliste arvuga selles järgus, liita korrutised ja summa jagada tööliste arvuga (kaalutud aritmeetilise keskmise arvutamisviisi).

Tööaja kasutamise näitajate vaatlemisel peame lähema vajalikest põhimõistetest: inimpäevad, inimtunnid, kalendaarne ajafond, maksimaalselt võimalik ajafond, täispäevalised seisakud, vahetussisesed seisakud.

Ettevõtte teostab arvestust kõigi tööle ilmunute ja tööle mitteilmunute suhtes. Tööle ilmunuks loetakse see, kes registreerib end tööleilmujana. Tööleilmunuteks loetakse ka neid, kes on komanderingutel või muude ülesannete täitmisel väljaspool ettevõtet. Tööle ilmumise arvestamisega loetakse vastav päev tööpäevaks sõltumata sellest, kas ja kuipalju tööle ilmuja faktiliselt töötas. Selliselt arvestatud tööpäeva nimetatakse inimpäevadeks. Inimpäevad ei kajasta faktiliselt kasutatud tööaega. Nad sisaldavad nii aega, mille kestel on faktiliselt töötatud, kuid ka aega, mille kestel ei ole üldse töötatud

ettevõtte tootmisprotsessis (tööseisakud, laste toitmine emade poolt, mitmesuguste riiklike ja ühiskondlike ülesannete täitmine jne.). Statistika seisukohalt on vaja arvestada ka faktiliselt toimunud tööd. Faktilise töö arvestusühikuna statistikas esineb inimtund.

Täispäevane tööseisak esineb juhul, kui töölisele ei ole võimaldatud tööd terve tööpäeva kestel. Vahetussised seisakud esinevad vahetusperioodis lühema või pikema aja kestel.

Kalendriline ajafond arvutatakse perioodi päevade arvu korrutamise teel töötajate keskmise nimestikulise arvuga. Selle aja hulgas on ka järjekordsed puhkused, puhkepäevad ja pühad, mille kestel ei tööta ettevõtte või ei tööta vastavad töötajad. Sellele ajale langevad inimpäevad tuleb lahutada kalendrilisest ajaperioodist. Tulemusena saamegi töötamiseks maksimaalselt võimaliku ajafondi.

Nende näitajate abil saab arvutada töötaja keskmisi näitajaid. Aja kasutamise iseloomustamiseks osutub vajalikuks teada keskmist inimpäevade arvu ühe nimestikulise töölise kohta. Sellise näitaja saamiseks tuleb faktiliselt väljatöötatud inimpäevade summa jagada tööliste keskmise nimestikulise arvuga. Mida suurem on keskmine inimpäevade arv ühe töölise kohta, seda suurem on tööleilmujate arv, seda väiksem on tööpäevade vahelejäämine ja seda paremini kasutatakse tööaega.

Nagu nägime, ei näita inimpäevad tootmistegevuses faktiliselt ära kasutatud aega. Seda ei näita ka keskmine inimpäevade arv ühe töölise kohta. Et näha, kuidas on aega kasutatud faktiliselt, peame kujundama näitaja inimtundides. Jagades inimtundide faktilise summa inimpäevade faktilisele arvuga, saame keskmise inimpäeva pikkuse inimtundides. Selle näitajaga seoses saab arvutada näitaja, mis iseloomustab vormikohase tööpäeva ära kasutamise määra. Selliseks näitajaks on tööpäeva kasutamise koefitsient. Tööpäeva kasutamise koefitsiendi saame siis, kui jagame tööpäeva faktilise pikkuse tööpäeva normikohasele pikkusele.

Töötajad töötavad ettevõttes mitte ainult ühes vahetuses. Vahetusi võib olla päevas 1 kuni 3. Töötaja kasutamise ilmestamine nõuab ka vahetusrežiimi täitmise iseloomustemist. Seda täitmist iseloomustavad kaks näitajat: vahetuse koefitsient ja vahetusrežiimi kasutamise koefitsient. Vahetuse koefitsient näitab tööliste nimestikulise arvu jaotamise võrdsust või ebavõrdsust vahetuste vahel. See näitaja saadakse kõigis vahetustes kokku väljatöötatud inimpäevade summa jagamise teel kõige suuremas vahetuses väljatöötatud inimpäevade arvule. (Näiteks, kõigis vahetustes on välja töötatud kokku 66 000 inimpäeva; kõige suuremas vahetuses on välja töötatud 25 000 inimpäeva. Vahetuse koefitsient moodustab $\frac{66\ 000}{25\ 000} = 2,64$). Mida enam vahetuse koefitsient ligineb kolmevahetuselise režiimi juures 3-le ja kahevahetuselise režiimi juures 2-le, seda võrdsemalt on korraldatud töö vahetuste kaupa, seda ühtlasemalt kasutatakse masinaid. Vahetusrežiimi kasutamise koefitsient näitab selle režiimi ärakasutamise määra ja saadakse vahetuse koefitsiendi jagamise teel vahetuste arvule (eeltoodud juhul $\frac{2,64}{3} = 0,88$ ehk 88%).

Kuna tööviljakuse näitajad moodustavad ise terve keeruka süsteemi, ei ole neid siinkohal võimalik vaadelda.

Näitajate süsteemi tööjõuressursse ja töötaja kasutamist võib kujutada skemaatiliselt järgmiselt:

I. Töötajate arv.

1. Töötajate üldine arv (või keskmine nimestikuline arv).
2. Töötajate jagunemine tootmisharude ja ettevõtete järgi (koondandmete puhul).
3. Tööjõu arvuline vastavus (või mittevastavus) tootmisplaanile.

II. Tööjõu liikumine.

1. Töötajate arvu üldine dünaamika.
2. Juurdetulijate arv (koefitsient).
3. Lahkunute arv (koefitsient).

4. Ebasoovitavalt lahkunute arv. (voolavuse koefitsient).

III. Tööjõu koostis.

1. Töötajate jagunemine kategooriate järgi.
2. Töötajate jagunemine staaži järgi.
3. Töötajate jagunemine kvalifikatsiooni astmete järgi.
4. Töötajate jagunemine soo järgi.
5. Töötajate jagunemine vanuse järgi (vanuserühmad).

IV. Tööaeg ja selle kasutamine.

1. Kalendriline ajafond.
2. Maksimaalselt võimalik ajafond.
3. Väljatöötatud inimpäevad.
4. Väljatöötatud inimtunnid.
5. Inimpäevad 1 töötaja kohta.
6. Tööaja kasutamise koefitsient.
7. Vahetuste koefitsient.
8. Vahetusrežiimi kasutamise koefitsient.
9. Keskmine tööpäeva faktiline pikkus.

V. Tööviljakuse näitajad¹².

4. Statistilised näitajad põhifondide alal.

Põhifondide väärtus (kolhoose arvestamata) moodustas 1. I 1960 200,1 miljardit rubla. Lisades sellele summale nende põhifondide väärtuse, milliste suhtes ei teostatud ümberhindamist, samuti kodanikele kuuluvad fondid, moodustab põhifondide üldine summa 1. I 1960 ametliku hindamise järgi ümardatult ligi 300 miljardit rubla. Tootmisalased fondid moodustavad sellest 174 miljardit rubla¹³. Nende fondide kasutamise efektiivsuse tõus mõjutab vahe- tult toodangu mahu suurenemist. See mõjutab omakorda oma- hinna alanemist. Põhifondide efektiivsuse kasutamise prob- leem on selle kõige tõttu väga suure tähtsusega.

Statistiliste näitajate süsteem sel alal peab iseloomustama põhifondide mahtu ja struktuuri, põhifondide dünaamikat ning nende rakendamise tulemusi. Seadmete alal näitajad peavad iseloomustama põhiliselt seadmete struktuuri, töö varustatavust seadmetega ja seadmete kasutamise efektiivsust.

Põhifondid koosnevad materiaalistest objektidest, mis on väga erinevad. Koguulatuses saab neid arvestada ainult rahalises väärtuses. Nende arvestamine naturaalsetes mõõtühikutes on väga piiratud. Rahalise hinnangu probleem on selletõttu põhifondide statistikas väga olulise tähtsusega. Statistilises arvestuses kasutatakse väga mitmesuguseid hinnanguid. Kõigepealt esineb täielik soetusväärtus. Selle kõrval esineb soetusväärtus kuluvuse mahaarvestamisega. Edasi leiab kasutamist täielik taastamisväärtus ja samuti taastamisväärtus kuluvuse mahaarvestamisega. Ümberhindamine alates 1. I 1960 taotles taastamisväärtuse kindlaksmääramist. Ümberhindamine ühtlustas hinnanguid ja lõi aluse võrdlusteks. Sellega sai ühtlase aluse ka amortisatsioonile arvestamine. Põhifondide ümberhinnatud summa tõusis 12% võrra. Tõusid enne 1940. aastat soetatud objektide hinnad, mis olid ebanormaalselt madalad. Alanesid objektide hinnad, mis olid soetatud 1945. ja 1955. aastate vahel. 1940-1945. a. soetatud objektide hinnad jäid peaaegu muutmata. Pärast 1955. a. soetatud objektide hinnaks jäi nende soetusväärtus. Sellega said kindla aluse mitmed statistilised näitajad.

Esimeseks statistiliseks näitajaks põhifondide alal osutub põhifondide mahu näitaja. Juhul, kui on tegemist põhifondide üldise mahuga, osutub vajalikuks näidata põhifondide mahu jagunemist tootmisharude vahel. Tootmisalaste põhifondide üldine maht 1. I 1960 moodustas 173,9 miljardit rubla ehk 58,7% põhifondide üldmahust. Põhifondid tööstuse alal moodustesid 80,0 miljardit rubla (27% üldmahust), põllumajanduse alal - 41,9 miljardit rubla (14,1% üldmahust), transpordi alal - 36,8 miljardit rubla (12,4% üldmahust). Need arvud iseloomustavad põhifondide üldmahu

jagunemist tootmisharude järgi ja kujutavad endist vasta-
vaid statistilisi näitajaid.

Väga olulisena esineb põhifondide struktuuri näitaja. Põhifondid koosnevad hoonetest, pinnaseehitistest, jõuseadmetest, tootmisseedmetest, ülekandeseadmetest, transpordivahenditest, instrumentidest, inventarist ja mõningatest muudest esemetest. Tööstuse tootmisalastest põhifondidest moodustasid 1. I 1960 hooned 27,5%, pinnasehitised ja ülekandeseadmed 33,7%, jõuseadmed - 8,3%, tootmisseedmed - 24,2%, mõõte- ja reguleerimisseadmed ning laboratooriumide sisustus - 0,8%, transpordivahendid - 4%, muud seadmed - 1,5%. Põhifondide struktuurinäitajad suhtarvudes näitavad põhifondide koostisosade erikaalu.

Põhifondide dünaamikat iseloomustavad mahu dünaamika näitajad, struktuuri muudatuste näitajad, põhifondide kuluvuse ja uuenemise koefitsiendid. Põhifondide mahu dünaamikat iseloomustab juba üksteisele järgnevate perioodide või ajamomentidega pidestuva põhifondide mahu vastandamine. Kuid suurema näitlikkuse saavutamiseks ja võrdluste teostamiseks osutub sobivaks väljendada mahu dünaamika näitajaid suhtarvudes. Näitena võiks tuua põhifondide mahu muutumise näitajaid 1940. ja 1959. aastate vahel. Võrreldes 1940. aastaga, suurenesid tootmisalased põhifondid 1955. aastaks 199%-ni, 1959. aastaks 284%-ni. Tööstuse põhifondid suurenesid aga vastavalt 263 ja 377 %-ni¹⁴. Need arvud esinevad põhifondide dünaamika suhtarvuliste näitajatena.

Kuluvuse koefitsient kujutab endast kuluvuse (amortisatsiooni) summa suhet täielikule soetusväärtusele. Kui soovitakse jagatist väljendada protsentides, tuleb see korrutada veel 100-ga. Koefitsient näitab põhifondide mahu osa, mis on amortiseeritud.

Põhifondide uuenemise koefitsient kujutab endast vastavas perioodis uueltsaadud põhifondide osa suhet põhifondide mahule perioodi lõpuks. Koefitsiendi saamiseks tuleb uueltsaadud põhifondide väärtus jagada põhifondide väärtusele perioodi lõpuks. Koefitsient iseloomustab põhi-

fondide uuenemise ulatust vastavas perioodis.

Põhifondide kasutamist iseloomustab kogutoodang põhifondide 1000 rubla kohta. Näitaja saamiseks tuleb kogutoodangu väärtus jagada põhifondide keskmisele summale vastavas perioodis ja korrutada 1000-ga. Mida rohkem toodangut langeb põhifondide 1000-le rublale, seda paremini on kasutatud põhifondid. Paremus küsimust saab selgitada siiski ainult võrdluse teel.

Põhifondide edasine statistiline iseloomustamine toimub põhifondide koostisosade seisu ja kasutamise näitajate kaudu. Koostisosadest kõige tähtsamad on energeetilised ja tootmisseadmed. Vaatleme lähemalt statistilisi näitajaid nende seadmete elält.

Tööstusettevõtete energeetiliste seadmete näitajatest on kõige tähtsamad summaarse energeetilise võimsuse näitaja, kasutatud energiahulga näitaja, seadmete koormatuse näitajad, tootmisprotsessi elektrifitseerimise astme näitaja, töö varustatavuse näitajad energiaga ja töö mehhanitseerimise näitaja.

Energeetiliste seadmete võimsust mõõdetakse kilovattides ja hobujõududes. 1 kW võrdub 1,36 hj. ja 1 hj. - 0,736 kilovatile. Andmed esinevad seadmete tehnilises dokumentatsioonis. Energeetilised seadmed ettevõttes võivad olla väga mitmesugused. Võivad esineda primaarsed seadmed, mis muudavad looduslikku energiat mehaaniliseks energiaks (veeturbiinid, tuuleturbiinid, aurukatlad jt.). Esinevad elektrigeneraatorid, mis muudavad mehaanilise energia elektrienergiaks. Esinevad elektrimootorid ja elektriaparaadid mitmesugusteks tootmisülesanneteks. Eeldades kõigi nende seadmete olemasolu, tuleb ettevõttes (või tööstusharus) esinev energeetiliste seadmete võimsus kokku võtta järgmiselt: liita kõigi primaarsete seadmete võimsus, lahutada sellest nende primaarsete seadmete võimsus, mis teenendavad elektrigeneraatoreid, et ei esineks võimsuste kahekordset arvestamist. Saadud jäägile liita elektrimootorite ja elektriaparaatide võimsus. Arvestuse tulemu-

seks saame ettevõtte või tööstusharu summaarse energeetilise võimsuse.

Juhul, kui ei ole võimalik kindlaks määrata primaarsete jõuseadmete võimsust, mis teenendavad elektrigeneraatoreid, tuleb lahutada viimaste endi võimsus, korrutatult energia kao koefitsiendiga, mis moodustab 1,11.

Energia hulka mõõdame kilovatt-tundides (võimsus korrutatud ajaga). Tootmisprotsessis kulutatud energiahulga arvutamiseks lähtume energiahulgast, mida annavad vastava tööaja kestel primaarsed jõuseadmed, lahutame sellest elektrigeneraatorite poolt kasutatud energiahulga, korrutatult kaokoefitsiendiga (1,11), ja liidame jäägile elektrimootorite ning elektriaparaatide poolt kasutatud energiahulga. Tulemuseks saame kasutatud energiahulga näitaja.

Energeetiliste seadmete koormuse küsimus on küsimus nende seadmete võimsuse ratsionaalsest kasutamisest. Energeetiliste seadmete koormuse näitajad peavad sellepärast näitama, mil määral kasutatakse ära energeetiliste seadmete võimsust. Kõige üldisema iseloomuga näitaja sellelt elalt saame siis, kui võrdleme seadmete rakendamise faktilist aega vastava kalendriperioodi ajamahuga. Jagades faktilise rakendusaja kalendrilisele ajamahule, saame nn. ekstsensivse koormuse koefitsiendi, mis näitab, missuguse osa kestel mingist kalendrilisest ajaperioodist seadmed töötavad.

Täpsemalt näitab energeetiliste seadmete võimsuse kasutamist nn. intensiivse koormuse koefitsient. Selle koefitsiendi saamiseks tuleb jagada keskmine faktiline rakendusvõimsus vastavas perioodis seadmete maksimaalselt püsivale võimsusele. Maksimaalselt püsivaks võimsuseks osutub võimsus, millega seadmed võivad end kahjustamata (avarilta) töötada määramata aja kestel. Andmed selle kohta esinevad tehnilises dokumentatsioonis. Keskmise faktilise võimsuse arvutamiseks tuleb periood jaotada lõikudesse rakendatud võimsuse ulatuse alusel, igas lõigus korrutada rakendatud võimsus lõigu pikkusega, korrutised

summeerida ja jagada rakendusperioodi üldisele pikkusele. Nende näitajate kõrval esineb veel koormuse integraalne koefitsient, mis iseloomustab seadmete võimsuse kasutamist nii aja kui ka võimsuse järgi. Selle saamiseks tuleb ekstensiivse ja intensiivse koormuse koefitsiendid korrutada omavahel.

Väga oluline on tööenergiaga varustatuse näitaja. Seda näitajat arvutatakse kas lühtudes võimsustest või kasutatud energiahulgast. Esimesel juhul nimetatakse näitajat tööenergiaga varustatuse potentsiaalseks koefitsiendiks, teisel juhul tööenergiaga varustatuse faktiliseks koefitsiendiks. Esimese koefitsiendi saamiseks tuleb summaarne energeetiline võimsus jagada tööliste arvuga kõige suuremas vahetuses. Koefitsient näitab võimsuse osa ühe tööliste kohta. Teise koefitsiendi arvutamisel jagatakse kogu kasutatud energiahulk ettevõttes väljatöötatud inimtundidele. Koefitsient näitab energiahulka ühe inimtunni kohta.

Neile koefitsientidele õige lähedane on töö mehhaniseerimise koefitsient. Viimane näitab seda osa tööajast, mis on välja töötatud mehhaniseeritud tööprotsessis. Koefitsiendi arvutamisel jagatakse inimtunnid, mis on välja töötatud mehhaniseeritud tööprotsessis, kogu väljatöötatud inimtundidega.

Statistiliste näitajate süsteem tootmisseadmete alal on palju keerukam. Nende seadmete liikide arv on väga suur ja nende rakendamise iseloom tööprotsessis väga mitmesugune. Selle tõttu on ka nende koormatuse ja kasutamistulemuste näitajad väga mitmesugused. Üksikasjalikult vaadeldakse neid näitajaid erialastes statistilistes distsipliinides¹⁵. Käesolevas käsitluses vaatleme ainult mõnda üldisloomuga näitajat.

Tootmisseadmete kasutamise statistilisel selgitamisel on vajalik lähtuda küsimusest, kui palju ja missugused seadmed on ettevõttes inventarinimestikkude järgi olemas, missugune osa sellest on paigaldatud töökohtadesse, missugused seadmed pole paigaldatud, missugune osa

paigaldatud seadmetest on rakendatud töösse. Nende küsimuste selgitamiseks vajalikud statistilised näitajad esitatakse ranges vastavuses kindlaksmääratud seadmete klassifikatsioonile. Selle klassifikatsiooni ülesehitamisel on lähtutud järgmistest seadmete tunnustest: 1) tööobjekti mõjutamise viis (mehhaaniline, termiline, keemiline); 2) seadmete tööoperatsioonide iseloom (lõikamine, surumine jne.); 3) seadmete rakendusala iseloom; 4) seadmete automatiseerimise aste.

