



苏联 科学 机构 网的 形成 和 发展

科学技术文献出版社

苏联科学机构网的形成和发展

E·A·别利亚耶夫, H·C·裴什可娃 著

陈仲实 译 韩秉成 校

科学技术文献出版社

苏联科学机构网的形成和发展

陈仲实 译 韩秉成 校

出版者：科学技术文献出版社

印刷者：中国科学技术情报研究所印刷厂

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

※

开本：787×1092¹/₃₂ 印张：6 字数：116千字

1981年6月北京第一版第一次印刷

印数：1—3,600册

科技新书目：3—62

统一书号：17176·287 定价：0.55元

内 容 提 要

本书系统地叙述了十月革命以来苏联科学机构网的形成、发展和变化过程，提供了有关苏联从中央到地方的科学院系统、产业系统和高等院校系统科研机构的布局、体制、结构、人员、经费、以及方针政策、组织管理和任务范围等方面的背景材料，并列有具体数字。

本译本对原著有所节略，仅作为资料性读物供读者参考。

目 录

序 言	(1)
概 论 (若干基本概念的定义)	(6)
一、科学机构网的概念	(6)
二、科学网的基本组织成分及其分类问题	(10)
第一章 科学机构网形成的历史条件 (1725—1917年)	(19)
一、革命前科学院机构网的演变	(24)
二、高等学校这一科学工作发源地的发展	(32)
三、带有应用性质的基层研究组织	(36)
第二章 苏联的科学机构网	(42)
一、在苏维埃政权年代里科学机构网发展的一般 特点	(42)
二、苏联科学院的科学机构网	(62)
三、工业领域内的部门科学机构	(83)
四、高等学校科学研究的发展	(110)
第三章 苏联发展科学网的区域观点	(122)
一、科学机构网区域发展的基本趋势	(122)
二、苏联科学院分院和基地的形成及其在建立地 区性大型研究综合体中的作用	(128)
三、各共和国科学院的科学机构网	(154)
结束语	(179)

序 言

科学是精神生产的一种特殊形式，也是一种独特的社会建制，它的发展对社会生活的各个方面起着越来越大的影响。从19世纪的下半叶起，特别是在20世纪，这一发展过程实际上已使世界各科学技术发达国家形成了一个庞大的、拥有许多分支机构的科学中心和科学机构网。在这些国家中，苏联在这方面居于领先的地位。

60年来，苏联共建立了5千多个新的科学机构（包括高等学校）。目前，这些机构中的科学工作者大约有130万人，占世界科学工作者总数的四分之一¹⁾。在苏联科学真正受到国家的极大注意和关怀。国家根据社会的需要有计划地发展科学和培养科学干部，有组织地把科研成果用于国民经济和其它生活领域。国家为科学研究和发明创造提供必需的物质条件，给自愿组织的学会和创作联合会以支持。科学工作者的权利受到国家的保护。

科学中心和科学机构网是建立现代科学整个组织系统的基础。对科学发展的分析当然很重要，但要考虑到在不同社会经济制度的国家里科学机能的特点。这样，一方面需要研究有关科学组织的许多一般问题，另一方面又需要解决许多实际问题来提高科研效率和加快科学技术发展的速度。为

1) 苏联1977年的统计数字，见《简明统计学汇编》1978年莫斯科“统计出版社”，第83页。

此，必须改进科学研究机构和设计机构的管理体制；改进科学研究的协调、计划和拨款工作；改进科学干部和科教干部的培训制度和考核制度；加强科学、工程设计和产品设计机构的物质基础，方法是改进这些部门的仪器、设备、材料、计算与组织技术手段的装备程度和发展科学实验部门。

这些问题的解决与科学中心和科学机构网的发展有着直接或间接的关系，而且先须对它的许多环节给以改进。这就得研究并利用苏联和国外在这方面所积累起来的经验。

В·И·列宁关于研究一切问题的著名的一般方法论点是：“要正确地认识它，要有把握地切实地解决它，就必须从历史上把它的全部发展过程加以考察”¹⁾，在阐明每一个问题时，“要看某种现象在历史上怎样产生，在发展中经过了哪些主要阶段，并根据它的这种发展去考察这一事物现在是怎样的”²⁾，这一原理仍然保持着它的巨大意义，而且适用于科学机构网及其层次和职能的研究。

本书试图阐明苏联科学中心和科学机构网现代组织层次的特点和一些重要的子系统的发展。还特别注意到科学网的区域发展观点。而首先使我们感到兴趣的是建设科学网的一般原则及其历史演变过程，揭示苏联科学网发展的主要因素、基本趋势和特点，科学网所包括的各个组织和机构的形式以及大型区域研究综合体的组成方法。

