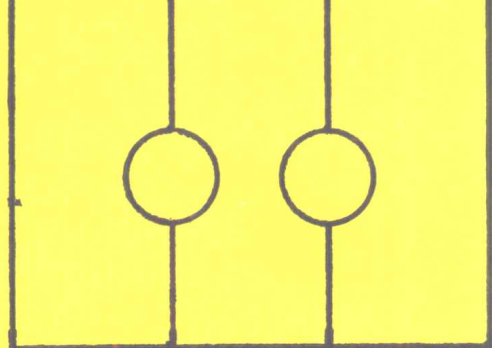


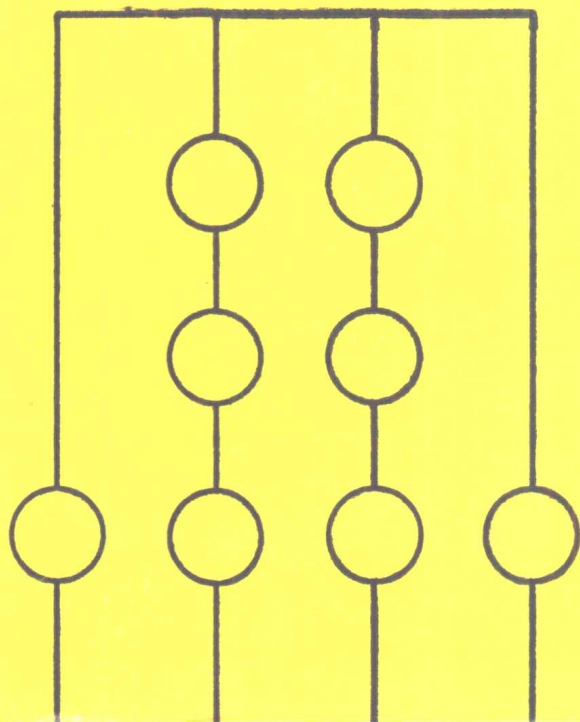


国家统计自动化系统

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ

〔苏〕С.Н. 沃尔阔夫 А.Н. 罗曼诺夫 主编

徐向新 译



国家统计自动化系统

〔苏〕С.И.沃尔阔夫 A.Н.罗曼诺夫 主编

徐向新 译

中国人民大学出版社

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ
СИСТЕМА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СТАТИСТИКИ
Под редакцией
С.И.ВОЛКОВА И А.Н.РОМАНОВА
Москва «Статистика» 1979

国家统计自动化系统

[苏] С.И.沃尔阔夫 А.Н.罗曼诺夫 主编
徐向新 译

中国人民大学出版社出版发行
(北京西郊海淀路39号)
中国人民大学出版社印刷厂印刷
(北京鼓楼西大街石桥胡同61号)
新华书店经销

开本: 850×1168毫米32开 印张: 11.75 插页 5
1989年9月第1版 1989年9月第1次印刷
字数: 287 000 册数: 1-4 000

ISBN 7-300-00530-6

F·163 定价: 6.70元

译 者 前 言

在现代经济中，信息对经济活动和经济管理的重要性与日俱增。随着社会生产和劳动分工的不断发展，经济结构和经济联系日趋复杂，社会对经济信息的需求因之而不断扩大。社会主义国家担负着统筹兼顾、综合平衡、保证国民经济稳步和协调发展的经济组织职能，无论以何种方式（以指令性计划为主的直接管理方式或把计划调节和市场调节结合起来的、以间接管理为主的管理方式）实行对国民经济的计划和管理，都要依靠数量庞大的经济信息作为编制计划、制订政策和对经济进行调节的事实基础。我国近几年的经验证明，国民经济管理由直接管理方式向间接管理为主方式的转变，不但不会减少国家对经济信息的需求量，反而会使之急剧扩大。此外，在按照自主经营、自负盈亏的原则进行改革后，企业在信息方面已不再满足于仅仅完善企业内部的经营核算，而是同时面向社会，关心国家的经济状况和市场条件的变化，从而产生对企业外部的社会经济信息的日益增长的需求。