Paigaldamata seadmete suhtes esitatakse andmed nende seisukorra kohta: kas on monteerimisel või seisab laos ja mis põhjusel (kas on üleliigne, mittevastav konstruktsioonilt, kõlbmatu või reservis, kapitaalremondis.) Paigaldatud, kuid mitte töötavate seadmete suhtes tuleb selgitada nende arvuline muutumine perioodi kestel ja mittetöötamise põhjused (mittevajalik konstruktsiooni poolest, reservis, konserveeritud, kapitaal- või jooksvas remondis, remondi ootel, kõlbmatu). Paigaldatud ja töös olevate seadmete kasutamist iseloomustab kõigepealt nende rakendamine ajaliselt. Tootmiseseadmete tööaja mõõtühikutena esinevad tööpingipäevad, tööpingivahetused ja tööpingitunnid. Kasutades neid mõõtühikuid, saame määrata tööpinkide töömahu ajaliselt ajafondide kujul. Selliste fondidena esinevad kalendriline fond, režiimikohane fond ja plaaniline fond. Kalendrilise fondi arvestamiseks tööpingitundides korrutame tööpinkide arvu päevade arvuga vastavas kalendrilises ajaperioodis ja tundide arvuga ööpäevas. Režiimikohane fond oleneb tööks määratud vahetuste arvust ja tööpäeva pikkusest. Režiimikohase fondi saamiseks tuleb korrutada seadmete rakendatav arv tööks arvestatud päevade arvuga, selle tulemus korrutada tööpäeva pikkusega tundides ning selle järel vahetuste arvuga (kui vahetusi on 2 või 3). Lahutades režiimikohasest fondist seadmete remondi, seisakute ja reservisolemise plaanilise aja, saame plaanilise ajafondi. Tööaja kasutamist võime mõõta faktilise kasutatud tööaja ja plaanilise (või režiimikohase) ajafondi suhtega, jaga-

des esimese teisega. Sel teel saame tööaja kasutamise näitaja, mida nimetatakse tööaja kasutamise koefitsiendiks.

Teise üldiseloomuga statistilise näitajana esineb seadmete vahetuse koefitsient. Vahetuse koefitsiendi saamiseks jagame üldise tööpingivahetuste arvu tööpinkide arvuga suuremas vahetuses (näit. I vahetus - 60, II vahetus - 55, III vahetus - 35; kokku 150 tööpingivahetust; $150 : 60 = 2,5$).

Tootmisseadmete võimsuste kasutamise näitajad erinevad tööalade järgi. Nende vaatlemisel ei saa siinkohal peatuda.

Statistilisi näitajaid põhifondide alal saab skemaatilisel kokku võtta järgmiselt:

I. Põhifondide mahu näitajad.

1. Põhifondide üldine maht (väärtus).
2. Põhifondide jagunemine tootmisharude vahel (koondandmete puhul).
3. Põhifondide koostis vastava nomenklatuuri kohaselt (struktuur).

II. Põhifondide dünaamika näitajad.

1. Mahu dünaamika näitaja.
2. Struktuuri dünaamika näitaja.
3. Kuluvuse näitaja (koefitsient).
4. Uuenemise näitaja (koefitsient).

III. Põhifondide kasutamise näitaja.

1. Toodang põhifondide 1000 rubla kohta.

IV. Eneergeetiliste seadmete näitajad.

1. Summaerne võimsus.
2. Kasutatud energiahulk.
3. Koormuse näitajad:
 - a) ekstensiivse koormuse koefitsient,
 - b) intensiivse koormuse koefitsient,
 - c) integraalse koormuse koefitsient.
4. Tööenergiaga varustatuse näitajad:
 - a) potentsiaalne koefitsient,
 - b) faktiline koefitsient.

5. Töö mehaniseerimise koefitsient.

V. Tootmiseseadmete näitajad.

1. Olemasolevad seadmed (vastavalt klassifikatsioonile).
2. Paigaldatud seadmed:
 - a) töötavad seadmed,
 - b) mittetöötavad seadmed.
3. Paigaldamata seadmed.
4. Töötavate seadmete rakenduse näitajad:
 - a) ajakasutuse järgi (töötaja kasutamise koefitsient),
 - b) vahetuste järgi (vahetuse koefitsient),
 - c) võimsuse kasutamise järgi (erinevad näitajad seadmete liikide järgi).

5. Statistilised näitajad rahva heaolu alal.

Rahva heaolu alal partei programm püstitab suurima ajaloolise ülesande - kindlustada NSV Liidus kõrgeim heaolutase kogu maailmas. Selle ülesande täitmiseks määrab programm järgmised teed: 1) individuaalse töötasu kõrgendamine, 2) jaemüügihindade alandamine, 3) elanikkonna maksude lõplik kaotamine, 4) soodustuste suurendamine elanikkonnale (tasuta haridus, pensionid, tasuta laste ülalpidamine lasteasutustes, tasude kaotamine kommunalteenuste eest jt.). Selle sihi täielik saavutamine on kindlustatud meie majanduse kiiretempolise arenguga.

Rahva heaolu selgitamine kuulub statistika ülesannetesse. Statistika peab kujundama näitajad, mis iseloomustavad heaolu taset ja tema arengut. Vaatleme lühidalt põhimisi näitajaid sel alal.

Rahva heaolu aluse moodustab rahvatulu; heaolu tõusu kindlustab rahvatulu kasv. Seepärast on rahvatulu dünaamika näitaja üks põhilisi näitajaid rahva heaolu alal. Rahvatulu tõusu iseloomustame kõige paremini suhtarvudega. Näiteks, võrreldes 1913. aastaga, oli rahvatulu

1960. aastaks suurenenud ligi 27-kordseks (2674%).

1965. aastaks tõuseb rahvatulu, võrreldes 1913. aastaga, ligi 38-kordseks (3790%). Partei programm määrab, et lähema 10 aasta vältel rahvatulu peab tõusma 2,5-kordseks, 20 aastaga -ümmarguselt 5-kordseks. Rahvatulu jaotamisel läheb sellest umbes 3/4 otseselt elanikkonna käsutusse. 1/4 jääb riigi ja ühiskondlike organisatsioonide käsutusse, mille rakendamine suundub samuti rahva heaolu tõstmisele. Sellest kõigest on selge rahvatulu tõusu näitaja tähtsus rahva heaolu tõusu iseloomustamisel.

Teise väga iseloomustava näitajana esineb reaalpalka (reaaltulu) tõus. Tööline kosutab rahas saadud palga oma tarvete rahuldamiseks; ta ostab vajalikke aineid, esemeid ja teostab muid kulutusi. Tema palga reaalsust iseloomustab see ainete ja tarbeesemete hulk, mille muretsemist võimaldab palga rahaline määr. Kui suureneb rahaline palk nominaalselt, suureneb muidugi ka võimalus tarbeainete ja -esemete muretsemiseks. Kuid see võimalus suureneb ka hindade alanemise tsgejärjel. Kui langevad hinnad, kui töölisele osutatakse mitmesuguseid alandatud hindadega või tasuta teeneid jne., saab ta suuremal määral rahuldada oma tarbeid. Tema reaalpalk tõuseb sellega, kuigi rahalise palga määr peaks jääma samaks. Sellise reaalpalka tõusu arvuline näitaja osutub üheks tähtsamaks rahva heaolu statistiliseks näitajaks. Võrreldes 1913. aastaga, tõusis meie tööliste reaalpalk 1960. aastaks 4-kordseks. Kui selle juures arvestada veel tööpuuduse likvideerimist ja tööpäeva lühendamist, siis tõuseb reaalpalk 5,8-kordseks. Sellist tõusu on mõjutanud paljud asjaolud. Kõigepealt on olulisel määral tõusnud rahaline palk ise. Tunduvalt on vähenenud korteri ja kommunaalteenuste tasud (1913. aastal üle 20% palgast, nüüd 5-6 korda vähem). Peale rahalise palga saavad töölised terve rea soodustusi, mida 1913. aastal üldse ei esinenud või esines väga vähesel määral. Siia kuuluvad väljamaksed üldise sotsiaal-

kindlustuse arvel, mitmesugused toetused, pensioonid, stipendiumid, tasuta puhkus, maksuta haridus, tasuta tervishoidlik teenendamine, tasuta või väikesetasuline puhkekodude, lasteasutuste ja muude selliste asutuste kasutamine jne. Sellised soodustused moodustasid 1960. aastal 24,5 miljardit rubla ja peavad tõusma 1965. aastaks 36,0 miljardi rublani. Nende soodustuste tõus osutub ise üldise heolu tõusu näitajaks.

7-aasta plaani järgi (1959-1965) töölise reaalpalk tõuseb keskmiselt 40% võrra. Partei programm määrab, et töölise reaalpalk peab tõusma esimese 10 aasta vältel vähemalt 2 korda, 20 aasta vältel - kuni 3,5 korda¹⁶.

Korteritingimuste parandamine kujutab endast samuti ühte heolu tõusu näitajat. Selles osas võib üldise näitajana arvestada korteripinna suurenemist eksploatatsiooni antavate uute korterite arvel või ka korterite arvu suurenemist. Alates 1946. aastast (pärast II Maailmasõda) kuni 1960. aastani (kaasa arvatud) on Nõukogude Liidus ehitatud eksploatatsiooni 584,2 miljonit ruutmeetrit põrandapinda. 1960. aastal anti eksploatatsiooni iga 1000 elaniku kohta 14 korterit. Sobivate näitajetena esinevad ka keskmise (ühe elaniku kohta) põrandapinna tõusu näitaja ja korterite heakorra näitajad.

Väga tühtsat osa kodanike heolu tõusust etendavad lasteasutuste, puhkekodude ja teiste selliste asutuste võrgu suurenemine.

Väga oluliseks heolu tõusu näitajaks on kauba jaekäibe tõus. Kauba ostjaskonna jaekäibe osas moodustab peamiselt elanikkond. Kaubakäibe suurenemine näitab elanikkonna tarbimise tõusvat rahuldamist. Näit., kogu kaubakäibe moodustas 1940. aastal 17,5 miljardit rubla, 1960. aastal aga 78,4 miljardit rubla. 7-aasta plaan nägib ette kauba jaekäibe suurenemise 62% võrra. Võrreldes 1940. aastaga on jaekäibe füüsiline maht tõusnud 1960. aastaks 326%-ni. Selle juures on toidukaupade maht tõusnud 264%-ni, muude kaupade maht 434%-ni. Üksikute toidukaupade

maht on tõusnud tunduvalt rohkem. Nii on tõusnud liha-
seeduste käibemaht 526%-ni, rasvade käibemaht 763%-ni,
piima ja piimaseaduste käibemaht 586%-ni. Sellised end-
med näitavad suurt tarbimise tõusu, mis tõendab rahva
heaolu tõusu üldiselt.

Nende näitejate kõrval esineb terve rida teisi rah-
va heaolu tõusu näitejaid, mida käsitletakse üksikasjali-
kumalt majandusstatistika kursuses.

Eespool loetletud näitajad võib kokku võtta järg-
misse skeemi:

1. Rehvatulu tõusu (dünaamika) näitaja.
2. Reaalpalga tõusu näitaja.
3. Soodustuste üldsumma suurenemise näitaja.
4. Korteriolude paranemise näitajad.
5. Lasteasutuste, puhkekodude ja teiste selliste
asutuste arvu suurenemise näitajad.
6. Kauba jaekäibe mahu suurenemise näitaja.

3 jagu. Statistika riiklik korraldus.

1. Statistika riiklik korraldus endisel Venemaal.

Mitmesuguseid arvestusi riiklikeks vajadusteks teostati juba ammu enne meie ajaarvamist. Rahvastiku arvestamist ja koduloomade loendusi teostati vanas Hiinas. Sünde ja surmajuhte arvestati vanas Egiptuses. Vanas Roomas teostati rahvaloendusi ja mitmesuguseid arvestusi.

Andmeid mitmesuguste arvestuste teostamise kohta Vene riikides esineb juba X sajandist peale. Moskva riigis teostati alates XV sajandist maksustamise sihtidel üsna täpseid arvestusi elanike ja maavalduste suhtes. Maksustamise aluseks oli maaüksus „soha“, mille suhtes teostatigi arvestusi. Sellised arvestused märgiti erilistesse raamatutesse, mis kandsid nimetust „pistsovõje knigi“. Nendes raamatutes esinevatest arvestustest tehti ka kokkuvõtteid erilises dokumendis, mis kandis nimetust „valovoje pisjmo“.

Hiljem, kui tekkis maal põllumajandusliku tegevuse kõrval muid teenimisvõimalusi, tehtis riik haarata ka neid teenimisvõimalusi maksustamisega. Selle tõttu laiendati senist maksustamisalust - maaüksust (soha) ja võeti maksustamisaluseks maapidaja „pere“ (dvor). Arvestamine suundus nüüd „perede“ ja neisse kuuluvate inimeste kindlaksmääramisele. Raamatuid, milledes kirjeldati täiendatud maksustamisalust, nimetati üleskirjutusraamatuteks (perepishõje knigi).

Peeter I ajal mindi üle perede maksustamiselt isikute (hingede) maksustamisele. Maksu nimetati hingemaksuks (podušnaja podatj). Uue maksu sisseviimine tingis maksustatava elanikkonna uut üleskirjutamist, mida teostati nn. revisjonide korras. Sellekohane seadus esimese revisjoni teostamise kohta anti 1718.a. Üleskirjutusi

teostasid erilised üleskirjutajad, kes koostasid iga majapidamise kohta vastava kirjelduse (nn. revizionnaja skazka). Esimene revisjon lõpetati 1725. aastal. Revisjonid kestsid kuni 1856. aastani, mil toimus viimane, kümnes revisjon.

Riiklike organite kõrval teostasid oma majapidamistes arvestust ka feodaalid - mõisnikud. Sageli andsid viimased selleks erilisi kirjalikke korraldusi (nakazõ). Nendes korraldustes esines ettekirjutusi viljasaakide määramiseks analoogiliselt hiljem teostatud valikmeetodile. Mõnikord olid need korraldused metoodiliselt hästi koostatud. Vaba ökonoomiline selts premeeris 1770. aastal kahte niisugust eeskujulikuks peetud korraldust arvestuse teostamise kohta feodaalsetes suurmõisates.

Kõik sellised andmestikud moodustasid enam või vähem sobivate statistiliste andmete allika. Kuid kõige selle juures ei kujunenud sel alusel siiski mingit statistikat meie aja mõistes. Kõigil neil arvestustel puudus kindlalt läbimõeldud ühtlane metoodiline alus. Veel vähem leidsid need andmed metoodiliselt põhjendatud töötlemist. Kindla metoodika kujunemine andmete kogumiseks ja töötlemiseks arenes alles eriliste statistikaasutuste tekkimise järele. Statistika seisukohalt on nende asutuste tekkimine ja areng sellepärast olulise tähtsusega.

Statistika eriasutuste, eriti juhtivate tsentraal-asutuste tekkimine toimus väga mitmesugustel tähtaegadel, ühes kohas varem, teises hiljem, kuid põhiliselt siiski pärast esimest rahvusvahelist statistikakongressi 1853. a. Enne seda esines neid asutusi võrdlemisi vähe.

Venemaal tekkis statistika eriasutus õige varakult, nimelt 1810. aastal. See loodi tolleaegse politseiministeeriumi statistikaosakonnana. Osakonna ülesandeks oli koondandmete koostamine kuberneride aruannetele lisatud statistiliste tabelite alusel. Neis tabelites kubernerid esitasid andmeid elanikkonna, tööstuse, põllumajanduse ja mõnede muude asjaolude kohta. Väljaspool kuberneride andmete töötlemist teostas osakond kokkuvõtteid rahvastiku

liikumise üle kiriklike andmete alusel.

Juba enne seda kogusid statistilisi andmeid Teaduste Akadeemia, valitsev senat ja mõned teised asutused. 1832. aastal jätkas statistikaosakond tegevust uue, tekkinud siseministeeriumi koosseisus. 1834. aastal laiendati osakonna tegevust. Tema ülesannetesse kuulus andmete koondamine kogu ministeeriumi tegevuse alalt.

Siseministeeriumi statistikaosakonna kõrval tegelesid statistiliste andmete kogumisega oma tegevuse alalt rahandusministeerium, teedeministeerium, põllutöö ja riiklike varanduste ministeerium. Rahandusministeeriumile allusid tol ajal peale riigi rahanduse juhtimise ka mitmed teised alad, mille tõttu siia koondus väga laiaulatuslik andmestik rahanduse, kredidi, rahaturu, tööstuse, sise- ja väliskaubanduse kohta.

Siseministeeriumi statistikaosakond muudeti 1852. aastal ajutiseks Statistika Komiteeks. 1857. aastal kinnitati selle komitee põhimäärus, millega nimetati komitee Siseministeeriumi Statistika Keskkomiteeks ümber.

1863. aastal kinnitati komiteele uus põhimäärus. Selle alusel loodi Siseministeeriumis veel Statistika Nõukogu, mis pidi kujunema statistika alal üldiseks suunavaks asutuseks. Tema ülesannetesse pidi kuuluma: 1) rahvaloenduste ja muude statistiliste tööde aluste määramine; 2) statistiliste andmete töötlemise korra ja vormide kindlaksmääramine; 3) ettepanekute tegemine ametkondlike statistikaasutuste korralduse ja tegevuse suhtes; 4) abinõude arutamine statistikaalase töö korraldamiseks kubermangudes ja küsimuste lahendamine, mis tekivad kuberneride aruannete statistiliste lisade läbivaatamisel; 5) semstvo- ja linnaasutustelt saadavate statistiliste andmete vormide väljatöötamine.

Nende ülesannete täitmine oleks täielikult kindlustanud Statistika Nõukogu juhtiva seisukoha kogu statistiliste tööde suunamisel. Kahjuks ei kujunenud seda. Statistika Nõukogu jäi nõuandvaks organiks, mille soovi-

tusi ametkonnad suures osas isegi ei täitnud.

Statistika Keskkomitee ülesannetesse kuulus:

1) kubermangude ja linnade statistiliste komiteede poolt saabuvate statistiliste andmete koondamine, töötlemine ja väljaandmine; 2) statisiliste andmete kogumine ja töötlemine, mis on vajalikud semstvo koormuste jaotamiseks; 3) ametkondade statistiliste andmete töötlemine ja väljaandmine; 4) Keskkomitee poolt kogutud andmete esitamine teistele ametkondadele; 5) Siseministeeriumi poolt antud, samuti Statistika Nõukogu poolt otsustatud ülesannete teostamine statistika alal.

Ka need ülesanded osutusid väga laisulatuslikkudeks. Nende ülesannete täitmisel esines aga mõningaid raskusi, kõigepealt selle tõttu, et kohapealsete organite töö ei kindlustanud elgmaterjali kuigi suurt täpsust.

Kohapealseteks riikliku statistika esutusteks olid kubermangu statistikakomiteed. Nende põhimäärus kinnitati 1834. aastal. 1860.a. tehti mõningaid muudatusi nende korralduses. Kubermangu komitee koosnes mitmesugustest esindejatest; ainsaks palgaliseks töötajaks selles oli sekretär, kes teostas üksinda kõik vajalikud tööd. Kubermangu komitee ülesandeks oli statistiliste tabelite koostamine, mida nõudis Statistika Keskkomitee, ja statistiliste andmete kogumine, mis tuli lisada kubernerite aruandele. Igal aastal tuli aruandele lisada andmeid külvide ja saagi kohta maakondade kaupa, eraldi mõisa- ja talumaade suhtes; vabrikute ja tehaste kohta, rahva loomuliku liikumise kohta, kuritegevuse ning määratud karistuste kohta, õppeasutuste ning mõningate muude asjaolude kohta. Vabrikute ja tehaste kohta tuli esitada nende arv, toodangu maht ja tööliste arv.