本书的结构基本上就是围绕这些问题确定下来的。由于要研究的题材非常广泛，因此在内容方面自然有它一定的局

1) 《列宁全集》第39卷第68页。

2) 《列宁全集》第39卷第67页。

限性。

第一、把主要注意力集中在对科学网现代层次的分析上。第二，实际上只能从一个方面即组织方面去研究科学中心和科学机构网的发展问题。第三，有意识地对分析加以限制，远不是对全部的、而仅仅是对子系统的主要层次和科学研究机构的形式作了不无仔细的分析。其中，在第二章里主要探讨了苏联科学院系统科学机构网的发展问题。至于各加盟共和国科学院和专业科学院的科学组织系统，在叙述过程中仅提出了为了解科学网总的组织层次特点所需的一般情况。对高等学校科学网的发展以及从事应用研究与研制的科学机构网的发展和构成的特点，在颇大程度上也是这么做的。在这后一种情况下，我们是有意地局限于几乎主要是工业领域。关于应用研究与研制的其它方面（如农业、运输、交通、医学、保健等），主要是在阐明某个问题时不得不涉及的情况下才有扼要的叙述。

苏联科学机构网作为一个完整的体系，并非一开始就是专著研究的对象，而对我们来说则需要克服许多料想不到的困难，其实，在从事任何新题材的创作时（对资料的理解、研究方法的掌握还不很透彻时），这些困难总是不可避免的。

马克思列宁主义经典作家的著作是创作方法的基础。在分析苏联科学中心和科学机构网的发展时，我们自然是以这方面的材料为依据。这里首先需要列出的是苏联科学院的下列出版物：《十月与科学》（莫斯科，1977年）；《苏联科学院250周年：纪念文献和材料》（莫斯科，1977年）；《苏联科学》（莫斯科，1972年）；Г·Д·柯姆可夫、Б·В·列弗森和Л·К·谢苗诺夫的《苏联科学院的历史概要》1—

2卷（莫斯科，1977年），苏联科学院自然科学与技术史研究所的连续著作集，总称为：《科学学：问题与研究》（《科学活动的组织》）（莫斯科，1968年）；М·С·巴斯特拉可娃的专著《苏联科学组织系统的形成》（莫斯科，1973年）；《科学组织的社会学问题》（莫斯科，1974年）等等。在一些大科学家兼苏联科学的组织者А·П·卡尔宾斯基、В·Л·柯马罗夫、С·И·瓦维洛夫、И·П·巴尔金、А·Н·涅斯米扬诺夫、М·В·凯尔迪什、А·П·亚力山大罗夫、М·Д·米里奥什可夫、Д·М·格维西阿尼、С·Р·米库林斯基、Н·Н·涅克拉索夫的著作中，以及在Г·М·道布罗夫、В·Н·杜仁可夫、В·Д·伊萨可夫、В·Н·克里门纽克、А·В·柯里佐夫、Ю·М·康内金、Г·А·拉赫金、В·А·波克罗夫斯基、В·А·拉苏多夫斯基、А·С·费多罗夫、А·Н·沙明¹⁾等人的著作中，对苏联科学机构的发展问题有许多思想深刻的见解。

在着手编写本书时，除了利用已发表的文献资料外，还利用了苏联十月革命、国家政权最高机关和国家管理机构的中央国家档案馆、苏联科学院档案室，苏联国民经济中央国家档案馆和俄罗斯联邦中央国家档案馆的一些档案材料。

在讨论本书的原稿时，承苏联科学院通讯院士С·Р·米库林斯基、哲学博士А·Ф·佐托夫教授、历史学博士А·В·柯里佐夫、化学博士А·Н·沙明、经济学副博士В·И·马斯连涅可夫、历史学副博士М·С·巴斯特拉可娃、Н·М·米特良可娃和Г·Е·巴夫罗娃、化学副博士А·М·屠克尔曼、技术科学副博士А·В·彼利平柯提出了许多宝贵意见，Е·П·库里可夫在原稿的加工过程中做了大量科学辅助工作和技术工

作，对此一併表示衷心的感谢！

本书序言、概论、第一章、第二章、第三章第一节和结束语的作者是哲学副博士E·A·别利亚耶夫；第三章第二节和第三节的作者是H·C·裴什可娃。

历史学副博士Ю·М·谢宁参加了第二章第三节的编写工作。

-
- 1) Г·М·杜布罗夫：《科学学》1970年，基辅“Наукова Думка”第二版；В·И·杜仁可夫：《科学组织问题（区域问题）》1978年，莫斯科“科学出版社”；В·Д·伊萨可夫：《第一个五年计划时期的苏联科学：国家领导科学的基本方针》1971年，莫斯科“科学出版社”；В·Н·克里门纽克：《发挥和利用科学潜力的管理》1974年，基辅“Наукова Думка”；А·В·柯里佐夫：《列宁与作为苏联科学中心的科学院的形成》1969年，列宁格勒“科学出版社”；Ю·М·康内金：《科学技术潜力（积蓄和利用问题）》1974年，诺沃西伯尔斯克“科学出版社”；В·А·波克罗夫斯基：《提高科学研究和研制的效率（理论问题）》1978年，莫斯科“经济出版社”；Г·А·拉赫金：《科学策略》1970年，莫斯科“科学出版社”；В·А·拉苏多夫斯基：《苏联的国家科学组织》1971年，莫斯科“法律书籍出版社”；А·С·费多罗夫：《苏联科学》1976年，莫斯科“新闻出版社”；А·Н·沙明：《科学的历史地理学》，见《科学和科学学史》一书：波罗的海沿岸第十届科学史会议，1975年，里加“知识出版社”，第76—179页。