统计信息是经济信息的主体。为了适应国民经济管理和企业经营对统计信息的日益增长的需要，在统计工作中推进统计信息技术现代化，充分利用现代电子计算机技术发展提供的可能性，逐步建立和健全国家统计局自动化系统，已成为我国统计工作发展的必然趋势。统计部门正在形成为一个大有前途的、地位日益重要的信息产业部门。在统计工作中广泛应用电子计算机技术，可急剧扩大可供信息量，大大加快统计信息计算和数据传输的速度，并提高统计数据的准确性。电子计算机的应用使过去用

手工方式逐级汇总时失掉的大量信息资源得到开发和利用，即使在原始数据不变的情况下也可使可供信息量成倍增长。建立统计自动化系统还为在统计工作中日益广泛地应用经济数学方法开辟了广阔的前景。需要进行大量运算而在过去难以应用的经济数学方法，因借助于现代计算技术手段而成为可能。同时，统计自动化系统还通过建立一体化数据储备为应用这些经济数学方法准备了信息基础。

1978年中共十一届三中全会以后，在国民经济蓬勃发展的推动下，我国统计部门在80年代初从建立省级机器计算中心着手开始了统计信息技术现代化的建设。1983年12月第六届全国人大常委会第三次会议审议通过的《中华人民共和国统计法》和1984年1月国务院发布的《国务院关于加强统计工作的决定》，都把加强统计信息计算和数据传输技术的现代化作为改革统计工作的重要任务提上日程。从那时以来，我国统计工作的现代化建设有了长足的进展，发展异常迅速。目前，建立适应社会主义现代化建设需要的国家统计自动化系统，已经成为我国统计工作发展战略的基本战略目标之一。

苏联早在70年代初就已着手大力发展各种类型的自动化管理系统（АСУ），包括职能自动化管理系统，部门自动化管理系统，地区自动化管理系统，联合体、企业自动化管理系统。最终目标是要把这些自动化管理系统联合成为统一的、全国性的自动化系统。在全国自动化系统（ОГАС）中，苏联国家计划委员会自动化计划计算系统（АСПР）和苏联中央统计局国家统计自动化系统（АСГС）占有中心地位。国家统计自动化系统是全国自动化系统中一切职能、部门和地区自动化管理系统发挥职能所必需的统计信息的基本来源。

设计和管理复杂的大规模的国家统计自动化系统，需要数量众多的高度熟练的各种专家，其中包括熟悉建立和管理这种系统

的基本原理的经济-统计学家。为培养适应于自动化条件的经济-统计学家，苏联早已在大学统计学专业设置了《国家统计自动化系统》课程。我国在建设统计自动化系统方面起步较晚，但发展速度较快。为在较短时期内保证我国统计现代化建设对相应统计专业人才的需要，除有必要在大学统计学专业中开设有关课程外，还有必要对相当一部分现有在职统计工作人员进行专门培训。

本书由莫斯科经济统计学院教师和苏联中央统计局科学研究所研究人员根据《国家统计自动化系统》课程大纲集体编写，并经苏联高等和中等专业教育部批准作为大学统计学专业教材。本书是在苏联国家统计自动化系统第一序列于70年代中建设完成并投入使用几年之后写成的，因而对有关国家统计自动化系统的建设、管理和运行的理论方面和实践方面的问题都有系统的论述，在很多方面对我们有可资借鉴之处。本书可以作为我国大学统计学专业开设国家统计自动化系统课程或计算机应用课程和对现有在职统计工作人员进行专门培训的重要教学参考材料。对经常接触和利用统计资料的一般经济工作者也有一定参考价值。

在本书翻译过程中，得到中国人民大学查瑞传教授和江昭教授的热情协助和指导，谨此致谢。

1987年12月

目 录

第一编 国家统计局自动化系统建立的基础

第一章 建立国家统计局自动化系统的基本前提	3
第一节 国家统计局自动化系统是国家统计完善和发展的客观必然性	3
第二节 国家统计局自动化系统在全国自动化系统中的作用和地位	7
第三节 国家统计局系统组织结构的特点	14
第二章 国家统计局自动化系统的方法论基础	19
第一节 统计理论的发展和完善是国家统计自动化系统建立的条件	19
第二节 统计指标的概念和分类	21
第三节 统计任务的分类	24
第四节 国家统计局自动化系统条件下统计研究方法的发展	31
第三章 建立国家统计局自动化系统的组织基础	35
第一节 职能、结构和组成	35
第二节 建立系统的基本原则	38
第三节 国家统计局自动化系统设计的组织基础及其建立顺序和发展远景	40
第四章 国家统计局自动化系统的信息保证	47
第一节 信息保证的组成及其建立的特点	47