Iga viie aasta tagant esitati andmed elanike arvu kohta linnades ja maakondades. Andmetes elanike arvu kohta teostati rühmitust seisuste järgi, soo ja uskude järgi. Edasi esitati andmeid maavalduste kohta, loomade arvu kohta, hoonete arvu kohta jt. Kõik need and-

med said kubermangu komiteed kohapealsetelt politseiorganitelt, kroonupalatitelt (kazjonnõje palatõ) ja kirikuasutustelt. Politseiorganid omakorda said osa andmeid vallavalitsuste kaudu (viljasaak, toiduainete hinnad, veod, parvetused jne.). Andmete koostajaks valles oli valla-kirjutaja, tavaliselt väikese haridusega töötaja. Enamikel juhtudel ei olnud kindlustatud nende andmete täpsus. Ka politsei enda otsese tegevuse kaudu saadud andmed (ku-ritegevus, elanike arv jne.) polnud sugugi palju täpsemad.

Tähtsamatest töödest, mida teostas Statistika Kesk-komitee, oli 1897. aasta rahvaloendus. Rahvaloendus sai vajalikuks kutsealuste sõjaväkke võtmise uue korra kehtes-tamisega alates 1874.a. Pärast pikemat ettevalmistust teostatigi üldine rahvaloendus 28. jaanuaril 1897. Loenduse programm sisaldas järgmisi küsimusi: 1) nimi ja pere-konnenimi, 2) sugu, 3) vanus, 4) suhe perekon-napea ja majandi valdejaga, 5) perekondlik seis, 6) sei-sus või auaste, 7) sünnikoht, 8) kus seisab nimekirjas (hingekirjas), 9) alaline elukoht, 10) kui on ära sõit-nud, siis märkus selle kohta, 11) usk, 12) emakeel, 13) tööala või amet.

Vaatamata puudustele loendusel ja ka materjalide töötlemisel, osutus loendusmaterjal suure tähtsusega and-mestikuks rahvastiku kohta Venemaal.

Üldise rahvaloenduse kõrval teostati suurlinnades kohalikke loendusi. Nende arv ulatus ajavahemikus 1862.aas-tast kuni Oktoobrirevolutsioonini üle saja. Suuremates linnades toimus neid loendusi selles ajavahemikus koguni mitu (Peterburis, Moskvas, Odessas jt.). Kahjuks ei toi-munud need loendused ühtlastel alustel ning paljudel juh-tudel ei kindlustanud nende teostamise kord täpsust. Pal-jud andmed jäid avaldamata.

Tööstuse elal teostati suurematest töödest 3 loen-dust - 1900, 1908 ja 1912. Nende loenduste teostamine nõudis mitme olulise tehnilise küsimuse lahendamist, nagu loendusühiku küsimus, tööstuse klassifikatsiooni küsimus

ja loendusprogrammi küsimus. Need küsimused lahendati rahuldavalt. Loendustühikuks arvati ettevõtte. Täpsustati tööstuse klassifikatsioon. Programm haaras suure hulga küsimusi, mis suutsid küllaldaselt iseloomustada tööstuse olukorda. 1900. aasta programm haaras küsimusi tööliste arvust, nende jagunemisest soo ja vanuse järgi, jõuseadmete arvust ja võimsusest, seadmete päritolust (kodumaine või välismaine), koostisest ja väärtusest, kasutatud tooraine ja kütteenaine hulgast, toodangu väärtusest, tähtsamatest toodangu liikidest naturaalses mõõtühikutes ja veel muid küsimusi.

1900. aastal loendati aktsiisimaksustamisele kuuluvaid ja vabrikuinspeksiooni valvele alluvaid ettevõtteid. 1908. loendati neid ettevõtteid, mida ei loendatud 1900. aastal. Loenduse programm oli veidi kitsam 1900. a. loenduse programmist. 1912. a. loendati ettevõtteid, mis valmistasid toodangut ekspordiks. Arvestades loenduse erilist iseloomu, oli küsimuste ring programmis veelgi kitsam kui eelmisel loendusel.

Statistika Keskkomitee korraldas samuti terve rea põllumajanduslikke ja loomade loendusi. 1870. ja 1871. aastal korraldati koolide loendusi.

Peale riiklike statistikaasutuste korraldasid statistikat veel kohalike omavalitsusorganite - semstvoorganite statistikaasutused, mis tekkisid alates 1871. a. statistika laudkondade, osakondade ja büroode nimetuse all. Esimesena asutati 1871. aastal Kaasani kubermangu semstvos statistika laudkond. 1873. aastal tekkis Permi kubermangu semstvos statistika osakond ja samal aastal Hersoni semstvos - statistika büroo. 1886. aastaks olid tekkinud erilised statistikaasutused peaaegu kõigis semstvotes.

Statistika vajadus semstvotes oli tingitud maksustamise vajadustest kui ka muude semstvoorganite ülesannete täitmise nõuetest. Semstvo statistikaasutuste tähtsamateks ülesanneteks oli talumajandite ja talupoegade olukorra selgitamine, mis toimus majandite loenduse korras, ning

talumaade tulutoovuse hindamine maksude võtmiseks.

Talumajandite loenduste programm oli erinev semstvo-te järgi, kuid üldiselt olid nad kõik ulatuslikud ja sisukad. Kõige täielikumaks loetakse Pensa kubermangu semstvo loenduse programm, mille täiuslikkust hindas kõrgelt ka V.I.Lenin. V.I.Lenin ütles, et see programm ületab kaugelt kõik, mis sel alal tehakse Lääne-Euroopas ja Ameerika Ühendriikides. Selle programmi kohaselt koguti järgmisi andmeid: perekonnaliikmete arv soo, vanuse ja kirjaoskuse järgi; meestööjõu arv, majandisse kuuluvate isikute töenduslik teenistus, näidates ära teenistuse kohta ja sesooni; majandi liikmetele kuuluvad kaubanduslikud ja tööstuslikud ettevõtted, näidates ära neis töötavate palgaliste arvu; palgatud põllumajandustöölise arv ja nende teenistustähtajad; loomade arv vastavalt liikidele; põllumajanduslik inventar; jaotatud maa; ostetud ja renditud maa; maa andmine rendile; hoonete väärtus; sissetulekud ettevõtetest ja teenistustest; viljasaak, põllumajandussaaduste ost ja müük jne. Loendusandmed sellise laiaulatusliku programmi alusel võimaldasid täielikku ülevaadet sotsiaalsetest rühmadest ja talupoegkonna klassistruktuuri kujunemisest.

Semstvostatistika osutas suurt täpsust ja põhjalikkust andmete kogumisel. Andmete kogumisest võttis osa hulk haritud jõude ühiskondlike kohustuste korras. Andmete kogumisel kasutati õieti kombineeritud ammendavat ja valikmeetodit. Semstvostatitika kasutas laialt rühmitusi; kahjuks lähtuti selle juures sageli formaalsetest alustest. Andmete esitamisel kasutati laiaulatuslikult rühm- ja kombineeritud tabeleid. V.I.Lenin hindas kõrgelt semstvostatistikat ja kasutas seda laiaulatuslikult oma töödes¹⁷ .

2. Statistika riiklik korraldus Nõukogude Liidus.

Oktoobrirevolutsiooniga muutus olukord statistiliste andmete kogumisel ja töötlemisel täielikult. Nõukogude võim

vajas statistikat kui juhtimisvahendit sotsialismi üles-ehitamise käigus. Kuid nõukogude võim vajab vaid sellist statistikat, mis on täpne, täiuslik ja kõikides lülides võrreldav. Sellise statistika kindlustamine nõuab statistiliste tööde ühtlust ja asjatundlikku juhtimist. Ühtlane juhtimine on võimalik tsentraliseeritud juhtimisaparaadi puhul. Nõukogude võim asuski juba alguses sellise statistika juhtimisaparaadi korraldamisele, täites V.L.Lenini põhjendatud seisukohta: „Küsimuse ratsionaalne asetus nõuab paratamatult kõikide andmete koondamist tööstusettevõtete suhtes puhtal kujul statistilises asutuses, mis hoolikalt valvab andmete kogumise ja töötlemise võtete ühtluse järele”¹⁸. Juunis 1918 tuli kokku ülevenemaaline statistikakongress. Kongress töötas välja „Riikliku statistika põhimääruse” projekti. Pärast projekti läbivaatamist erikomisjonis kinnitas Rahvakomissaride Nõukogu põhimääruse 26. juulil 1918.a. Põhimääruse kirjutas alla V.I.Lenin isiklikult. 6.septembril samal aastal kinnitati „Statistika Keskvalitsuse juures asuva Statistika Nõukogu põhimäärus” ja 15.septembril - „Kohalike Statistikaasutuste põhimäärus”. 25.juulil kinnitatud põhimääruse alusel loodi tsentraliseeritud juhtimisorgan statistika alal - Statistika Keskvalitsus. Statistika Keskvalitsuse ülesannetesse kuulus: 1) statistika üldine juhtimine ja statistikaalaste teadmiste levitamine; 2) igasuguste nii üldriiklike kui ka ametkondlike statistiliste vaatluste ja loenduste plaanide ning programmide kinnitamine; 3) statistika korraldamine üksikutel rahvamajanduse ja kultuuri aladel; 4) üleriiklike rahva-, tööstuse-, põllumajanduse ja muude loenduste teostamine; 5) statistiliste andmete avaldamine trükis; 6) statistiliste kongresside ja konverentside kokkukutsumine.

Statistika Nõukogu ülesandeks oli tööplaanide väljatöötamine, üleriiklike ja ametkondlike statistiliste tööde koordineerimine; statistiliste andmete kogumise,

töötlemise ja analüüsi meetodite väljatöötamine; statistiliste teadmiste levitamise küsimuste arutamine.

Kubermängudes ja neile võrdsustatud linnades loodi statistika bürood, mis allusid Statistika Keskvalitsusele. Ametkondade kohalikud statistikaasutused lülitati kubermangu statistika büroode koosseisu erisektsioonidena. Põhimäärus nägi ette ka kubermangu Statistika Nõukogu loomise.

Viisaastaku plaanide teostamise ajajärgus osutus vajalikuks siduda lähemalt plaani- ja statistikaorganite tööd, et kindlustada planeerimiseks vajalikke statistilisi andmeid. Seda tehti statistikaasutuste allutamiselega Riiklikule Plaanikomisjonile. RKN määrusega 23. I 1930 likvideeriti Statistika Keskvalitsus ja temale alluvad kohalikud statistikaasutused. Kogu nende asutuste aparaat ja ülesanded anti üle Riiklikule Plaanikomisjonile ja tema kohalikele organitele. Riiklikus Plaanikomisjonis, samuti ka tema kohalikes organites loodi statistilis-ökonomilised sektorid. Mais 1931 statistilis-ökonomilised sektorid muudeti rahvamajandusliku arvestuse sektoriteks. 17.dets. samal aastal reorganiseeriti Riikliku Plaanikomisjoni rahvamajandusliku arvestuse sektor ja nimetati Rahvamajandusliku arvestuse Keskvalitsuseks Riikliku Plaanikomisjoni juures. Veebruaris 1939 nimetati ta Riikliku Plaanikomisjoni Rahvamajandusliku Arvestuse Keskvalitsuseks. 1941. aastal nimetati Riikliku Plaanikomisjoni Rahvamajandusliku Arvestuse Keskvalitsus Riikliku Plaanikomisjoni Statistika Keskvalitsuseks. Augustis 1948. a. eraldati Statistika Keskvalitsus Riikliku Plaanikomisjoni alluvusest ja allutati otseselt NSVL Ministrite Nõukogule, andes talle nimetuse NSVL Ministrite Nõukogu juures asuv Statistika Keskvalitsus.

Kuni 1960. aastani Statistika Keskvalitsus oli Liidu organiks. Statistilised asutused vabariikides, oblastites, linnades ja rajoonides allusid ainult oma süsteemi kõrgemal-seisvatele organitele. 1960. aastal toimus selles muudatus: 11. jaanuaril 1960. aastal NSVL Ministrite Nõukogu kinnitas

Statistika Keskvalitsuse uue põhimääruse. Selle põhimäärusega muudeti statistikaasutuste süsteem liidulis-vabariiklikuks organisatsiooniks.

Arvepidamise ja statistiliste tööde üldine juhtimine kogu Nõukogude Liidu ulatuses jäi NSVL Ministrite Nõukogu juures asuva Statistika Keskvalitsuse ülesandeks. Temale alluvad Liiduvabariikide Ministrite Nõukogude juures asuvad Vabariiklikud Statistika Keskvalitsused, mis alluvad ühtaegu Statistika Keskvalitsusele NSVL Ministrite Nõukogu juures ja liiduvabariikide Ministrite Nõukogudele. Autonoomsetes vabariikides, oblastites, kraides ja suurtes linnades on organiseeritud statistika valitsused. Rajoonides ja väiksemates linnades töötavad statistika inspektorid.

NSVL Statistika Keskvalitsuses on kolleegium, mille koosseisu kinnitab NSVL Ministrite Nõukogu. Statistika Keskvalitsuse juures töötab teaduslik-metoodiline nõukogu.

NSVL Statistika Keskvalitsuse alluvuses on Arvepidamise organiseerimise ja mehhaniseerimise valitsus ja mõned teised asutused.

Kogu statistikaasutuste süsteem peetakse ülal liidueelarve summadest.

NSVL Ministrite Nõukogu juures asuva Statistika Keskvalitsuse ülesandeks on:

- 1) arvepidamise ja statistiliste tööde tsentraliseeritud juhtimine;
- 2) statistiliste andmete kogumine ja töötlemine; kõigi vajalike statistiliste andmete esitamine NSVL Valitsusele;
- 3) majandusliku analüüsi teostamine statistiliste andmete suhtes ja selle alusel vajalike esildiste tegemine NSVL Valitsusele;
- 4) rahvamajanduse aruandebilansi koostamine, rahvatulu arvestamine ja muude statistiliste arvestuste teostamine;
- 5) arvepidamise ja statistiliste tööde mehhaniseerimise juhtimine;

6) kokkuvõtete tegemine rahvamajandusplaanide täitmise kohta, statistiliste kogumike koostamine ja väljaandmine, statistilise kirjanduse kirjastamine.

Statistika Keskvalitsus koondab andmeid ka välisriikide majanduse ja kultuurielu kohta. Ta kinnitab statistiliste aruannete vormid. Tal on õigus kokku kutsuda nõupidamisi statistika alal. Ta võtab osa NSVL poolt rahvusvaheliste statistikaorganisatsioonide tööst, kongressidest, nõupidamistest jne.

Statistika Keskvalitsus on kohustatud esitama andmeid kokkulepitud programmi kohaselt NSVL Riiklikule Plaanikomisjonile ja NSVL Rahandusministeeriumile, samuti ka riiklikele komiteedele NSVL Ministrite Nõukogu juures, ministeeriumidele, pankadele, Ametiühingute Kesknõukogule ja kõrgematele koolidele ning teaduslikele uurimisasutustele, vastavalt nende ülesannete täitmisega seotud vajadustele.

Kolleegium arutab oma koosolekutel kõiki statistiliste tööde korraldamisega seotud tähtsamaid organisatsioonilisi ja metodoloogilisi küsimusi, samuti arvepidamise mehhaniseerimise, aruannete töötlemise ja muid küsimusi.

Teaduslik-metodoloogilise nõukogu ülesandeks on meetodiliste küsimuste lahendamine, tähtsamate statistiliste tööde programmide ja juhendite väljatöötamine.

Nõukogude statistikaasutused on oma kestuse vältel teinud suurt ja olulise tähtsusega tööd. Mõned teadlased jaotavad seda tööd statistiliste andmete allikate kaalu järgi kahte ajajärku¹⁹. Üleminekuajaks nende perioodide, vahel loetakse 1929. aastat. Aprillis sel aastal toimus XVI partei konverents, mis püstitas ülesande haldusaparaadi ümberkorraldamiseks seoses maa industrialiseerimisega ja põllumajanduse kollektiviseerimisega. Nende ülesannete hulgas esines nõue, ühtlustada raamatupidamine, operatiivne ja statistiline arvestus, ühtlustada ja kooskõlastada selle süsteem planeerimisdokumentide näitajatega²⁰. Konverentsi otsuse täitmise tagajärjel kujunenud ühtlustatud arvepidamise ja aruandluse süsteem lõi uue olu-

korra statistiliste andmete allikate alal. Kuni 1929. aastani oli statistiliste andmete allikate seas esikohal loendus. Pärast 1929. aastat omandas esikoha ühtlustatud ja kõigile ettevõtetele, organisatsioonidele ning asutustele kohustuslik aruandlus.

Suurtest statistilistest töödest, mida teostasid Nõukogude statistikaasutused enne 1929. aastat, tuleb märkida kõigepealt kolme rahvaloendust: 1920., 1923. ja 1926. aastal.

1920. aasta rahvaloendus esines seoses tööstuslik-professionaalse loendusega. Loenduse programm oli küsimuste ulatuselt laiem 1897. a. loenduse programmist. Isiklik loendusleht sisaldas 18 küsimust, mis iseloomustas iga-külgselt rahvastikku. Loenduse programmis olid küsimused: sotsiaalne seisund, tööala, elukutse, riikkondsus, sün- nikoht, elamise aeg loenduskohas, rahvus, emakeel, vanus, sugu, perekondlik seisund, kirjaoskus, haridus ja mõned teised tunnused. Rea täiendavaid küsimusi sisaldasid maal - maa-asulate plank, linnas ja linna- tüüpi asulates - korteri kaart ja majaleht. Viimane sisaldas küsimusi, mis iseloomustasid maja heakorra tingimusi.

Kahjuks ei haaranud 1920. a. rahvaloendus kodusõja tingimuste tõttu kogu territooriumi, mis vähendas oluli- selt loenduse tähtsust. Esines puudusi ka loendusandmete töötlemise programmis. Kuid kõige enam vähendas loenduse praktilist tähendust materjalide töötlemise pikk kestus.

1923. aasta rahvaloendus piirdus ainult linnadega ja linnatüüpi asulatega. Loendus teostas ühteaegu korterite arvestust. Loendusdokumentatsioonis esines peale loendus- lehe veel majaleht, perekonnakaart ja korterikaart, mis sisaldasid rea täiendavaid küsimusi. Kuna loendus ei ha- aranud suuremat osa elanikkonnast - maaelanikke, omas loen- dus vaid piiratud tähtsuse.

1926. aastal haaras loendus kogu territooriumi ja ko- gu rahvastiku. Loendus teostati eeskujulikult. Loendus- dokumentatsiooni kuulusid isiklik loendusleht, perekonna- kaart ja valduste leht. Isiklik loendusleht sisaldas küsi-

musi loendatava nime, soo, vanuse, rahvuse, emakeele, sünnikoha, alatise ja ajutise elukoha, perekondliku seisuga, kirjaoskuse, kehaliste ja vaimsete defektide, ülalpidamisvahendite (kui ei ole teenistust), tööala, sotsiaalse seisundi kohta. Mõned küsimused leidsid veel üksikasjalikku detailiseerimist (teenistus, sotsiaalne seisund).

Perekonnakaart sisaldas küsimusi perekonna koosseisuga ja korteritingimuste kohta. Valduste leht sisaldas küsimusi, mis iseloomustasid valdust ja tema koostist. Loendus andis täpseid andmeid. Andmete töötlemine toimus kiiresti. Tulemusena saadi väärtuslik andmestik rahvastiku kohta. Andmed näitasid, et Nõukogude Liidus elas 1926. a. 147 miljonit inimest, linnades 18%, maal 82%. Loendus näitas ühtlasi, et nõukogude ühiskond oli saavutanud juba suure edu rahva kultuurilises arengus, vaatamata lühikesele ajale ja kaua kestnud kodusõja perioodile. Kui 1897. aastal kirjaoskajad moodustasid Venemaal 26,3% elanikkonnast, siis 1926. aastal oli see protsent tõusnud juba 56,6-ni.