第二节	统计信息是国家统计自动化系统信息保证的基础	50
第三节	信息保证设计的组织基础	56
第四节	建立自动化数据库的基础	97
第五章	国家统计自动化系统的数学和程序保证	118
第一节	制定数学保证的原则	118
第二节	主要经济数学方法及其在职能子系统中的应用	119
第三节	程序保证的内容和组织	127
第六章	国家统计自动化系统技术基础的组织和运用	133
第一节	组成原则和结构	133
第二节	计算中心的组织结构	136
第三节	统计信息处理操作过程的组织	139
第四节	统计信息处理标准组织流程	145

第二编 国家统计自动化系统的职能子系统

第七章	国家统计自动化系统的职能结构	157
第一节	职能子系统的分类	157
第二节	建立职能子系统的原则	158
第三节	信息电子处理单元及其按职能子系统的组成	162
第四节	统计任务设置的组成和内容	163
第八章	工业统计职能子系统	171
第一节	一般说明	171
第二节	机器处理的组织	184
第三节	利用调查登记表进行的工业企业活动分析	223
第九章	农业统计职能子系统	237
第一节	一般说明	237

第二节	机器处理的组织	242
第十章	人口统计职能子系统	251
第一节	一般说明	251
第二节	机器处理的组织	260
第十一章	商业统计职能子系统	279
第一节	一般说明	279
第二节	机器处理的组织	284
第十二章	基本建设统计职能子系统	296
第一节	一般说明	296
第二节	机器处理的组织	302
第十三章	国家统计局自动化系统其它职能子系统	310
第一节	财政和价格统计子系统	310
第二节	劳动和工资统计子系统	312
第三节	新技术统计子系统	313
第四节	物资设备供应统计子系统	315
第五节	运输统计子系统	317
第六节	住宅公用事业统计子系统	318
第七节	文化和科学统计子系统	319
第八节	家庭收支统计子系统	320
第九节	国民经济平衡表子系统	322
第十四章	全苏人口普查材料处理的组织	328
第一节	全苏人口普查的意义和经济实质	328
第二节	1979年全苏人口普查的组织 and 特点	331
第三节	全苏人口普查材料机器处理的组织	342
第四节	普查中解决的任务的一般说明	348
第五节	普查材料整理的实施过程	350
第六节	普查基本任务程序实现的说明	355

第 一 编

国家统计自动化系统建立的基础

第一章 建立国家统计自动化系统的基本前提

第一节 国家统计自动化系统是国家统计完善和发展的客观必然性

国家管理系统向统计提出的特殊任务和统计为解决这些任务所应用的特殊方式和方法，决定了国家统计系统在其发展的各个阶段中都要积极而广泛地利用计算技术和经济数学方法。这些任务中最重要的是：

为编制国民经济计划和监督计划执行过程整理统计数据；

揭示社会生活中促进劳动生产率的提高和加快共产主义建设速度的新的先进事物；

揭示生产后备力量；

揭示国民经济发展中的弊病以及时加以消除；

确定社会主义社会进一步发展的规律性；

在劳动人民中宣传和传播社会主义社会制度发展的成就。

为保证这些任务的完成，苏联中央统计局进行了如下工作：

进一步完善组织核算和统计以及统计指标体系的统一的科学方法论；

根据统计数据研究国内发生的社会经济现象和科学技术发展过程；

对统计数据进行分析，向苏联政府提供关于全苏、各加

盟共和国和各个地区国民经济和文化发展的迫切问题的报告和建议；

收集和整理有科学根据的统计数据，说明国家计划执行过程，社会生产和科学技术进步效果，劳动生产率提高，国民经济各部门发展中的相互关系，经济、技术和文化发展，人民物质福利提高，国家生产力配置，以及国民经济中自然资源、劳动资源和物质资源的状况和利用情况；