Peale rahvaloenduste teostasid statistikaasutused terve rea muid tähtsaid loendusi ja töid, nagu põllumajanduslik loendus (koos rahvaloendusega) 1920. aastal, maa põllumajandusliku kasutamise selgitamine koos maade hindamisega 1922. aastal, talumajapidamiste uurimine 1927. aastal, koolide loendus 1927. aastal, sovhooside ja kolhooside loendus 1928. ja 1929. aastal, väiketööstuse loendused 1925. ja 1929. aastal ning hulk muid töid. Kõik need tööd näitasid, et Nõukogude Liit oli loonud statistikaasutuste võrgu, mis suutis abistada nõukogude võimu tema ees seisvate suurte ülesannete lahendamisel.

Sellel ajajärgul leidis põhilist korraldamist ka jooksev statistika rahvastiku alal.

Juba 1919. aastal algas andmete kogumine rahvastiku loomuliku liikumise kohta perekonnaseisuslike korraldavate asutuste kaudu. Alates 1919. aastast täideti registreerimisel statistiline kaart, mis oli andmete allikaks rahvastiku liikumise alal. 1926. aastal kehtestati uus kord andmete kogumisel rahva loomuliku liikumise kohta.

Registreerimisel vormistati kaks eksemplari, millest üks jäi kohepealsesse registreerivasse asutusse, teine saadeti kubermangu perekonnaseisuaktide registreerimise büroosse. Viimast eksemplari kasutasid kubermangu statistika organid statistiliste andmete allikana. 1926. aastaks oli andmete saamine rahvastiku liikumise alal kujunenud täiesti korrapäraseks. Esimene statistiline kogumik rahva loomuliku liikumise kohta aastatel 1923-1925 avaldati 1928. aastal, teine kogumik 1926. a. kohta - 1929. aastal.

Korraldati ka andmete saamine elanikkonna mehaanilise liikumise kohta. Alates 1924. aastast korraldati ümberasujate registreerimiseks ümberasujate liikumise sõlmepunktides registreerimispunktid ning kehtestati registreerimise vormid. Ajavahemikus 1923-1927 korraldati linnades statistikat rahvastiku mehaanilise liikumise kohta sisse- ja väljakirjutamise andmete alusel.

Jooksva statistika osa tööstuse alal omas olulist tähtsust Üleliidulise Rahvamajanduse Nõukogu poolt korraldatud statistikas. Algul esines igas Rahvamajanduse Nõukogu peavalitsuses oma statistikaaparaat. 1923. aastal tsentraliseeriti kogu statistiline töö Rahvamajanduse Nõukogu statistikaosakonnas. Selle osakonna töö seisiski põhiliselt operatiivse statistika korraldamises. Andmeid hantigi lühida programmi järgi. Andmete töötlemine ja avaldamine toimus kiiresti. Andmeid avaldati igal kuul erilises bulletäänis, igal aastal koondatult kogumikus „NSVL tööstus“. Tööstuse juhtimise seisukohalt olid need tööd väga suurt tähtsust.

Pärast 1929. aastat süvenes jooksvate statistiliste andmete hankimine ka üldriiklikus statistikaasutuste võrgus. Nende andmete allikaks oli ühtlaseks kujunenud üldkohustuslik aruandlus.

Üleliidulise Rahvamajanduse Nõukogu kaotamine ja tööstuslike rahvakomissariatide moodustamine 1932. aastal mõjutas jooksva statistika ümberkorraldamist. Rahvamajan-

duse Nõukoguga kadus jooksva statistika keskus tööstuse alal. Neid ülesandeid pidi paratamatult hakkama täitma statistika-asutuste süsteem. Aruannete liikumine omandas sellega hoopis teistsuguse kulgemistee. Ettevõtted esitasid aruandeid vastavatele rahvakomissariaatidele ja oblastite statistikavalitsustele. Viimased esitasid koondandmed edasi vabariiklikule statistikavalitsusele. Statistika Keskvalitsuseni jõudsid koondandmed kahel teel: rahvakomissariaatidelt ja vabariiklikelt statistikavalitsustelt.

Rahvamajandusnõukogude moodustamine 1957. aastal lõi veelkord aluse aruandluse kulgemisteede muutmiseks. Ettevõtted esitavad nüüd omad aruanded vabariiklikele või oblastite statistikaasutustele. Viimased töötavad need ümber ja varustavad andmetega kõiki organeid, kes neid saama peavad. Töötlemine toimub mehhaniseeritult masinarvestusjaamades.

Aruandluse kui statistiliste andmete allika kõrval säilitasid olulise tähtsuse ka loendused. Pärast 1929. aastat toimunud loendustest märgime kõigepealt rahvaloendusi 1939. ja 1959. aastal.

1939. aasta rahvaloendus osutus vajalikuks nende muudatuste tõttu, mis toimusid rahvastikus ja selle koostises rahvamajanduse sotsialistliku ümberkorraldamise tagajärjel.

Põhiliseks loendusdokumendiks oli 1939. a. rahvaloenduse puhul isiklik loendusleht. Loenduslehe küsimustik jäi üldiselt endiseks. Selles esines vaid üksikuid muudatusi. Esines küsimus hariduse kohta. Sotsiaalse seisundi selgitamiseks esines küsimus kuuluvusest ühiskondlikku rühma. Oli täpsustatud küsimus tööalast ja töökohast. Ära jäid mõned küsimused, mis 1926. aastal esinesid dokumentatsiooni lisablankettidel. 1939. aasta loendusmaterjalid töödeldi kiiresti. Loenduse tagajärjel saadi väärtuslik materjal nõukogude rahvastiku kohta.

Loendusandmetes kajastus nõukogude ühiskonna igakülgne ja kiiretempoline areng. Rahva arv (17. septembril 1939. a. esinenud piirides) oli tõusnud 170,6 miljonini. Industriali-

seerimise tagajärjel oli linnaelanike arv tõusnud 33,0%-ni. Koos üldise kultuurilise arenguga oli kirjaoskajate arv (vanuses 9-49 a.) tõusnud 89,1%-ni. Töölise ja teenistujate arv tõusis 52,5%-ni elanike arvust, kolhoosnike arv - 44,9%-ni. Esines suuri nihkeid elanikkonna ümberpaiknemises, eriti Siberisse ja Kaug-Itta. Toimus tööalane laienemine, eriti tööstuses.

1959.aasta rahvaloendus oli eriti hästi ette valmistatud ja eeskujulikult läbi viidud.

Loenduse põhidokumendina esines ka 1959.a. rahvaloenduse puhul loendusleht. Loendusleht esines nimestiku vormis kogu perekonnaliikmete loendamiseks. Loenduslehe küsimused olid järgmised: suhe perekonnapeaga, sugu, vanus, perekondlik seisund, rahvus, emakeel, riikkondsus, haridus, töökoht, amet või töö, mittetöötamise puhul - ülalpidamise allikas, kuuluvus ühiskondlikku rühma. Ajutiselt grasõitnute ja ajutiselt kohalviibijate kohta esines loenduslehel vastav märge. Loendusprogrammi kujundamisel oli kinni peetud loendusandmete võrreldavuse nõudest. Sellepärast oli loenduslehe küsimused ühtlased 1939.a. loenduslehe küsimustega.

Loendusandmete töötlemine toimus ülimal määral kiiresti: esialgsed kokkuvõtted avaldati juba maikuu samal aastal. Nende andmete kohaselt rahva arv moodustas 208,8 miljonit inimest, millest 48% elas linnades. Töölise ja teenistujate arv kogu elanikkonnast moodustas 68,3%, kolhoosnike arv - 31,4%. Elanikest 9-49 aasta vanuses moodustasid kirjaoskajad 98,5%, mille juures kirjaoskajate arv linna- ja maaelanike juures oli peaaegu võrdne.

Peale rahvaloenduste teostati terve rida muid loendusi, nagu tööstusseadmete loendused 1932. ja 1934.aastal, metallitöötlemise seadmete loendus 1940.aastal, metalli- ja puidutöötlemise seadmete loendus 1945.aastal, väiketööstuse loendused perioodiliselt mitmetel tähtaegadel, alates 1932. aastast, kariloomade loendused, alates 1935. aastast, ja mitmed muud loendused.

Suure Isamaasõja perioodil esines vajadus kiirete loenduste teostamiseks, et saava valitsusele vajalikke andmeid. Selliseid kiireloomulisi loendusi teostati üle 100. Laienes ka telegraafiliste aruannete süsteem lühikeste perioodide kohta, eriti ööpäevade kohta.

Nii enne Suurt Isamaasõda ja selle vältel kui ka pärast seda, rahvamajanduse taastamise ja kiire edasiarendamise perioodil, suutsid Nõukogude statistikaasutused oluliselt rahuldada neid suuri nõudeid, mis neile esitati.

Nõukogude statistikaasutuste süsteem on organiseeritud kõrgel teaduslikul tasemel. Tema ülesannete ulatus haarab kõiki ühiskondlikke nähtusi, millede iseloomustamine nõuab statistilisi andmeid. Nõukogude statistika andmed on täiuslikud ja täpsed. Lähtudes sellelt tasemelt, suudab Nõukogude statistikaorganisatsioon täita ka neid ülesandeid, mis järelduvad uuest partei programmist.

4 jagu. Statistilise teaduse olemus

1. Statistilise teaduse sisu

Statistiliste näitajate süsteem on väärtuslik vaid siis, kui ta haarab neid nähtusi, mida käsitleb, täiuslikult ja kajastab neid tõepäraselt ning täpselt. Statistiliste näitajate süsteemi selliste omaduste kindlustamisel omab suurt tähtsust statistiliste tööde tsentraliseeritud juhtimine. Siiski ei lahenda see küsimust veel lõplikult. Statistika keskasutuste juhtkond, kuivõrd kvalifitseeritud ta ka ei oleks, ei suuda üksinda luua igakülgset alust statistiliste tööde sihikohaseks teostamiseks. Suurearvuline statistikaasutuste aparaat, mis koosneb eriettevalmistusega töötajatest, võib osutada juhtkonnale ka selles kaasabi, kuid siiski mitte otsustavat kaasabi. See aparaat on kooritud tehniliste ülesannetega; tema töötajatest täidab igaüks ülesandeid, mis osutuvad kitsapiirilisteks ja moodustavad vaid lüüsid arvuliste andmete kogumise ja töötlemise pikas protsessis. Nad täidavad kindlaksmääratud vorme, kontrollivad andmete täpsust, rühmitavad neid määratud tunnuste alusel, teostavad kokkuvõtteid, arvutavad keskmisi, suhtarve ja indekseid, koostavad tabeleid ja graafilisi kujutusi. Mõnikord teevad järeldusi töödeldud arvudest. Kogu see töö peab tuginema teaduslikele alustele nagu kogu Nõukogude riiglaparaadi töö. Sellest võime järeldada millist abi peab osutama statistiline teadus, et kaasa aidata praktilisele statistilisele tööle? Ning edasi, millega peaks tegelema selline teadus, kui ta tehab osutada kaasabi statistiliste näitajate sihikohase süsteemi kujundamisele?

Statistiliste näitajate süsteem mingi ühiskondliku nähtuse alal koosneb seda nähtust iseloomustavatest konkreetsetest arvudest. Juba enne, kui asuda koguma arvulisi andmeid

mingi nähtuse kohta, peab olema selge, missuguste tunnuste kohta neid andmeid hankida. On iseendast selge, et need peavad olema nähtusele kõige olulisemad tunnused. Ainult oluliste tunnuste arvuline iseloomustamine annab õieti edasi nähtuse olemuse. Missugused tunnused on nähtuse olemuse iseloomustamiseks kõige sobivamad, seda peab selgitama teaduslik käsitlus. Kogutud andmete töötlemisel peab omakorda olema selge, missuguses vormis neid arvusi avaldada (absoluutarvud, suhtarvud, keskmised, indeksid), et nähtuste olulisi tunnuseid õieti edasi anda. Järelikult, enne kui asume mingi nähtuse kohta arvulisi andmeid koguma ja töötleva, et seda nähtust arvuliselt iseloomustada, peab olema selge kujutlus vajalike näitajate süsteemi elementidest ja näitajate süsteemi ülesehitusest. Teiste sõnadega võime öelda, et peab esinema juba algusest peale vajaliku näitajate süsteemi teoreetiline skeem. Sellise teoreetilise skeemi väljatöötamine eeldab õige laiaulatuslikke teadmisi mitte ainult statistilise töö tehnika valdkonnast, vaid kogu majandus- ja kultuurielu laiadelt aladelt. Töö sellel alal eeldab majandus- ja kultuurielu arengu saavutatud taseme ja sotsialistlikus ühiskonnas kehtivate objektiivsete seaduste toime põhjalikku tundmist. Statistiliste näitajate süsteemi teoreetilise skeemi väljatöötamine osutub sügavaks teaduslikuks probleemiks, mille lahendamiseks peab osa võtma statistiline teadus. Statistilise teaduse esindajad, olles spetsialiseerunud väga paljudes erisuundades, tegeldes pidevalt vastavasse erisuunda kuuluvate probleemidega ning jälgides üksikasjalikult teooria ja praktika arengut vastaval alal, võivad kõrgemal määral osutada kaasabi sellise teoreetilise skeemi ülesehitamisel. Nõukogude teadlased loevad selle küsimuse lahendamist statistilise teaduse tõsiseks ülesandeks²¹. Tööstusstatistika ametliku õpiku autor prof. D.V. Savinski ütles juba sissejuhatavas kokkuvõttes, et tema poolt koostatud õpik seab oma põhiliseks ülesandeks üksikute tööstusettevõtete ja kogu tööstuse seisukorda ning tööd iseloomustava-

te näitajate arvutusmeetodite süstemaatilise käsitlese ja põhjendamise²². See seisukoht on raamatus läbi viidud sirgjooneliselt. Raamat käsitleb ja põhjendab üksikesjalikult statistilisi näitajaid üksikute tööstusalaste nähtuste suhtes (toodang, tööjõud, tööviljakus, tööpalk, põhifondid, energeetilised seadmed, tootmisseedmed, uue tehnika juurutamine, varustus, toodangu omehind, tööstusettevõtte rahandus). Tööstusstatistiliste näitajate süsteemi käsitlemisel autor arvestab rangelt nõuetega, mis järelduvad kommunistliku ühiskonna ülesehitamise perioodil tööstusstatistika ees üldiselt seisvatest ülesannetest. Nende ülesannete kohaselt tööstusstatistika peab: 1) näitama rahvamajandusplaanide täitmise taset nii kogu tööstuse poolt terviklikult kui ka tööstusharude ja üksikute ettevõtete poolt eraldi; 2) selgitama tegurid, mis mõjustavad saavutatud taseme ja töötempode kujunemist üksikutel tööstusaladel; 3) avastama kasutamata reservid tööstuses, eirates kaasa plaanide täitmisele ja ületamisele; 4) moodustama vajaliku aluse plaanide kujundamiseks²³.

1961. aastal ilmunud majandusstatistika õpik märgib samuti statistilise teaduse ülesannet statistiliste näitajate süsteemi väljatöötamisel²⁴. Ka A.I. Ježovi poolt koostatud tööstusstatistika õpik märgib statistilise teaduse seda ülesannet. Rääkides tööstusstatistikast kui teaduslikust distsipliinist, märgib ta, et selle ülesandeks on näitajate ja tunnuste süsteemi väljatöötamine, mis iseloomustab arvuliselt tööstuse arengut, temas esinevaid protsesse ja nähtusi, ettevõtete ja tööstusharude vahel kujunevaid seoseid²⁵. Seda seisukohta väljendab ka Tšehhoslovakkia kõrgemate koolide statistika teooria õpik²⁶.

Ajakirjades ja koguteostes on avaldatud suur hulk kirjutisi statistiliste näitajate ülesehituse alustest üksikute ühiskondlike nähtuste alal. Esineb ka kirjutisi, mis käsitlevad statistiliste näitajate süsteemi ülesehitust üldiselt²⁷.

Kõigest eelbeldust võib kokkuvõttes veelkord järelda-

da, et statistilise teaduse esimeseks ülesandeks on statistiliste näitajate süsteemi teoreetilise skeemi väljatöötamine.

Teine küsimustesari, mille lahendamisest peab osa võtma statistiline teadus, on seotud arvuliste andmete kogumisega. Põhiline probleem seisneb siin selles, et kindlustada statistiliste andmete täpsus, täiuslikkus, võrreldavus ja tähtajalisus. Esinevad sellised küsimused, nagu statistiliste andmete allikad, andmete kogumise teed ja vormid, andmete kogumise meetodilis-programmaatilised ja organisatsioonilised plaanid, andmete mitteammendava kogumise viisid jne. Nende küsimuste käsitlemine statistilises kirjanduses on üldtunnustatud.

Veel suuremal määral vajavad teaduslikku lahendamist kogutud andmete töötlemise küsimused. Andmete rühmitamine, andmete väljendamise vormid (absoluutarvud, suhtarvud, keskmised, indeksid), ridade ehitamine, tabelite koostamine jne. nõuavad tõsist teaduslikku käsitlust. Andmete töötlemisega seotud küsimused on meie statistilises teaduses leidnud õige laie käsitluse. Sellele on pühendatud suur osa statistikateooria õppe- ja käsiraamatute mahust. Neid küsimusi käsitleb terve rida monograafilisi teoseid ja lasegi mõned mahukad koguteosed.

Statistiliste andmete kogumise ja töötlemisega seotud meetodiliste küsimuste käsitlemisega ei lõpe siiski veel statistilise teaduse meetodiline probleemistik. Meetodilise probleemistiku lõpuleviimine eeldab veel meetodiliste küsimuste lahendamist, mis on seoses statistika rakendamisega teaduslikes käsitlustes ühiskondlike nähtuste uurimisel. Statistika on nende nähtuste uurimisel paratamatuks tunnetamisvahendiks. Statistilised näitajad väljendavad küll ainult ühiskondlike nähtuste väliseid avaldusi. Kuid väliseid avaldusi tundmata ei saa tungida nähtuste olemusse, nähtustes esinevatesse seaduspärasustesse. Massnähtuste välise avalduste arvulised mõõtmised moodustavad paratamatu aluse nende avalduste selgitamiseks ja sel-

lega ühtlasi vajaliku lähtealuse nähtuste olemuse, neis esinevate seaduspärasuste selgitamiseks abstraktse mõtle-
mise teel. Kõigil neil juhtudel statistilised näitajad esi-
nevad nähtuste teadusliku analüüsimise vahendina. Sellis-
tel juhtudel räägimegi nähtuste statistilisest analüüsist.
Statistiliste näitajate kasutamine nähtuste analüüsimisel
eeldab nende näitajate mitmesuguseid rakendusvõtteid, mis
ulatuvad kuni vastavate arvude muundamiseni matemaatiliste
tehingute kaudu. Kõik need rakendusvõtted moodustavad sta-
tistilise analüüsi meetodi. Statistilise analüüsi meetodi
selgitamine ja kindlaksmääramine moodustab statistilise
teaduse väga olulise ülesande. Statistilise analüüsi mee-
todi küsimused esinevad ka meie kõrgemate koolide õppe-
programmis ning sellele vastavalt statistika teooria õpi-
kutes. Erialaliste statistiliste distsipliinide õpikutes
käsitletakse samuti statistilise analüüsi küsimusi²⁸. Sta-
tistilise analüüsi meetodi selgitamine kuulub sellega täie-
õigusega statistilise teaduse valdkonda. Statistilise
analüüsi küsimus omab erilist tähtsust selle tõttu, et sot-
sialistliku plaanimajanduse tingimustes ettevõtete tööta-
jad peavad pidevalt ja laiaulatuslikult teostama statisti-
lisi analüüse. Sel otstarbel vajavad nad tingimata juhen-
deid selliste analüüside teostamiseks. Neid juhendeid peab
andma statistiline teadus.