编制国民经济报告平衡表和产品生产和分配部门联系平衡表，计算社会产品、国民收入和居民收支，编制物资、财政和劳动资源报告平衡表，计算人口远景数目；

发展核算-计算工作的机械化和自动化，进一步简化报表，缩短报表加工时间和降低报表加工费用；

监督核算和报表进行情况和国民经济一切部门报告数据的可靠性；

在报刊上公布苏联发展国民经济国家计划执行情况的公报和其它统计材料，出版统计材料摘要和汇编。

苏联中央统计局的这些活动职能在它的统计工作计划中得到具体反映。这个计划是指导全国一切统计机关工作的基本文件。

包括在这个计划中的每项工作都是具体统计任务。为每项具体统计任务规定有进行周期，提交最终数据和中间数据的期限和方式，处理任务的划分和最初信息来源。

根据管理和计划机关的需要，任务内容通过取消不太紧要的任务和增加新的任务每年进行更新。更新范围约占任务总数3%。通常，还要重新审定完成期限，这种期限只有在广泛应用电子计算机之后才能大大缩短。

统计任务的特点是数量多，信息处理量大，算法具有标准性和复杂性，信息到达不均衡，快速信息占相当比重，输入数据需充分利用以取得各种分析用表，信息储存量大。

任务数量多，可以根据苏联中央统计局、加盟共和国中央统计局和省（自治共和国、边区）统计局相应计划中规定的统计工作量作出判断。由共和国和省统计机关参加完成的全苏性工作任务约有2 000项，为每项工作平均约加工400万个指标。规定为共和国领导机关服务的共和国级工作总数约有5 000项，为每项工作平均约加工20万个指标。省级工作总数超过1 500项，信息加工量平均每项工作约为3万个指标。

苏联中央统计局系统集中收集和整理的统计信息总量约为每年120亿个指标（根据1977年底的估计）。其中约25%属于周期为五日、一周、双周和月的信息。为这种信息的处理规定有严格的期限。信息输入量和输出量的比例平均为4:1。这部分是由于处理过程中数据的结合程度不高（主要是在区级和省级），同时，也由于越来越充分地利用输入数据以取得多种多样的输出分析材料。

统计信息的庞大数量基本上取决于通过国家统计报表制度进行的统计调查的大量性，取决于为全面说明国民经济所必需的指标的广泛范围。正规调查所包括的调查对象总数超过50万个。各种单项统计工作的调查对象从几百个到几十万个不等。

在任务和调查对象具有大量性和被处理信息数量庞大的条件下，在对报告数据的时效性和适于分析性的要求日益提高的情况下，现代计算技术的应用是客观必然性。

上述因素促进了计算技术的有效利用。输入信息的庞大数量和原始数据的多方面利用提高了电子计算机的负荷。但有着不同完成期限的大量任务可以使因报告数据在不同时间到达而形成的峰值负荷拉平。

统计工作的自动化在很大程度上还取决于统计方法论的统一性。这种统一性表现为组织统计调查的统一方法，一切报告单位确定统计指标和填写统计报表的统一的方方法论，以及苏联中央统

计局一切环节编制综合报表和应用经过实践检验的统一的调查材料处理方法的统一的方法论。在利用电子计算机解决任务的准备阶段即程序设计阶段，方法论的统一是特别重要的。

此外，象统计任务量大和这些任务解决方法统一这些因素，还使得制定统计任务程序、设计自动化的专门设备和大大缩减具体任务程序设计的费用和时间成为可能。

在统计中采用现代计算技术不仅可以解决统计工作的自动化问题，从而也可降低完成统计工作的费力程度，提高数据的时效性和可靠性，而且为统计工作进一步完善创造了前提，即可以更广泛地应用经济数学方法，其中包括数理统计方法。在过去阶段，这些方法的应用曾受到很大限制。