Siinkohal rääkisime statistilisest teadusest üldiselt,
jättes arvestamata asjaolu, et statistiline teadus
koosneb mitmetest eridistsipliinidest. Nende distsipliini-
de hulgas näeme ühel pool statistika teooriat ja teisel
pool erialaseid statistilisi distsipliine, nagu tööstus-
statistika, põllumajandusstatistika, kaubandusstatistika,
transpordistatistika jt. Esitatakse õigustatult küsimusi
selle kohta, missugune vahe esineb statistika teooria ja
erialaste statistiliste distsipliinide käsitusainete
vahel. Neile küsimustele võib vastata, et mõlemal juhul on
käsitusaine üks ja seesama - statistiliste näitajate süstee-
mi ja teoreetilise skeemi, statistiliste andmete kogumise ja

töötlemise ning statistilise analüüsi meetodite küsimused. Statistika teooria tegeleb statistiliste näitajate süsteemi teoreetilise skeemi, statistiliste andmete kogumise, töötlemise ning statistilise analüüsi üldiste aluste ja põhimõtetega. Erialased statistilised distsipliinid vaatlevad üldiste põhimõtete rakendust vastavalt ühiskondliku elu aladel, samuti neid erinevaid võtteid ja seisukohti, mis on tingitud vastavate alade erisustest²⁹.

Missuguseid statistilisi näitajaid koostada, kuidas koguda arvulisi andmeid statistilistel otstarvetel, kuidas töödelda neid andmeid, et nad vastaksid sihikohasuse nõuetele, missugustes vormides väljendada vajalikud näitajad, kuidas teostada statistilist analüüsi - kõigi nende küsimuste käsitlemine omab sisult metodoloogilist ilmet.

Lähtudes sellest on paljud Nõukogude eriteadlased asunud seisukohale, et statistiline teadus on statistilisi meetodeid käsitlev teadus, tähendab metodoloogiline teadus. Tuntud Nõukogude õpetlane, prof. N.K. Družinin märgib, et statistiline teadus käsitleb arvuliste andmete kogumise reegleid ja võtteid ning nende töötlemise viise. Sellega kooskõlas loeb ta statistikat metodoloogiliseks teaduseks³⁰. Sellega ei ole muidugi öeldud, et selline metodoloogiline teadus ei arvestaks nende ühiskondlike nähtuste sisulist külge, millede kohta kogutakse statistilisi andmeid. Meetodit ei saa eraldada ainestikust, mis moodustab nähtuse sisu, nagu ei lase end eraldada mingi nähtuse kvantitatiivne külge selle nähtuse kvalitatiivsest küljest³¹. Statistik, kes tegeleb näiteks tööstusstatistika metodoloogiliste küsimustega, peab tingimata mõistma nende nähtuste sisu, mille selgitamiseks osutuvad vajalikuks statistilised näitajad. Muidu ta ei suuda välja töötada statistiliste näitajate süsteemi ja selle süsteemi kujundamiseks vajalike andmete kogumist ega ka nende andmete töötlemise meetodit.

Väga suur osa Nõukogude teadlasi asub statistilise teaduse suhtes aga teisel seisukohal, kui eelpool näidatud.

Nad loevad statistilist teadust mitte metodoloogiliseks teaduseks, vaid materiaalseks teaduseks, mis tegeleb sisuliselt ühiskondlike nähtuste uurimisega. T.Kozlovi ja teiste poolt koostatud ametlik statistika teooria õpik lähtub seisukohast, et „Statistika kujutab endast iseseisvat teadust, mis uurib ühiskondlike nähtuste kvantitatiivset külge lahutamatus seoses nende kvalitatiivse küljega. Ta väljendab ühiskondliku elu nähtuste mõõtmeid ja kvantitatiivseid suhteid antud ajaloolistes tingimustes ning arvestab nende muutumistes avalduvaid seaduspärasusi“³².

See üldiselt väljendatud seisukoht ei võimalda siiski veel järeldada seda konkreetset probleemistikku, millega peaks tegelema statistiline teadus, mis käsitleb ühiskondlikke nähtusi sisuliselt. Ühiskondliku elu nähtusi iseloomustavate statistiliste näitajate (mõõtmete) kujundamine ei ole iseendast veel mingi teaduslik ülesanne. Kuigi see kujundamine peab tuginema teaduse poolt kindlaks määratud põhimõtetele, on selle ülesande täitmine tänapäeval halduslik tegevus, mis on statistikaasutuste kohustus. Suhted nähtuste vahel lasevad end küll väljendada arvuliselt, kuid nende suhete arvulisele väljendamisele peab eelnema terve rida teoreetilisi määratlusi nähtuse olemuse suhtes. Statistilised näitajad esinevad selle juures enamalt jaolt vaid illustratsioonimaterjelina. Sellega ei ole arvuliste suhete määramine nähtuste vahel sugugi mitte iseseisev, ainult statistiline ülesanne. Seda on V.I.Lenin väljendanud mitmel viisil väga selgelt. Käsitledes mehhaniseeritud tööstuslike suurettevõtete kujunemise küsimust, ütleb V.I.Lenin: „See ei ole ainult statistika küsimus, vaid küsimus neist vormidest ja neist astmetest, mida teeb läbi kapitalismi areng vastava maa tööstuses. Ainult pärast seda, kui on välja selgitatud nende vormide ja neid iseloomustavate erisuste olemus, on mõtet illustreerida selle või teise vormi arengut vajalikul viisil töödeldud statistiliste andmete abil“³³. Mitte vähem teoreetilist eelkäsitlust nõuab seaduspärasuste määramine muuda-

tuste alusel kvantitatiivsetes suhetes. Selliste teoreetiliste eelküsimumuste lahendamine on seotud väga paljude teadusharudega, olenevalt ühiskondlike nähtuste liigist ja lahendamisele kuuluva küsimuse iseloomust. Siia võivad kuuluda peale marksistlik-leninliku filosoofia ja marksistliku poliitilise ökonoomia mitmesugused erialased ökonoomilised distsipliinid ning isegi meditsiinilised, õiguslikud ja ajaloolised distsipliinid. Sageli on selliste käsitluste puhul raske öelda, millel on käsitluses suurem ülekaal, statistilistel arvudel või teiste teaduslike distsipliinidega pidestuvatel mõttekäikudel. Võrdlused on näidanud, et töödes, mida peetakse tööstusökonoomilisteks, on sageli rohkem kasutatud statistilisi näitajaid kui töödes, mida nimetatakse ja peetakse statistilisteks käsitlusteks materiaalses mõttes. Senini ilmunud tööde alusel ei saa tänaseni veel täpselt otsustada, missugust lõplikku ilmet omab materiaalse ilmega statistiline teadus. Kõik senini ilmunud õpikud on täiel määral metodoloogilise käsitluslaadiga, kõigepealt muidugi statistika teooria õpikud. Aga ka statistika erialade õpikud on seda samuti. Mõistete määratlused, näitajate kujundamise alused ja teed, näitejate rakendamise kord ja ülesanded - need on küsimused, mis leiavad käsitlust neis õpikutes. Statistilised arvud, mis esinevad neis, osutuvad vaid illustratsiooniks meetodi käsitluse juurde. Sellisel kujul ei saa neis raamatutes esinevaid käsitlusi kuidagi pidada vastavate ühiskondlike nähtuste sisuliseks käsitluseks ja raamatut tervenisti - materiaalse teaduse ilmega teoseks. Terve rida monograafilisi käsitlusi statistika alal osutuvad samuti kas täielikult või kaaluvas osas metodoloogilisteks käsitlusteks.

Eriajakirjas „Vestnik Statistiki“ on ilmunud üksikuid artikleid, mis käsitlevad ühiskondlikke nähtusi sisuliselt ja mis vastavad materiaalse teaduse mõiste tingimustele. Rõhuv enamik ajakirja artikleid kannab aga siiski metodoloogilist ilmet.

Siit võime järeldada, et rõhuv enamik statistika alal

ilmunud teaduslikest töödest kannab metodoloogilist ilmet.

Tänu sellele metodoloogilisele abile suudab riiklik statistikaorganisatsioon kindlustada statistiliste näitajate süsteemi, mis iseloomustab ühiskondlikke nähtusi tõepäraselt, täpselt ja täiuslikult. Tänapäeva tingimustes on need statistilised andmed paratamatuks vahendiks igasugustel ökonoomilistel uurimistel. Võib öelda, et statistikata ei saa tänapäeval lahendada mingisugust ökonoomilist küsimust. Statistilised andmed on ökonoomilistele teadustele vajalikuks tõestus- ja illustratsioonivahendiks. Need andmed võimaldavad selgitada ühiskondlike massnähtuste fakti- list olustikku ja neis avalduvaid seaduspärasusi. Selle selgitamine statistilise abita ei ole tänapäeval mõeldav.

See seisukoht järeldub otseselt V.I.Lenini töödest. V.I.Lenin väljendab seda seisukohta ühes oma töödest järgmiselt: „Tervet rida küsimusi, selle juures põhilisi küsimusi, mis puudutavad tänapäeva riikide majanduslikku olukorda ja arengut ja mida lahendati varemalt üldiste kaalutluste ja näitlike andmete põhjal, ei saa tänapäeval lahendada tõsisemalt massilisi andmeid arvestamata, mis on kogutud vastava maa territooriumi ulatuses kindla programmi kohaselt”³⁴.

2. Statistilise teaduse meetodi küsimusi.

Kui tunnustada loogilist paratamatust eraldada statistika ja statistilise teaduse mõisteid, siis tekib sellega ühtlasi vajadus teha vahet ka statistikaasutuste töö ja statistilise teaduse meetodite vahel. Selles küsimuses ei esine kirjanduses täit selgust. Statistika teooria õpikutes esineb seisukohti, et statistilise teaduse meetod seisneb massilistes vaatlustes, andmete töötlemises (rühmitamine, kokkuvõtmine, üldistavate näitajate arvutamine) ja andmete analüüsis³⁵. Selline seisukoht ei saa olla õige. Selline skeem kujutab endast ainult statistikaasutuste töö etappe tänapäeval, mitte aga statistilise teaduse me-

toodilisi võtteid. Statistikaasutuste töö algab andmete kogumisega. Selle järel töödeldakse kogutud andmeid. Kui-
gi see statistikaasutuste töö tugineb teadusele, nagu iga
riigiasutuse töö Nõukogude riigis, ei saa seda tööd siiski
võrdsustada teadusliku uurimistööga. Poolteistsada aastat
või isegi vähem tagasi, kui statistiliste andmete kogumine ja
töötlemine riiklike eriasutuste poolt oli veel algastmeil või
ei esinenud seda üldse, tuli õpetlastel tõepoolest iseseisvalt
teostada andmete kogumist ja töötlemist. Sel ajajärgul võis
tekkida arvamus, et statistiline uurimine moodustab ühise
ahela alates andmete kogumisest ja lõpetades nende andmete
rakendamisega teaduslikes uurimistes. Sel ajajärgul tekkis ka
mõiste "statistiline vaatlus", kuna siis statistikateadlane
oli sunnitud faktiliselt vaatlema nähtuste kulgu ja teostama
koos sellega nähtuste esinemise või nähtuste tunnuste regist-
reerimist. Tänapäeval on olukord sel alal põhjalikult muutu-
nud. Statistiliste andmete kogumist ja töötlemist teostavad
riiklikud statistikaasutused. Neid andmeid vajavad riigi juht-
ivad organid planeerimise lähtealustena, plaanide täitmise
kontrollimiseks ja reservide avastamiseks. See on suur ja vas-
tutusrikas töö. Seda tööd on suutelised täitma ainult riik-
likud statistikaasutused. Arvestades tänapäeva nõudeid sta-
tistiliste andmete ulatuse ja kvaliteedi suhtes, ei tuleks
teaduse esindajad sellega toime. Nad ei tegelegi enam sellega.
Loovutades statistiliste andmete kogumise ja töötlemise täie-
likult riiklikele statistikaasutustele, osutub teaduse üles-
andeks välja töötada selle töö teoreetilised ja meetodilised
alused: statistiliste näitajate süsteemi teoreetilised skee-
mid, andmete kogumise ja töötlemise meetodid. Nende aluste väl-
jatöötamisel ei saa teadus muidugi jääda isoleerituks statis-
tikaasutuste praktikast. Selline isoleeritus viiks vaid sisu-
tutele ja elutühjadele arutlustele. Teadus peab olema vahetus
kontaktis statistikaasutuste tööga, teadus peab arvestama nen-
de asutuste praktikast, üldistama ja kritiseerima seda ning
esitama ettepanekuid selle praktika paremustamiseks. See ei
täienda aga sugugi seda, et need tööalad - praktiline ja tea-

aluslik - muutuksid selle tõttu võrdseteks, veel vähem, et teadusliku töö meetod osutuks võrdseks statistikaasutuste töö meetoditega.

Peale statistiliste andmete kogumise ja töötlemise tegelevad statistikaasutused mingis ulatuses ka statistilise analüüsiga, mis kannab teadusliku töö iseloomu. Selle töö ulatus on statistikaasutustes siiski väga piiratud. Ning kuigi nad seda teevad, siis selle töö meetodilised alused ei ühtu mingil määral andmete kogumise ja töötlemise meetodiliste alustega.

Statistiliste andmete rakendamine teaduslikus uurimistöös kuulub põhiliselt teaduse ülesannetesse. Statistiliste andmeteta ei saa tänapäeval teostada teaduslikku uurimist ühiskondlike nähtuste alal, nagu nägime juba varem. Neid andmeid kasutavad ühiskondlike nähtuste uurimisel mitte ainult statistilise teaduse esindajad, vaid ka konkreetse ökonomika alade eriteadlased, õigusteadlased, ajaloolased ning teised.

Kui vaatleme statistilist teadust kui metodoloogilist teadust, mille ülesandeks on statistiliste andmete kogumise ja töötlemise meetodite väljatöötamine, siis on sellise teaduse meetod ühtlane muude ühiskondlike teaduste meetodiga. Selle meetodi üldise aluse moodustab marksistlik dialektiline meetod. Dialektika põhilised seadused määravad igasuguse teadusliku uurimise meetodi sisu ja kujunemise üldised alused. Need alused vaid detailiseeruvad marksistliku filosoofia eridistsipliinide ja vastavate eriteaduste kaasabil.

Materialistliku dialektika kategooriad moodustavad tugipunkte teaduslike käsitlusmeetodite kujunemisel. Näilikkus ja olemus, põhjus ja järeldus, paratamatus ja juhuslikkus, seadus ja seaduspärasus, sisu ja vorm, võimalikkus ja tegelikkus, eriline ja üldine, abstraktne ja konkreetne, ajalooline ja loogiline - kõik need materialistliku dialektika kategooriad moodustavad vajalikke tugipunkte metodoloogiliste küsimuste lahendamisel. ³⁶⁾

Marksistlik-leninlik tunnetusteooria näitab tunnetamise teid ja käiku, orienteerides sellega meetodite kujundamist. ³⁷⁾

Loogika annab alused mõistete kujundamiseks, järelduste tegemiseks, nähtuste teaduslikuks seletamiseks. Loogika võtted - analüüs, süntees, abstraherimine, üldistamine, võrdlus on mõõdapääsematult vajalikud igasuguse teadusliku käsitluse teostamisel³⁸⁾.

Statistilis-teaduslik käsitlus, mis on suunatud statistiliste andmete kogumise, töötlemise ja statistilise analüüsi meetodite väljatöötamisele, ei saa täita oma ülesandeid eraldatult nendest teadusharudest, mis uurivad vastavaid ühiskondlikke nähtusi sisuliselt. Nende teadusharude seisukohad mõjustavad selle tagajärjel ka statistilise teaduse käsitluse meetodiliste lähtealuste kujunemist.

Kui küsimus kandub konkreetsete ühiskondlike nähtuste analüüsimisele statistiliste andmete abil, siis muutub käsitlusmeetodi spetsiifika olulisel määral, sõltumata sellest, kas seda analüüsi teostatakse statistilises teaduses või ökonoomilistes eridistsipliinides. Küsimus ei seisa siis selles, kuidas selgitada ja põhjendada statistiliste andmete kogumise, töötlemise ja kasutamise võtteid, vaid selles, kuidas selgitada ja põhjendada konkreetsete massnähtuste olemust, põhjuslikke seoseid nähtuste vahel ja neis nähtustes esinevaid seaduspärasusi. Nagu nägime juba eespool, ei saa selliste küsimuste lahendamine tänapäeval toimuda statistika abita. Ka sellise statistilise analüüsi meetodi põhialuse moodustab dialektiline meetod. Ka siin tuleb käsitlusmeetodi detailiseerimisel arvestada marksistlik-leninliku tunnetusteooria ja loogika õpetusi. Eriti tuleb märkida loogika võtete rakendamist, mida kasutatakse nähtuste põhjalike seoste selgitamisel³⁹⁾. Kuid eriti siin tuleb vastavate uurimismeetodite detailiseerimisel ja kohandamisel konkreetsetele uurimisaladele arvestada asjaolu, et seda ei saa teha eraldatult nendest nõuetest, mis järelduvad sellest ühiskondlike nähtuste ringist, mille ilmes- tamiseks kasutatakse ühiskondlikke näitajaid. Selle tõttu on siin vastavate teaduslike distsipliinide mõju uurimismeetodite (analüüsimeetodite) detailsel väljatöötamisel eriti suur. Selle juures tuleb täiendavalt veel arvestada, et konkreetsete

statistilised näitajad, mida kasutatakse nähtuste statistilisel analüüsimisel, esinevad arvuliste näitajatena. Sellepärast sisaldab statistilise analüüsi meetod mitmesuguseid erivõtteid, mis on suunatud nende näitajate esitamisevormide ümberkujundamisele sihiga, luua võimalusi nähtuste oluliste külgede ja nähtuste vahel esinevate suhete ilmestamiseks ning neist järelduste tuletamiseks. Statistilise analüüsi meetodi pikemaks kirjeldamiseks ei esine siinkohal vajadust, kuna sellele küsimusele pühendatakse erivihik.

5 jagu. Jooni vene ja nõukogude statistilise teaduse arengust.

1. Üldisi jooni statistilise teaduse arengust.

Statistilise organisatsiooni ja sellega ametliku statistika areng kuulub alles 19. sajandisse. Mitmesugust arvulist materjali kogunes riiklikus tegevuses ka varasematel aastasadadel. Selle materjali kogumine, veel vähem tema töötlemine ei toimunud ega ei statistiliste sihtidega ega mingi kindla statistilise meetodi kohaselt. Sellisest meetodist ei esinenud veel kujutlustki. Sellise meetodi väljatöötamiseni jõudis statistiline teadus alles pika arengu vältel. Kuid statistilise teaduse areng ise algas siiski kaugelt varem, 18. sajandi algaastail. Ta lähtus sel ajajärgul tunnustusest, et arvuline andmestik on vajalik ühiskondlike nähtuste faktilise olukorra kirjeldamiseks ja suundus siis koondama ning kasutama sel otstarbel arvulist andmestikku. Esimesed kirjutused sel alal kujutavad endast poliitilisi ja ökonomilis-geograafilisi kirjeldusi suurema või vähema arvulise materjali kasutamisega. Vähehaaval tulevad esile otsingud kasutada arvmaterjali seaduspärasuste avastamisel ühiskondlike nähtuste kujunemises ja arengus. Alles hiljem, 19. sajandil, jõuab statistiline teadus vajaduse juurde selgitada ja lahendada statistilise meetodi küsimusi: küsimusi sellest, kuidas koguda ja töödelda statistilisi andmeid ning kasutada sel teel saadud näitajaid ühiskondlike nähtuste uurimisel. Statistilise teaduse selline areng on kulgenud paljudes maades. Meie maal on see areng, võrreldes paljude teiste maadega, ka varasemas ajajärgus osutanud suurt elulähedust, taotlenud loovalt ühiskondliku arenguga pidestunud sihte ning jälginud ühel või teisel ajajärgul esinenud progressiivset mõttemaailma. Meie kodumaa statistiline teadus on omas arengus osutunud selle tõttu üheks eesrindlikumaks ja ületanud oma saavutustes paljude maade arengu. Selle arenguperioodi vaatlemisel peamegi

sellepärast alati selgitama seda osa, mida statistiline teadus etendas ühiskonna üldises arengus, arvestades seejuures V.I.Lenini ütlust, et ajaloolisi teeneid tuleb hinnata mitte selle järgi, mida vastavad tegelased ei ändanud ühiskonnale meie aja nõuete kohaselt, vaid selle järgi, mida nad andsid uut vastava ajajärgu seisukohalt ⁴⁰.

Uued sihtpunktid ja uued arengualused saavutas statistiline teadus meie maal marksistliku mõttemaailma kaudu. Sellele arengutipul esineb suunava jõuna V.I.Lenini mõttemaailm, mille suur tähtsus statistilise teaduse arengu seisukohalt algas ammu enne Oktoobrirevolutsiooni. Juba sajandi vahetusest alates avaldas V.I.Lenin suure hulga statistilise sisuga töid, milles ta lahendas statistilise meetodi küsimusi, kuid näitas ka statistiliste näitajate laiaulatuslikku kasutamist majanduslike nähtuste uurimisel ⁴¹. Sellepärast tuleb pöörata erilist tähelepanu V.I.Lenini osale statistilise teaduse arengus.

Nõukogude korra tingimustes statistiline teadus võis tugineda materialistliku filosoofia tõeliselt teaduslikele vaadetele, V.I.Lenini poolt loodud teoreetilistele alustele ja Nõukogude riiklike statistikaasutuste töö väärtuslikele tulemustele. Neis tingimustes statistiline teadus võis arenda tulemusrikkalt ja jõuda sellele kõrgele tasemele, mis iseloomustab tänapäeva nõukogude eesrindlikku statistilist teadust. Selle arengukäigu vaatlemisel ei saa mööda minna 1954. aastal toimunud suurest statistikaalasest nõupidamisest. Selle nõupidamise tähtsust ei saa jätta tähele panemata, kuigi arengise ei ole toimunud päris kooskõlas nõupidamise seisukohtadega. Pärast nõupidamist on nõukogude statistiline teadus osutanud hiilgavat edu. On ilmunud terve rida õpikuid kõrgematele ja kesk-erikoolidele, suur hulk väärtuslikke koguteoseid ja palju monograafilist kirjandust. Ka tõlkekirjandust on välja antud suures ulatuses.

Tähtsa suunava etapi nõukogude statistilise teaduse arengus moodustab XXII partei kongressi poolt vastu võetud uus partei programm. Partei programm näitab, et rahvamajanduse mahu

pidev kasv, teaduse ja tehnika arenemine teeb paratamatuks ka planeerimise, projekteerimise, arvepidamise ja statistika teaduslike aluste taseme tõstmise. Partei programmi seisukoha teostamine osutub siitpeale statistilise teaduse esimeseks ja põhiliseks kohustuseks. Selle kohustuse täitmise nõue haarab statistilise teaduse kõiki harusid ja kõiki nende külgi. Tähtis osa kuulub siin muidugi ka statistika teooriale. Statistiliste näitajate süsteemi aluste edasine väljaarendamine, bilansside rakendamise süvendamine statistilistes käsitlustes, statistilise analüüsi meetodite väljatöötamine ja palju muid teoreetilisi küsimusi ootab lahendamist selleks, et nende abil lahendada rahvamajanduse arengu ja juhtimise probleeme.

2. Statistilise teaduse areng endisel Venemaal.

Ajajärgul, kus riiklik statistika peaaegu täielikult puudus ning statistiliste näitajate süsteemi kujundamise küsimust üldse veel ei esinenud, oli arusaamine vajadusest, kasutada arvulisi andmeid geograafilistes ja majanduslikes kirjeldustes, küllalt suureks teeneks. See arusaamine suunas andmete iseseisvale kogumisele, mingil määral ka nende töötlemisele, kuna ei olnud mõeldav kasutada juhuslikke ja täiesti süstematiseerimata andmeid. Statistiliste andmete kogumise ja minimaalse töötlemisega üksikute õpetlaste poolt algas statistilise teaduse tee. Selle asjaolu tõttu oleme õigustatud tunnustama statistilise teaduse algust neis geograafilis-majanduslikes kirjeldustes, milles kasutati tõendamis- või illustreerimismaterjalina arvulisi andmeid.

Vene õpetlased andsid juba 18. sajandi algul terve rea selliseid kirjeldusi. Tolle aja tingimuste kohaselt võime hinnata neid kirjeldusi kõrgelt. Üheks esimeseks originaalseks arvuliste andmete kasutajaks geograafilistes kirjeldustes oli I.K.Kirillov (1689-1737). 1727. aastal koostas Kirillov Venemaad kirjeldava töö pealkirja all: „Vene riigi õitsev seisukord“.

Selles töös Kirillov kirjeldas Venemaa riiklikke

korraldusi, rahvastikku, tööstusettevõtteid, kaubandust, transpordi olukorda, koole, raviasutusi. Selleks ta kogus ning süstematiseeris ulatusliku arvulise andmestiku, millega põhjendas ja illustreeris oma kirjeldusi. Kirillov teostas kirjeldamist kubermangude järgi ning tegi kokkuvõtteid tähtsamatest nähtustest kogu riigi ulatuses. Kirillovi töös tuleb hinnata asjaolu, et arvulised andmed esitas ta esmakordselt tabelite vormis, mida mujal hakati tegema kaugelt hiljem.

Teise vene õpetlasena, kes 18.sajandi esimesel poolel tõstis üles arvuliste andmete kasutamise küsimuse, oli V.N.Tatištšev (1686-1750). Tatištševi teene seisneb selles, et ta töötas välja laiaulatusliku ankeedi andmete kogumiseks Venemaa majandus-geograafilise kirjeldamise otstarbel. Vajadus ankeedi järele tekkis sellest, et arhiivimaterjalid ei sisaldanud kaváatsetud geograafilisteks kirjeldusteks küllaldasi andmeid. Kuigi Tatištševil ei läinud korda teostada andmete kogumist ankeedi kohaselt, nõuab ankeet statistilise teaduse arengu seisukohalt siiski tähelepanu. Ankeet sisaldas 198 täpselt määratletud küsimust, kujutades endast teatud määral nagu mingi statistiliste näitajate süsteemi skeemi. 1739. aastal Tatištšev esitas Teaduste Akadeemiale teise olulise tähtsusega dokumendi - riigi geograafilise kirjeldamise plaani. Plaan koosnes 14. osast. Igas osas esines hulk küsimusi. Enamiku plaanis esitatud küsimuste lahendamine nõudis arvuliste andmete kasutamist. Plaan eeldas nende andmete kogumist. Sellisena kujutas seegi plaan mingit algelist statistiliste andmete skeemi, mis tol ajal osutus suureks saavutuseks. Lääne-Euroopa riikides tekkisid geograafilis-statistilised kirjeldused kümnekond aastat hiljem. Statistika ajalugu käsitlevates raamatutes märgitakse küll, nagu oleks alustanud loenguid statistika alal Braunschweigis professor Hermann Conrig juba 1660. aastal. Need loengud sisaldasid riiklike tähelepanuväärsuste kirjeldusi, kuid ka kõige algelisemat arvuliste näitajate süsteemi neis ei esinenud. 1748. aastal alustas professor Gittfried Achenwall Göttingenis riike kirjeldavaid loenguid. 1749.aastal avaldas ta oma peami-

se töö, milles kirjeldab kaheksat Euroopa riiki ⁴². Nii neis loengutes kui ka tema teoses domineeris sõnaline kirjeldus, mis tugines selle juures põhiliselt kirjanduslikele seisukohtadele. Arvmaterjali esines väga vähe ja seegi, mis esines, oli juhuslik. Nende juhuslikkude üksikute arvude täpsuse suhtes ei olnud võimalik leida mingit selgitust.

Alles Anton Friedrich Büsching (1758) kasutas kirjeldustes arvmaterjali ja teostas arvulist võrdlust, mida vene õpetlased tegid palju sihiteadlikumalt ja süstemaatilisemalt juba kolmkümmend aastat varem.

Veel suuremad teened on statistilise teaduse arengus M.V.Lomonossovil. 1761. aastal ilmus tema töö "Venemaa rahva paljunemisest ja alalhoiust" (О размножении и сохранении Российского Народа). Selles töös on põhjalikult selgitatud neid tingimusi, millest oleneb sündimuse suurenemine ja suremuse vähenemine. Oma töös teostab Lomonossov statistilisi arvutusi nende faktorite mõju ulatusest, mida ta eelnevalt selgitab. Töös juhib Lomonossov tähelepanu vajadusele koguda statistilisi andmeid kindlate perioodide järel. Ta teeb vahet põhiliste ja jooksvate statistiliste andmete vahel.

Venemaa geograafilis-majandusliku kirjeldamise nõuetes töötas Lomonossov välja laiaulatusliku programmi statistiliste andmete kogumiseks loodusvarade, territooriumi, linnade ja külade elanike, põllumajanduse, tööstuse, kaubanduse ja transpordi kohta. Tema poolt koostatud ankeet, mis sisaldas 30 küsimust, haaras majanduselu ja rahvastiku kõiki külgi. Andmed selle ankeedi järgi hakkasid sisse tulema alates 1760. aastast. Nende andmete lõplik töötlemine toimus alles pärast Lomonossovi surma. Lomonossovi statistilised käsitlused seisavad kõrgel tasemel tolleaegsete käsitluste seas. Nende tähendus statistilise teaduse arengus on vastuvaidlemata suur.

Tähelepanu statistilise teaduse arengu seisukohalt nõuavad ka Peterburi Teaduste Akadeemia liikme I.F.Hermani tööd. Nendest töödest tuleb eriti märkida kolme järgmist tööd: "Memuaarid sündimuse, abielude ja suremusjuhtude kohta mõnedes Venemaa provintsidest ja linnades", mis ilmus 1789.aastal;

"Venemaa statistiline iseloomustus elanikkude, maa iseloomu, loodusvarade, põllumajanduse, mäeasjanduse, manufaktuuri ja kaubanduse seisukohalt", ilmunud 1790. aastal ja 1806. aastal ilmunud töö "Rahvastiku tabelite koostamisest ja kasutamisest" ⁴³.

Neis töödes Herman tõstab esile andmete võrdluse küsimuse, näitab vajadust seoste selgitamiseks rahvastiku loomuliku liikumise ja majandusliku arengu vahel ning teostab mõningaid arvutusi rahvatulu suhtes Venemaal. Viimases töös püstitab Herman küsimuse statistilise arvestuse riikliku korralduse loomisest, mis haaraks kõiki tähtsamaid ühiskondliku elu avaldusi. Ühtlasi esitab ta statistiliste andmete kogumise ja töötlemise programmi. Oma teoreetilisi kaalutlusi põhjendab ta näidetega.

19. sajandi algul muutub Vene statistiline teadus väga viljakaks. Ilmub suur hulk teoseid, mille hulgas on tähelepanuvõtvaid teoreetilisi töid. Vene statistiline teadus tugevdab veelgi oma esikohta. Hakkab ilmuma suuremahuline statistikaajakiri, mis peale Prantsusmaa tol ajajärgul kuskil ei ilmu ⁴⁴.

Eriti tuleb märkida statistilise teaduse esindajatest sel ajajärgul K.F.Hermani, K.I.Arsenjevi, D.P.Žuravskit, V.S.Porošini. Peale nende esineb muidugi ka palju teisi.

K.F.Hermani juhtimisel ilmuski eelpool nimetatud statistiline ajakiri. Tema oli ühtlasi ametliku statistikaosakonna esimeseks juhatajaks. Tema paljudest töödest väärivad eriti märkimist sellised, nagu "Vene riigi statistiline uurimine" (Статистическое исследование Российской Империи, 1817), "Jaroslavli kubermangu statistiline kirjeldamine" (Статистическое описание Ярославской губернии, 1808). "Üldine statistika teooria selle teaduse õppijatele" (Всеобщая теория статистики для обучающихся сей науке, 1809). Viimases töös käsitletakse statistika mõistet, statistiliste andmete allikaid, statistika tähtsust ja teisi teoreetilise iseloomuga küsimusi.

K.I.Arsenjevi töödest nõuavad nimetamist eriti kaks: „Vene riigi statistika käsitusi” (Начертание статистики Российскойского государства, 1818), ja „Venemaa statistika põhi-jooni” (Статистические очерки России, 1848). Need tööd kujutavad endast majandus-geograafilisi kirjeldusi, milleles esineb ka mõningaid olulisi metodoloogilisi ja ökonoomilisi külgi. K.I.Arsenjevi kasutab paljudel juhtudel rühmitamisi, rakendab keskmisi arve. Ta näitab arvuliste suhete kujunemist linna ja maa elanike vahel. Arsenjev nõuab riigi territooriumi jaotamist majanduslikeks rajoonideks.

Eriti suurt tähtsust statistilise teaduse arengus omavad kaks vene õpetlast: V.S.Porošin ja D.P.Žuravski. Mõlemad õpetlased käsitlevad esmakordselt ja oma aja kohta haruldase sügavusega teoreetilisi ja meetodilisi probleeme. Nad hindavad esmakordselt vastava ajajärgu statistiliste andmete allikaid ning kritiseerivad Lääne statistilist õpetust. Nende tööd ilmusid 18. sajandi teisel veerandil: V.S.Porošini töö „Kriitilised uurimused statistika alustest” (Критические исследования об основаниях статистики) - 1838. aastal, D.P.Žuravski töö „Statistiliste andmete allikatest ja kasutamisest” (Об источниках и употреблении статистических сведений) - 1846. aastal.

Oma töös Porošin kritiseerib Achenwall'i ja Schlötzeri vaateid statistilisele teadusele. Nende mõlemate vaadete kohaselt seisneb statistilise teaduse ülesanne riikide tähelepanuväärsuste kirjeldamises. Porošin vaidles sellele vastu ja väitis, et kirjeldamine pole iseendast veel mingi teadus. Ta näitas, et statistilise teaduse ülesanne seisneb mitte arvude kogumises, vaid nende andmete analüüsis. On tähtis märkida, et Porošin peab statistilise teaduse ülesandeks ühiskondlike nähtuste uurimist. Porošin käsitleb poliitilise ökonoomia ja statistilise teaduse suhet, näidates, et esimene avastab seadusi, teine aga iseloomustab nähtuste faktilist olukorda ning esitab tõestusi poliitilise ökonoomia avastustele.

Žuravski käsitles esmakordselt kriitiliselt statistiliste andmete allikate probleemi. Ta väidab, et statistilised

andmed on kõlblikud teaduslikus analüüsis vaid siis, kui nad on tõepärased. Ta näitab aga, et ametlikud statistilised andmed ei ole tõepärased ning nende kasutamine teaduslikes uurimustes ei anna õigeid tulemusi. Kaugelt varem, kui seda tegi rahvusvaheline statistikakongress, tõstis Žuravski üles küsimuse kesksete statistikaorganite loomisest ja isoleerimustas koguni andmete kogumise programmi selliste statistikaorganite poolt. Žuravski toonitas oma töös ka rühmitamise olulist tähtsust, näidates, et rühmitamine võimaldab eraldada ja uurida nähtuste üheloomulisi elemente. Kuid mitte ainult nähtuste rühmitamine ei esine vajaliku võtte- na statistilises käsitluses. Osutub vajalikuks teostada ka üldistusi, eristatud rühmade liitmist tervikuks. Edasi näitas Žuravski, et nähtuste uurimisel tuleb arvestada nii nende kvalitatiivseid kui ka kvantitatiivseid külgi, mis on omavahel lahutamatu seotud. Sellest peab kinni pidama ka statistiline teadus. Žuravski vaadete kohaselt statistiline teadus omab nii metodoloogilist kui ka materiaalsel külge. Metodoloogilises osas peab statistiline teadus käsitlema arvuliste andmete kogumise ja töötlemise meetodeid. Tema materiaalne külg peab avalduma ühiskondlike nähtuste käsitlemises statistiliste vahenditega.

Žuravski teoreetilised vaated olid originaalsed. Oma teoreetilisi seisukohti rakendas ta konkreetsetes uurimustes. 1852.aastal avaldas ta suuremahulise uurimuse Kievi kubermangu kohta, mida loetakse üldiselt omaaja eeskujulikumaks ökonoomilis-statistiliseks tööks ⁴⁵⁾.

Tähtsust statistilise teaduse arengu seisukohalt omavad ka mitmed vene revolutsioonilised demokraadid, nagu A.N.Radistšev, A.I.Herzen, N.P.Ogarev, N.G.Tšernõševski, A.Radistšev käsitles väga mitmes töös nii teoreetilisi kui ka praktilisi küsimusi statistika alalt ⁴⁶⁾.

Eriti üksikasjalikult käsitles ta kohtustatistika küsimusi. Ta näitas vajadusele analüüsida ühiskondlikke nähtusi nende kvalitatiivsest ja kvantitatiivsest küljest. Ta kasutas rühmitamisi ja arvulisi võrdlusi. Ta nõudis statistiliste andmete täpsust ja objektiivsust.

A.J.Herzen koostas perioodil, mil ta elas väljasaadetuna Vjatkas, erilise programmi Vjatka kubermangu statistiliseks uurimiseks, milles ta püstitas kõigepealt statistiliste andmete hankimise teed ning selle järele esitas hankitavate andmete plaani ⁴⁷.

N.P.Ogarev avaldas rea statistikaküsimustele pühendatud artikleid ⁴⁸. Neis artiklites käsitles Ogarev statistika mõistet, tema ülesandeid ja suhteid poliitilise ökonomiaga, keskmiste arvude küsimust, statistilisi võrdlusi jne.

N.G.Tšernõševski näitas korduvalt statistika tähtsust majanduslikes uurimistes, selgitas tingimusi statistiliste andmete kogumiseks ja rakendas ise laiaulatuslikult statistilisi näitajaid oma töödes. Ta puudutas rühmitamise küsimust, keskmiste ja suhtarvude rakendamist. Andmete hankimiseks kasutas ta ka valikmeetodit.

19. sajandi teisel poolel ilmub väga palju statistilisi töid kõrgemate koolide õppejõudude sulest.

Vaadeldes nende töid, ei saa nende puudusi märkimata jätta. Arusaadav, et nende tööde puudused olid tingitud kodanlikust maailmavaatelisest piiratusest. Tolle ajajärgu vene kodanlike statistikute vaadete lähtealuseks oli idealistlik filosoofia ja vulgaarne poliitiline ökonomia. Nende poliitilised tendentsid suundusid lepitamatu vastuolude varjamisele, mis esinesid mõisniku ja talupoja vahel. V.I.Lenin kritiseeris paljude tolle aja kodanlike statistikute seisukohti ja paljastas nende poliitilisi tendentse. Eriti teravalt kritiseeris V.I.Lenin N.Kablukovi ja Kaufmanni seisukohti vabrikutöölise ja talupoegade küsimustes ⁴⁹.

Siiski aga seos vene eesrindlikuma (semstvotse ja linna-de) statistikaga võimaldas tolle ajajärgu statistikutel, vaatamata maailmavaatelistele tõketele, kindlustada vene statistilise teooria kõrgema taseme, võrreldes Lääne-Euroopa ja Ameerika statistilise teaduse tasemega ⁵⁰.