完善统计工作的另一重要方向是建立方法论上相互一致和包括很多时间阶段的大量统计数据储备，并使这些储备能迅速方便地得到利用。以现代化电子计算机为基础并能形成这种储备和实现必要数据的积累、更新和检索的程序操作系统，称作自动化数据库，而储备本身称作一体化数据储备（或数据基）。

通过组织一体化储备可以自动保存和形成统计动态数列，更充分、积极地利用包含的信息以解决多种多样的分析任务和向领导机关提供信息咨询服务。

采用电子计算机所提供的最根本的好处正是在于应用经济数学方法和组织为广泛应用这些方法创造信息基础的一体化数据储备。

为了正确理解苏联中央统计局系统中电子计算机的作用及其使用的性质，还必须指出多数统计工作具有“金字塔形”组织这个特点。在省级和共和国级根据按地区、部门和其它标志划分的要求进行数据汇总时，这种“金字塔形”组织实际上要求同时进行信息收集和配合，进行按地区分配的信息处理。

因此，统计领域工作的自动化不仅要求利用电子计算机的计

算能力，而且要求几十个计算中心根据统一的时间规定协调活动，以保证信息的相互联系。

苏联中央统计局系统的上述问题和自动化任务，因建立国家统计自动化系统而得以解决。这个系统收集和处理管理国民经济所必需的核算统计信息，保证经济数学方法的应用和国家统计机关中电子和其它计算技术以及组织技术、通讯手段的利用。

根据其基本使命，国家统计自动化系统不是孤立地建立，而是在全国自动化系统范围内同其它主管部、委的自动化系统平行地互相配合建立起来的。

第二节 国家统计自动化系统在全国 自动化系统中的作用和地位

苏共第二十五次代表大会指令规定进一步发展和完善管理结构，规定为此发展自动化管理系统和计算中心，提高这些系统和中心的效果，并逐步使它们联合成为为国民经济核算、计划和管理收集和处理信息的统一的全国性系统。

全国自动化系统是建立在国家计算中心网络和统一的国家自动化通信系统基础上的，为国民经济核算、计划和管理收集和处理信息的自动化系统。

全国自动化系统的主要任务是向联盟、共和国和地方计划和管理机关供应解决核算、计划和管理任务所必需的可靠信息。

建立全国自动化系统可以解决如下全国性基本任务：

收集、处理、积累和储存关于国家国民经济发展计划执行过程的核算-统计信息；

为解决一切环节上管理国家国民经济发展计划执行过程的任务处理技术经济信息；

为编制全苏及其各个环节的国民经济发展计划草案进行计

算；

收集、积累和储存全国的和部门的标准查询信息和解决国民经济任务的规划；

为全苏及其各个环节国民经济发展的经济的、科学技术的和社会的预测和模拟进行计算；

根据企业、组织和机关等的委托进行计算工作和进行计划和技术经济计算。

在结构原则上，全国自动化系统实行同国家计划机关系统和国民经济管理的部门原则相适应的等级结构。全国自动化系统分为职能、部门和地区行政三个环节。

一般国家职能管理机关的自动化系统构成全国自动化系统的职能环节。这个环节由以下自动化系统组成：苏联国家计划委员会自动化计划计算系统，苏联中央统计局国家统计局自动化系统，苏联国家科学技术委员会科学技术进步自动化管理系统，苏联国家物资设备供应委员会物资设备供应自动化管理系统，苏联国家银行自动化管理系统，苏联国家标准委员会自动化信息管理系统，苏联财政部自动化财务计算系统，苏联国家劳动和社会问题委员会自动化系统，苏联国家物价委员会自动化系统，苏联国家建设委员会建设自动化管理系统。

一般国家自动化管理系统负责解决综合性国民经济任务。

联盟、联盟兼共和国和共和国部门主管部和地方部门管理机关的自动化管理系统构成全国自动化系统的部门环节——部门自动化管理系统。部门自动化管理系统的任务是在各国民经济部门范围内收集和综合处理进行核算、计划和管理所必需的一切技术经济信息。

共和国、边区、省和其它地区行政单位的自动化管理系统构成全国自动化系统的地区行政环节。

全国自动化系统的基层环节是生产联合体、企业和组织的自