Tolle ajajärgu tuntumate Vene statistikute hulka kuuluvad Peterburi Ülikooli professor I.E.Janson, Moskva Ülikooli

professor A.I.Tšuprov, Moskva Ülikooli professor N.A.Kablukov, Peterburi Ülikooli professor A.A.Kaufmann, Peterburi Polütehnilise Instituudi professor A.A.Tšuprov.

I.Janson avaldas 1872.aastal suure statistilise uurimuse talupoegade jaotusmaa osade suurusest ja nende maksetest (Опыт статистического исследования о крестьянских наделах и платежах). See töö äratas suurt tähelepanu demokraatlikult meelestatud kihtides. Isegi V.I.Lenin märkis seda tööd kui kasulikku. Hiljem ilmusid tema tööd "Venemaa ja Lääne-Euroopa riikide võrdlev statistika" (Сравнительная статистика России и западно-европейских государств) ja "Statistika teooria" (Теория статистики). Janson luges statistilise teaduse uurimise alaks ühiskondlikke nähtusi. Tema käsitletuse teoreetilised alused osutuvad täiesti iseseisvateks. Ta kritiseerib tol ajal Lääne-Euroopas domineeriva statistikateooria esindajat Quetlet ja näitab selle õpetuse sisutust. Jansoni "Statistika teoorial" oli pika aja kestel suur mõju ja osutus eeskujuks mitmete teiste õpikute koostamisel. Pedagoogilise tegevuse kõrval võttis Janson osa Peterburi linna statistikabüroo tegevusest, muuseas ka kahe kohaliku rahvaloenduse teostamisest (1881 ja 1891). Ka see kajastus tema teaduslikes töödes.

A.I.Tšuprov võttis väga laiaulatuslikult osa semstvotest statistika korraldamisest ja töötas välja mitmete statistiliste tööde programmid. Ta oli kaua aega Moskva juriidilise ühingu statistikaosakonna juhatajaks. Alates 1885.aastast oli ta Rahvusvahelise Statistika Instituudi liikmeks. 1886.aastal ilmusid trükist tema loengud pealkirja all "Statistika kursus" (Курс статистики), mis äratas laialdast tähelepanu. Ta käsitles statistikat kui ühiskondlikku teadust. A.Tšuprov hindas kõrgelt semstvostatistikat ja aitas palju kaasa semstvo-statistikute tööde avaldamisele.

N.A.Kablukovi töödest tuleb eriti märkida tema statistika kursust nimetusega "Statistika"(СТАТИСТИКА), mis ilmus 1911.aastal. Raamat ilmus hiljem unesti veel neljas väljaandes. See iseloomustab ise selle raamatu taset. Kablukovi vaadete järgi statistilise teaduse ülesandeks on statistiliste

andmete kogumise ning nende materjalide kasutamise võtete käsitlemine ühiskondlike nähtuste alal. Kablukovi arvates statistiline teadus on ühiskondlik meetodiline teadus. 1920. aastal ilmus Kablukovi töö "Пособие при местных статистических исследованиях", mida samuti loeti väärtuslikuks tööks.

A.A.Kaufmann vaatles statistilist teadust universaalse metodoloogilise teadusena, lugedes siiski selle meetodi peamiseks rakendusalaiks ühiskondlikke nähtusi. Nagu paljud teisedki vene statistikud, hindas ka Kaufmann kõrgelt semstvistatistikat. Paljud osad tema töödest kujutavad endast semstvote statistiliste tööde praktika üldistust. Sellega seotud küsimustest nõuavad erilist tähelepanu tema käsitlused statistiliste andmete kogumisest (nn. statistilisest vaatlusest), samuti statistiliste tabelite kasutamisest. Tema õppe- ja käsiraamat "Теория статистики" ilmus 1909. aastal. Alates teisest väljaandest (1912. a.) sai raamat täiendatud pealkirja "Теория и методы статистики".

A.A.Tšuprov oli matemaatilise voolu esindajaks statistikas. Tema tööde tähtsus seisab kõigepealt selles, et nende lähtealusena esines nõue, siduda teoreetilisi käsitlusi praktikaga. Sellega seoses esines ka tema õppekursuses loengute, praktiliste tööde ja teaduslike seminariharjutuste liitmine metodiliseks tervikuks. Tema paljude tööde hulgast märgime eriti 1909. aastal ilmunud statistika õppekursust "Очерки по теории статистики", mis sai tunnustuse nii Venemaal kui ka väljaspool seda.

3. V.I.Lenini osa statistilise teaduse arengus.

V.I.Lenin puudutas oma töödes väga paljusid statistika teooria ja meetodi küsimusi. Ta käsitles samuti statistiliste andmete kasutamist ühiskondlike nähtuste analüüsimisel⁵¹. Osa V.I.Lenini töödest on otseselt või põhiliselt pühendatud statistika küsimustele. Paljudes teistes töödes on töödeldud ja kasutatud väga ulatuslikku statistilist materjali, millest on tehtud järeldusi või millega illustreeritud teoreetilisi seisukohti⁵².

V.I.Lenini õpetusest statistikast tuleb kõigepealt pöörata tähelepanu tema nõudele statistika kasutamisest majanduslike nähtuste analüüsimisel. Lenin ütleb, et tänapäeval ei saa statistilisi andmeid kasutamata lahendada majanduse ja selle arengu küsimusi, nagu toimus see varemalt. Selleks vajalikud statistilised andmed tulevad aga koguda rangelt ühtlase programmi kohaselt kogu territooriumi ulatuses⁵³.

V.I.Lenin kasutas statistilisi andmeid laiaulatuslikult nähtuste faktilise olustiku selgitamiseks. Selgitada massnähtuste faktilist olustikku ei ole statistiliste andmeteta võimalik. Kuid samuti ei ole statistiliste andmeteta võimalik selgitada ka seoseid majanduslike nähtuste vahel. Sellest muidugi ei järeldu, et statistika oleks üksinda suuteline avastama seaduspärasuste kulgemist nähtustes. Ta vaid soodustab seda. Paljudel juhtudel statistika osa piirdub teaduslike distsipliinide poolt kindlaksmääratud seaduspärasuste ja ühiskondlike seaduste illustreerimisega. Kuid kõikidel juhtudel on statistika oluliseks tunnetamisvahendiks ühiskondlike nähtuste uurimisel⁵⁴.

Sellist osa suudab statistika täita aga ainult juhul, kui statistilised andmed on töödeldud õige meetodi kohaselt ning nende kujundamine ei kaldu kõrvale vajalikest tunnetamise sihtidest. Kodanlik statistika ei vastanud nendele nõuetele. Lenin kritiseeris kodanlikku statistikat ja näitas mitmesugustele olulistele vigadele selle andmestikus. Kodanlik statistika on kogunud väga palju väärtuslikku materjali. Nende materjalide töötlemine aga on primitiivsel tasemel. Seetõttu on need materjalid kasutatavad vaid eeldusel, et neid töödeldakse ümber teaduslikult põhjendatud meetodite kohaselt. Kodanliku statistika veel suurem viga seisab taotluses maskeerida kõikidel mõeldavatel juhtudel klassivastuolusid, kasutades formaalseid arvamusi, üldisi keskmisi, rühmitamisi mitteoluliste tunnuste järgi, kõrvaliste tegurite esiletõstmist jt. Idealistlik maailmavaateline alus, maskeerimised ja võltsingud kodanluse huvides, primitiivne töötlemine ei loo eeldusi, et selline statistiline andmestik suudaks õieti peegeldada

Ühiskondlikke massnähtusi ja neis toimuvaid protsesse. Proletariaat vajab statistikat, mille kogumine ja töötlemine oleks toimunud marksistliku teooria alusel ja mis sellelõtu oleks olnud suuteline õigesti kajastama ühiskondlikke elunähtusi ning teenima proletariaati tema võitluses. V.I.Lenin lõi alused sellisele marksistlikule teooriale tuginevale statistikale.

Statistilise käsitluse võtteid ja teid Lenin ei raja mingitele üldistele või vormilistele vaatekohtadele, vaid seob neid vaadeldavate nähtuste sisulise ilmega, nende olemuslike väljendustega, mida ta eelnevalt teoreetiliselt selgitab. Seega läheneb Lenin statistilisele käsitlusele diferentseeritult ning püstitab sellega kooskõlas andmete töötlemise ülesanded ning teed. Lenin peab lubamatuks üldistavate järelduste tegemist andmetest, mis kajastavad ebaühtlasi nähtusi. Ta nõuab sotsiaalsete tüüpide eristamist ebaühtlaste massnähtuste piires ja nende sotsiaalse seisukoha iseloomustamist. Parimaks teeks sotsiaalsete tüüpide ja nendevaheliste suhete iseloomustamisel pidas Lenin rühmitamist. Rühmitamist kasutas küllaltki laialt juba semstvostatistika ja Lenin hindas seda. Semstvostatistika jäi rühmitamisel siiski vormiliste ja väliste tunnuste juurde. Küsimuse õige lahendamiseks puudus semstvostatistikal igakülgselt läbimõeldud teoreetiline alus. Sellise aluse andis V.I.Lenin. Lenin näitab rühmitamistunnuste valiku aluseid kooskõlas nähtustele omaste tüüpiliste joonte ja erisustega ning nende ülesannetega, mis seisavad vastava käsitluse ees.

Arvestades suuri sisulisi erinevusi sotsiaalsetes nähtustes ja erinevate vormide kujunemise esinemist sotsiaalsete protsesside käigus, näitas Lenin vajadustele kasutada nähtuste iseloomustamiseks tervet rühmituste süsteemi.

Kasutades oma töödes laiaulatuslikult statistilisi arve, neid sihikohaselt ümber töötades, lõi Lenin alused tõeliseks statistiliseks analüüsiks. Lenini analüüsivõtted on alati teoreetiliselt põhjendatud ja seotud tunnetussihtidega. Lenini poolt teostatud statistiline analüüs moodustab selle laiaula-

tusliku näitliku baasi, mis on eeskujuks statistiliste andmete praktilisel kasutamisel ühiskondlike nähtuste uurimisel. Statistilise analüüsi ülesannet nägi Lenin selles, et avastada nähtustes nende sotsiaalne ja ökonoomiline sisu, õieti ilmestada konkreetseid nähtusi ja protsesse. Kuid sellist analüüsi ei saa teostada mingite üksikute, üksteisega sidumata andmete alusel. Statistiline analüüs nõuab terve statistiliste näitajate süsteemi olemasolu, mis suudab ilmestada vastavat nähtust või protsessi terviklikult. Oma suure tööga statistika alal andis V.I.Lenin marksistliku aluse statistika teooria, statistika meetodite ja statistilise analüüsi õpetusele. Neist alustest lähtudes arenes ja areneb edasi nõukogude statistiline teadus.

4. Nõukogude statistiline teadus.

Kuna nõukogude statistilise teaduse ilmestamisele on pühendatud kõik autori järgnevad väljaanded, ei osutu vajalikuks peatuda siinkohal pikemalt nõukogude statistilise teaduse arengu vaatlemisel. Siinkohal esitame selle kohta vaid mõned üldistavad jooned.

Lähtudes marksistlik-leninlikust teooriast ja tuginedes V.I.Lenini õpetusele statistikast, on Nõukogude statistikateadus andnud hiilgavaid tulemusi. Ta on välja arendanud statistilise teaduse erialased süsteemid: tööstusstatistika, põllumajandusstatistika, transpordistatistika, kaubandusstatistika, demograatiline statistika jt. Nende erialaste distsipliinide vahel on püütud luua ühtlustav lüli - majandusstatistika eridistsipliin, mis peale mõne sissejuhatava üldküsümuse annab kokkuvõtlikult edasi erialaste statistiliste distsipliinide sisu. Nende eridistsipliinide poolt väljatöötatud statistiliste näitajate süsteem ja nende arvutamismeetodid on kohandatud sotsialistliku plaanimajanduse vajadustele. Nad moodustavad vajaliku lähtealuse planeerimiseks ning võimaldavad kontrollida plaanide täitmist. Samavõrra moodustavad nad vajaliku vahendi mitmesuguste nähtuste teaduslikuks uuri-

miseks. Nad aitavad selgitada vastavate nähtuste faktilist olustikku, suhteid nähtuste vahel ning seaduspärasuste avaldumisi aja ja ruumi konkreetse olustikus.

Statistiliste näitajate süsteemi kujundamine ja selle arvutamisteede viimistlemine statistilistes eridistsipliinides toimub kooskõlas vastava ühiskondlike nähtuste ringi erisustega. Näit. käsitletakse neid küsimusi tööstusstatistika eridistsipliinis järgmises läbilõikes: toodangu näitajad, tööjõuressursside ja tööaja kasutamise näitajad, tööviljakuse näitajad, palganäitajad, põhifondide näitajad, energeetiliste seadmete näitajad, tootmiseseadmete näitajad, uue tehnika näitajad, varustamise näitajad, toodangu omahinna näitajad, tööstusettevõtte rahanduse näitajad.

Põllumajandusstatistika eridistsipliinis statistiliste näitajate kujundamise ja nende arvutamise viiside käsitlemine toimub jällegi sellele erialale omases läbilõikes. Siin käsitletakse kõigepealt põllumajanduse toodangu tingimuste ja materiaalse baasi näitajaid. Siia kuuluvad maafondi näitajad, põhifondide näitajad, põllumajanduse mehhaniseerimise ja elektrifitseerimise näitajad. Edasi tulevad käsitlemisele põllumajandusliku tootmise elementide ja protsesside näitajad. Siia kuuluvad külvipindade näitajad, saaginäitajad, agrotehnika näitajad, karja koostise näitajad, loomade produktiivsuse näitajad, söötade näitajad jt. Selle järel käsitletakse põllumajandusliku toodangu ja põllumajandusliku töö näitajaid.

Nii kordub see ka teiste eridistsipliinidega.

Statistiliste näitajate kasutamise ilmestamise ja nähtuste vahel esinevate seoste ning nähtustes avalduvate seaduspärasuste selgitamise vajadustes üksikud statistilised eridistsipliinid esitavad ka statistilise analüüsi meetodi käsitlusi 55).

Statistika eridistsipliinide kõrval on nõukogude statistiline teadus välja arendanud statistika teooria, üldise distsiplini, mis teatud määral moodustab aluse statistika eridistsipliinidele. Statistika teoorias käsitletakse rida

üldisi meetodilisi küsimusi: statistiliste andmete hankimise, andmete rühmitamise ja summeerimise, statistiliste näitajate vormide, statistiliste ridade, tabelite ja graafiliste kujutuste küsimused. Viimastel aegadel esineb statistika teooria õppekursustes ka käsitlusi statistilise analüüsi üldistest alustest.

Statistiliste eridistsipliinide ja statistika teooria väljaarendamisest on võtnud osa väga suur hulk nõukogude õpetlasi. Kõiki neid ei ole võimalik siinkohal loetleda. Tuleb paratamatult märkida vaid neid üksikuid, kes on otseselt seotud õppekirjanduse loomisega, nagu G.G.Strumilin, V.S.Nemčinov, D.V.Savinski, N.K.Družinin, A.I.Gozulov, N.N.Rjazov, A.I.Petrov, P.P.Maslov, G.I.Baklanov, A.I.Ježov, L.M.Volodarski, A.I.Rotštein, A.I.Bojarski, V.I.Smirnski, V.I.Ovsienko, T.V.Rjabuškin, V.S.Novikov jt.

Nõukogude õpetlased statistika alal on loonud häid õppekursusi, avaldanud väga palju monograafilisi töid ning esitanud põhjalikke kirjutusi mitmesuguste statistiliste küsimuste üle koguteostes ⁵⁶⁾. Eriti viljakas on olnud nõukogude statistikateadus pärast 1954. a. märtsis toimunud statistikaalast nõupidamist. Nõupidamine oli organiseeritud NSVL TA Presiidiumi, NSVL Statistika Keskvalitsuse ja Kõrgema Hariduse Ministeeriumi poolt. Temast võttis osa 760 eriteadlast teadusliku ja praktilise töö alalt ⁵⁷⁾. Akadeemik A.Kolmogorovi kokkuvõtte järgi oli nõupidamine tingitud vajadusest: 1) anda terav vastulöök matemaatika kuritarvitamisele ühiskondlike nähtuste uurimisel; 2) kõrvaldada statistilisest teadusest ja praktikast püüe näidata statistikat vaid stiihiliste nähtuste uurimismeetodina; 3) määrata õieti statistilise teaduse aine ja tema teoreetilised alused ⁵⁸⁾. Nõupidamise kokkuvõttes toonitatakse statistilise teaduse teoreetilise alusena marksistlik-leninlikku filosoofiat ja poliitilist ökonoomiat. Statistilise teaduse iseloomu suhtes nõupidamise enamus orienteerus statistilisele teadusele kui iseseisvale materiaalsele ühiskondlikule teadusele. Formaal-matemaatilise käsitlusviisi ületamist nõupidamine pidas statistilise teaduse arengu tähtsamaks eelduseks.

Uue etapi statistilise teaduse arengus loob XXII partei kongressi poolt vastuvõetud partei programm. Partei programm toonitab vajadust tõsta statistika teaduslikku taset. See nõue puudutab kogu statistilise teaduse laia süsteemi. Selle nõude täitmine eeldab kõigepealt statistilise teaduse sügavamalt põhjendamist marksistlik-leninliku filosoofia lähtealuselt. Ta eeldab samuti statistiliste näitajate süsteemi väljaarendamist kooskõlas nõukogude ühiskonna praktiliste ja teaduslike vajadustega. See nõue osutab ka vajadusele süvendada statistilise analüüsi meetodeid.

Viited kirjandusele.

1. „В настоящее время статистикой обычно называют совокупность цифровых показателей, характеризующих различные стороны общественной жизни, включая область производства, политических отношений, культуры, опыта и т.д.“. Т.И.Козлов, В.В.Овсиенко, Д.В.Савинский, В.И.Смирнский, Курс общей теории статистики. Издательство Московского Университета, 1956, стр. 5.
2. „В.Г.Плошко /Ленинградский плановый институт/ считает необходимым разграничить понятия „статистика“ и „статистическая наука“. Статистика представляет собой не теоретическую, а прежде всего, практическую деятельность людей, органически входящую в их общественную, политическую, экономическую и производственную практику. Содержанием этой деятельности является учет конкретных фактов в их целом, в их реальной связи. Учет этот необходим для оперативно-планового руководства жизнью общества и для целей социального познания и играет в последнем важную роль. Статистическая же наука занимается исследованием существующей системы статистического учета – выясняет ее характер, выполняемые ею задачи, научные принципы, которым должна быть подчинена организация статистики, методология статистических исследований“, Обзор научного совещания по вопросам статистики. Вестник статистики 1954, № 5 стр. 49.
3. В.И.Ленин, Философские тетради, 1947, стр. 146/147.
4. В.И.Ленин, Соч., т. 16, стр. 400.
5. Вопросы экономики 1952, № 10, стр. 101.
6. „Во всех случаях количественное выражение служит отражением качественного различия или, наоборот, качествен-

ного сходства явлений. Количественная характеристика неразрывно связана с их качественной характеристикой". Д.Савинский, М.Трудова, Н.Чеканский, Общая теория статистики, выпуск I. издательство московского Университета, 1960, стр. 8.

7. Правда, 2. XI 61. № 307.
8. Правда, 2. XI 61. № 307, стр. 6, I, 3.
9. Н.С.Хрущев, К победе в мирном соревновании с капитализмом. Госполитиздат, 1959, стр. 169.
10. "Гениальные высказывания В.и.Ленина по вопросам статистики имеют актуальнейшее значение в настоящее время. Для всей практики хозяйственного строительства, для планирования как единого процесса разработки, исполнения и контроля выполнения народнохозяйственных планов, для успешного претворения в жизнь задач хозяйственного строительства - для всего этого статистика имеет огромное значение. Ибо она дает исходные данные, необходимые для разработки народно-хозяйственных планов, их исполнения и проверки выполнения планов. Советская статистика собирает, научно обрабатывает и представляет Партии и Правительству данные о ходе выполнения планов, выявляет неиспользованные резервы, анализирует важнейшие явления, происходящие в экономике страны". Л.М.Володарский, Статистика и планирование промышленности, 2-е изд. 1960, стр. 7/8.
11. Põhiliste statistiliste näitajate süsteemi ülevaatliku käsitluse esitab raamat: А.И.Ежов, Организация государственной статистики в СССР. Госстатиздат 1957, стр. 39-122. vt. ka T.V.Рябушкин, Система экономико-статистических показателей народного хозяйства, в книге: Сборник статей по вопросам экономической статистики. Госстатиздат 1955. Т.В.Рябушкин, Статистические методы изучения народного хозяйства. Госстатиздат 1957, гл. I.
12. Tõõviljakuse näitajate kohta vt. Д. Савинский, Курс

промышленной статистики, 5-е изд. 1960, гл. IV.
Статистика промышленного предприятия. Под ред. проф.
Г.И.Бакланова, Госстатиздат 1961, гл. IV.

13. ЦСУ СССР в цифрах в 1960 г. Краткий статистический сборник. Госстатиздат 1961, стр. 85/86.
14. ЦСУ СССР в цифрах в 1960 году. Краткий статистический сборник. Госстатиздат 1961, стр. 88.
15. Vt. näiteks Д.В.Савинский, курс промышленной статистики. Госстатиздат 1960, гл. УШ. Статистика промышленного предприятия, под ред. проф. Г.И.Бакланова, Госстатиздат 1961, гл. УШ.
16. Reaalpalga arvestamine on küllalt keeruline protseduur. See toimub indeksite arvutamise ja rakendamise teel. Neid küsimusi käsitletakse statistika erikursustes (Vt. näit. А.И.Гозулов, Экономическая статистика, Госстатиздат 1953. гл. XLV, § 4).
17. V.I.Lenini hinnang semstvostatistikale esineb kokkuvõetult järgmises katkendis: „Наша земская статистика выше европейских частичных анкет и исследований по замечательной полноте отдельных данных и детализации их обработки. Русская земская статистика давно уже ввела и подворное исследование, и разнообразные групповые таблицы, и те комбинационные таблицы, о которых мы говорили. Ближайшее ознакомление европейцев с нашей земской статистикой, вероятно, дало бы сильней толчок прогрессу социальной статистики вообще“, Соч. т. 5, стр. 155.
18. Ленин, Соч., т. 4, стр. 7.
19. Проф. Н.И.Дружинин, Лекции по статистике, Госторгиздат 1955, гл. ХУП.
20. КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференции и пленумов ЦК, Часть II, изд. 7-ое 1954, стр. 599.

21. "Разработка системы показателей народного хозяйства входит в обязанности статистики как надцной дисциплины", Т.В.Рябушкин, Система экономико-статистических показателей народного хозяйства, в книге: Сборник статей по вопросам экономической статистики, Госстатиздат 1955, стр. 8.
22. "Настоящий курс промышленной статистики имеет своей задачей систематическое изложение и обоснование методов исчисления показателей, характеризующих состояние и работу как отдельных предприятий, так и промышленности в целом", Д.В.Савинский, Курс промышленной статистики, изд. 5-ое, Госстатиздат 1960, стр. 5.
23. Д.В.Савинский, Курс промышленной статистики, 5-ое изд., Госстатиздат 1960, стр. 7/8.
24. "Статистика разрабатывает систему показателей и выявляет признаки для цифрового статистического выражения социально-экономических явлений и процессов и взаимоотношений между ними", Курс экономической статистики под ред. проф. А.И.Петрса, 3-е издание, Госстатиздат 1961, стр. 8.
25. "Статистика промышленности на основе исторического материализма, марксистско-ленинской политической экономики и общих положений науки статистики, в теснейшей связи с планированием разрабатывает систему показателей и признаков, всесторонне характеризующих в цифровом выражении развитие промышленности, происходящие процессы и явления, складывающиеся взаимосвязи и взаимозависимости между предприятиями и отраслями промышленности", А.И.Ежов, Статистика промышленности, изд. 3-е, Госстатиздат 1957, стр. 9/10.
26. "Разработка методологических приемов всех этих этапов статистической работы есть задача статистики как общественной науки. Само выполнение статистических работ на всех этих этапах является задачей статистики как практической деятельности. Однако, статистическую науку и статистическую практику нельзя отрывает одну от другой

Первый этап заключается в установлении того, что подлежит изучению, в каком объеме (в объеме всего ли народного хозяйства или отдельной его отрасли), с какой подробностью (в отношении объектов, признаков и территории) и с какой периодичностью. Это есть, собственно говоря, разработка системы статистических показателей. Это — задача статистической науки, которая должна принимать во внимание возможности статистической практики, а также исходить из положений политической экономики, учитывать цели экономической политики, особенно в отношении народнохозяйственного планирования", Ф.Эгермайер, Б.Грузин, В.Влах, Основы статистики. Перевод с чешского, Госстатиздат, 1961, стр. 27/28.

27. Näiteks Т.В.Рябушкин, Система Экономико-статистических показателей народного хозяйства, в книге: Сборник статей по вопросам экономической статистики. Госстатиздат 1955; Т.В.Рябушкин, Статистические методы изучения народного хозяйства, Госстатиздат 1957, гл. I.
28. Näit. Д.В.Савинский, Курс промышленной статистики, изд. 5-ое, Госстатиздат 1960, глава XIII, А.И.Ежов, Статистика промышленности, изд. 3-е, Госстатиздат 1957, гл. XV-XVII.
29. Н.К.Дружинин, Лекции по статистике, Госстатиздат 1955, стр. II.
30. Н.К.Дружинин, Лекции по статистике, Госстатиздат 1955, стр. 8.
31. „Нельзя отрывать метод от предмета, к изучению которого он применяется, а количественную сторону явлений, характеризующую статистическими данными, от качественной стороны этих явлений. В учении о методе неприменно должно входить в какой-то мере учение и о самом предмете приложения этого метода, Дружинин, лекции по статистике, 1955, стр. 7/8.
32. Козлов, Овсиенко, Савинский, Смирнский, курс общей теории статистики, 1956, стр. 15.

33. В.И. Ленин, Соч. т. 3, стр. 398.
34. В.И. Ленин, Соч. т. 16, стр. 391.
35. Vt. Статистика, Госстатиздат 1956, раздел I, гл. I, п. 2.
36. Vt. И.Д. Андреев, Диалектический материализм. Издательство АН СССР, 1960.
37. Vt. И.Д. Андреев, Основы теории познания, Издательство АН СССР, 1959.
38. Vt. Академия Наук СССР. Институт философии. Логика. Госполитиздат 1956, М.М. Розенталь, Принципы диалектической логики, Соцэкгиз 1960.
39. Vt. Академия Наук СССР. Логика. Госполитиздат 1956, стр. 182 и сл.
40. В.И. Ленин, Соч. т. 2, стр. 166.
41. V.I. Lenini statistilistest töödest vt. eriti: Развитие капитализма в России, Соч. т. 3 (Предисловие к I и II изданиям, гл. II и УШ); Статистика и социология, Соч. т. 23; Новые данные о законах развития капитализма в земледелии, Соч. т. 22; К вопросу о задачах земской статистики, Соч. т. 20; К вопросу о нашей фабрично-заводской статистике, Соч. т. 4; Письмо в Центральное Статистическое Управление. Соч. т. 33.
42. G. Achenwall, Abriss der neuesten Staatswissenschaft der heutigen vornehmsten europäischen Reiche und Republiken, 1749.
43. Nende tööde pealkirjad vene keeles: „Мемуар о рождениях, браках и смертных случаях в некоторых провинциях и городах России“; „Статистическое изображение России в отношении населения, свойств земли, естественных продуктов, сельского хозяйства, горного дела, мануфактур и торговли“; „О составлении и употреблении народных таблиц“.
44. Статистический журнал.

45. Д.Муравский, Описание Киевской губернии 1852.
46. Näiteks tödes: „О законоположении“, „Записка о податях Петербургской губернии“, „Письмо о Китайском торге“, „Описание моего владения“.
47. Записка Л.И.Герцена „О собирании статистических сведений“, „Литературное Наследство“, 1941, № 39-40, стр. 172-183.
48. Näiteks avaldatud artiklid: Журнал министерства внутренних дел, 1847, ч. XIX, стр. 287; Московские ведомости, 1847, № 116, стр.897.
49. В.И.Ленин, Соч. т. 3, стр. 436-437; Соч. т. 13, стр.226.
50. vt. А.И.Гозулов, История отечественной статистики, 1957, стр. 120.
51. V.I.Lenini osa kohta statistilise teaduse arengus vt.näiteks Т.В.Рябушкин, В.И.Ленин и статистическая наука, в книге: Очерки по истории статистики СССР, 1955; С:М.Гуревич, В.И.Ленин и статистика, в книге: История советской государственной статистики, 1960.
52. Statistika küsimusi käsitlevate V.I.Lenini tööde kohta vt. viite 41 all märgitud teosed.
53. „целый ряд вопросов и притом самых коренных вопросов, касающихся экономического строя современных государств и его развития, которые решались прежде на основании общих соображений и примерных данных, не может быть разрабатываем сколько-нибудь серьезно в настоящее время без учета массовых данных, собранных относительно всей территории известной страны по одной определенной программе“, Соч. т. 16, стр. 391.
54. „Социально-экономическая статистика – одно из самых могущественных орудий социального познания“, Ленин, Соч. т. 16, стр. 400.

55. Näiteks Проф. Д.Савинский, курс промышленной статистики, 5-ое изд. 1960, гл.ХШ; Статистика промышленного предприятия, под ред. проф. Г.Вакланова, 1961, гл. ХП.
56. Koguteosest tuleb eriti märkida NSVL TA Majandusinstituudi poolt välja antud „Ученые записка по статистике“, mida on ilmunud 4 suurt köidet.
57. Andmed nõupidamise kohta on avaldatud ajakirjades:
Вестник Статистика 1954, № 5 ja Вопросы Экономии 1954, № 12.
58. Vt. вестник статистики 1954 № 5, стр. 46/47.

Materjale
statistika teooria õppimiseks.

A. Marksismi-leninismi klassikute tööd:

1. В.И.Ленин, Развитие капитализма в России, Соч., т. 3: Предисловие к первому и второму изданиям, гл. II и III.
2. В.И.Ленин, Статистика и социология, Соч., т. 23.
3. В.И.Ленин, Новые данные о законах развития капитализма в земледелии, Соч., т. 22.
4. В.И.Ленин, к вопросу о задачах земской статистики, Соч., т. 20.
5. В.И.Ленин, К вопросу о нашей фабрично-заводской статистике, Соч., т. 4.
6. В.И.Ленин, Письмо в Центральное статистическое управление, Соч., т. 33.

B. Direktiivsed ja normatiivsed materjalid:

1. XXI partei kongressi materjalid: Резолюция по докладу товарища Н.С.Хрущева "О контрольных цифрах развития народного хозяйства СССР на 1959-1965 годы"; Контрольные цифры развития народного хозяйства СССР на 1959-1965 годы, eriti I osa, jaod: I, II, III; II osa, jaod: I, II ja VII.
Mõlemad avaldatud raamatus: Материалы внеочередного XXI съезда КПСС, Госполитиздат, 1959.
2. Программа Коммунистической Партии Советского Союза.
"Правда", 2.XI 61, № 307 või eriväljaanded.
3. XXII partei kongressi materjalid (ajakirjanduse või eriväljaannete alusel).

4. Положение с Центральным Статистическим Управлением при Совете Министров СССР, утв. Постановлением Совета Министров СССР II. I 60 № 30, Соображение постановлений Правительства СССР, 1960, № 2, стр.12.

C. Erialane kirjendus.

a) Statistilised näitajad:

1. А.И.Ежов, Организация государственной статистики в СССР, Госстатиздат 1957, стр. 39-122.
2. Т.В.Рябушкин, Система экономико-статистических показателей народного хозяйства, в книге: Сборник статей по вопросам экономической статистики, Госстатиздат 1955.
3. Т.В.Рябушкин, Статистические методы изучения народного хозяйства, Госстатиздат 1957.
4. Л.И.Володарский, Статистика и планирование промышленности, Госстатиздат 1960, гл. IV-VII.

Täieliku ülevaate statistilistest näitajatest annavad statistika erialade õppekursused tööstuse alal; näit. Д.В.Савинский, Курс промышленной статистики. Госстатиздат, 1960.

b) Statistikaasutuste ja nende tööülesannete kujunemine ning areng:

1. А.И.Ежов, Организация государственной статистики в СССР, Госстатиздат 1957, стр. 3-37.
2. А.И.Ежов, Государственная статистика, ее развитие и организация, в книге: История советской государственной статистики, Госстатиздат 1960.
3. Статьи д.в.Савинского /Статистика промышленности/, А.м.Востриковой /Статистика населения и здравоохранения/, А.П.Казанского /Статистика труда и заработной платы/ и др. в книге: История советской государственной статистики, Госстатиздат 1960.

4. А.И.Гозулов, История отечественной статистики, Госстатиздат 1957, часть I, гл. I, II и III; часть II, гл. IV и V.
5. Н.К.Дружинин, Лекции по статистике, Госторгиздат 1955, Лекция XVI и XVII.
6. Т.И.Козлов, В.И.Овсиенко, Д.В.Савинский, В.И.Смирновский, Курс общей теории статистики, Издат. Московского университета, 1956, гл. XI и XII.
7. И.Ю.Писарев, Развитие советской статистики, в книге: Очерки по истории статистики СССР, Госстатиздат 1957.

c) Statistilise teaduse areng:

1. М.В.Штуха, Очерки по истории статистики в СССР, изд-во АН СССР, т. I 1955, т. II 1956.
2. А.И.Гозулов, История отечественной статистики, Госстатиздат 1957, часть I, гл. IV; часть II, гл. I.
3. Т.В.Рябушкин, В.И.Ленин и статистическая наука, в книге: Очерки по истории статистики СССР, Госстатиздат 1955.
4. С.М.Гуревич, В.И.Ленин и статистика, в книге: История советской государственной статистики, Госстатиздат 1960.
5. Н.К.Дружинин, Возникновение в России теории статистики, в книге: Очерки по истории статистики СССР, Госстатиздат 1961.
6. Н.К.Дружинин, Русские статистики первой половины XIX в. о содержании статистики как науки, в книге: Очерки по истории статистики СССР, Госстатиздат 1957.
7. Д.В.Савинский, московский Университет и статистическая наука, в книге: Очерки по истории статистики СССР, Госстатиздат 1957.

d) Statistika teooria õprekursused:

1. Т.И.Козлов, В.И.Овсиенко, Д.В.Савинский, В.И.Смирнский, Курс общей теории статистики, изд-во Московского Университета, 1956.
Допущено в качестве учебники для экономических институтов и факультетов.
2. Статистика. Составл. коллективом авторов в составе: академика Струмилина С.Г., профессора Савинского Д.В. и др. Госстатиздат 1956, Разделы I, II и III.
Допущено в качестве учебнике для экономических вузов и факультетов.
3. Теория статистики, Составл. коллективом авторов ЦСУ. Госстатиздат 1956. Главы I-III.
4. Д.В.Савинский, М.Г.Трудова, Н.А.Чеканский, Общая теория статистики (лекции). Выпуск I, под ред. проф. Д.В.Савинского. изд-во московского университета, 1960.
5. Д.В.Савинский, А.Я.Гооярский, Г.Л.Громыко, М.Г.Трудова. Общая теория статистики (лекции). Выпуск II, под ред. проф. Д.В.Савинского. изд-во Московского университета, 1960.
6. Проф. Дружинин Н.К. Лекции по статистике. Теоретический курс. Госстатиздат 1955.
7. Проф. П.П.Маслов. Статистика. Часть первая: теоретическая статистика. Коиз. 1955.
8. Ф.Эгермайер, В.Грузин, В.Влах. Основы статистики. Перевод с чешского. Госстатиздат 1961.
e) Mõningaid monograafilisi teoseid ja töid koguteostest statistika teooria alalt.
- I. Т.В.Рябушкин. Метод статистических группировок в работах В.И.Ленина, в книге: Сборник статей по вопросам экономической статистики, Госстатиздат 1952.

2. Н.Г.Грачев. Статистические группировки в изучении экономики промышленности СССР. Госстатиздат 1958.
3. Т.В.Рябушкин. Средние в статистике. Госстатиздат 1954.
4. Т.В.Рябушкин. Проблемы экономической статистики. Анализ структуры народного хозяйства и взаимосвязи его элементов. Издательство АН СССР, 1959.
5. В.А.Соболь. Очерки по вопросам баланса народного хозяйства. Госстатиздат 1960.
6. Академия наук СССР. Ученые записки по статистике, т.ш. Изд-во АН СССР, 1957. Раздел I. Баланс народного хозяйства, стр. II-154.
7. Академия наук СССР. Ученые записки по статистике, т.IV. Изд-во АН СССР, 1959. Раздел I. Баланс народного хозяйства, стр. 5-138.
8. С.М.Югенбург. Индексный метод в Советской статистике. Госстатиздат 1958.
9. Академия наук СССР. Ученые записка по статистике, т.I. Изд-во АН СССР 1955. раздел I. Вопросы теории индексов, стр. 13-150.
10. U. Mereste. Indeksiteooria. Tartu, 1961.
11. Академик С.Г.Струминин. Статистико-экономические очерки. Госстатиздат 1958. Раздел первый: О теории Советской статистики, пп. II-VI, стр. 69-152.
12. Ф.Д.Лившиц. Статистические таблицы. Госстатиздат 1958.
13. П.П.маслов. критический анализ буржуазных статистических публикаций. Изд-во АН СССР, 1955.

D. Statistilised materjalid.

- I. ЦСУ СССР. Достижения Советской власти за 40 лет в цифрах. Госстатиздат 1957.

2. ЦСУ СССР. Народное хозяйство СССР в 1960 году. Статистический ежегодник. Госстатиздат 1961.

E. Aruannete ja loenduste vormid.

1. С.А.Лонков. Отчетность промышленных предприятий. Госстатиздат 1958.
2. ЦСУ. Альбом новых форм статистической отчетности по промышленности и строительству. Госстатиздат 1958.
3. ЦСУ СССР. Всесоюзная перепись населения 1959 года. Госполитиздат 1958.

F. Ajakirjad statistika alalt.

1. Statistilise eriajakirjana esineb NSVL Ministrite Nõukogu juures asuva Statistika Keskvalitsuse poolt väljaantav „Вестник статистики“.
2. Artikleid statistika alalt ilmub ka NSVL TA Majendus-instituudi poolt väljaantavas ajakirjas „Вопросы экономики“, Riikliku Finantskirjastuse poolt väljaantavas ajakirjas „Бухгалтерский учет“ jt.

Sisukord

Eessõna.	lk. 3
1 jagu. Statistika mõiste. Statistika ülesanded Nõukogude sotsialistlikus ühiskonnas	lk. 5
2 jagu. Statistiliste näitajate süsteem	lk.15
3 jagu. Statistika riiklik korraldus	lk.38
4 jagu. Statistilise teaduse olemus	lk.55
5 jagu. Jooni vene ja nõukogude statisti- lise teaduse arengus	lk.68
<hr/>	
Viited kirjandusele	lk.85
Materjalid statistika teooria õppimiseks	lk.93

TPI rotaprint, 1962. Trükipoognaid 6,25⁻
Tiraaž 500 eks. MB 02718. Tell nr. 347

Hind 19 kop.

205
Hind 19 kop.

A

25629

2079M

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00428656 5