概 论

(若干基本概念的定義)

一、科学机构网的概念

“科学机构网”这一术语流传甚广并持久地载入了科学辞典，而遗憾的是至今还没有一个公认的定义，因此对词义的理解也就各不相同。本书对“网”的理解是指相互间有着不同联系和关系的机构——科学机构、科学组织机构、情报机构、经济机构、法学机构、正式和非正式机构的组合，而这种组合的特点是层次分明。

这是科学机构一级科学组织与管理的横向结构(断面)，网的概念所包含的内容可以用一系列定性和定量表述加以阐明。这包括：机构网制度化的社会经济基础和科学组织基础，也就是建立和发展机构网的原则；机构的数量以及按类型和按科学和事业的门类所作的测定；分散与集中的程度（按研究员的人数、预算额的大小、机构对各领域所做工作的控制程度）；地理分布与区域组织性质和形式；科学机构网的发展与科学这种知识系统的相互关系、与科学服务（特别是情报服务、计算服务和实验服务）的形式和水平的相互关系，以及与科学、生产、教育三者整体化程度的相互关系。

科学机构网的发展与网内研究部门的历史有着十分密切的关系，但有时也不完全一致。问题在于任何国家和任何地

区的科学网决不是现有机构的简单“相加”，而是一个整体，是由一定的方式组成的系统。在过去的几个世纪里，大多数科学机构都是独立产生和发展起来的，在它们之间除了有少许的联系外，主要是科学家个人在科学中起主导作用。因此，这种科学机构的综合，严格说来不能看成是一个统一的系统。只有随着集体科研工作形式作用的增强和科学机构之间的牢固关系有了程度不同的发展，才能形成一种完整的组合体，这里我们用“网”这个术语来表示这种组合。

科学机构之间的关系，自然是随着这些机构本身的产生与开展工作而建立和发展的。正如Y·P·埃什比所说，把许多本来是分散的研究机构变成一个统一的、相互联系的系统，可以比作胚胎神经细胞，它们是由“分隔的”、互不相关的系统发展成为相互依存的系统。当然，每一个新的科学机构的建立，都不应看成是局部的和孤立的行为，而应看成是整个科学网发展的一种体现。

历史形成的和不断发展的研究工作的分工和专业化，是实现研究合作化和整体化的先决条件。同时，社会经济因素 also 具有重要意义，这些因素决定了研究活动要直接纳入社会关系体系，而且决定了科学要加强与生产的联系。

在现阶段，学科和研究部门的细分与综合的过程正在迅速发展。同时，科学和科学组织发展的客观逻辑是：在集体与有时在相距很远的知识领域内工作的科学家个人之间，必然会建立起更加紧密的和形式多样的联系，也必然会广泛发展科学情报交流的基础结构。所有这一切，无疑会使各个分散的、工作中互不往来的机构联成一个统一机构网。

在苏联以及其它社会主义国家，国家在研究机构网的形

成和发展中起着极其重要的作用。它不仅实现对科学活动的集中领导与管理，而且还根据国家科学技术、国民经济和社会文化发展的重要任务去有计划地发展科学中心和科学机构网。

在资本主义国家，在科学中心和科学机构网的形成和发展中，国家所起的作用是极其有限的，尽管这种作用在最近数十年中有了很大的提高。资本主义经济固有的对抗性矛盾，不可避免地会给研究机构的作用打上资本主义经济的烙印，而且往往会阻碍它们建立诚挚的业务合作关系。

在分析任何一个国家（包括苏联）的科学机构网的发展时，应尽可能按照一定的方法准则去判断科学机构网组织层次的最佳化程度。

正如Д·贝尔纳所指出的：“科学上的一般发展模式是相当明确的，与其说它象一棵树，不如说它更象网。直接与问题或应用有关的科学工作的内容可以比作网孔。网线的交叉意味着经验和思想的汇集，并且是产生各种技术和学科的焦点”。在科学知识的结构和科学机构网的层次之间存在着一定的相互关系。根据对这种关系研究的精细程度，可判断现有研究机构网（某个国家或国家集团的研究机构网）对研究工作的性质和内容的适应程度。换句话说，判断科学网最佳结构的一个重要标志，就是看科学网中是否有足够数量的而且是一些最重要的学术部门赖以发展的研究机构。为了科学的进步，必须使科学机构网的发展不仅不应落后于研究工作的速度，而且在个别时期和某些阶段上甚至要先于它的发展。

现代科学技术革命对世界各国（包括苏联）科学机构网

结构的变动有着重大的影响。这种影响是各式各样的，但有时研究不太透彻，因为它往往是通过各种经济因素和政治因素间接体现出来的。但不管怎样，科学机构网的结构（它是判断科学机构网最佳化的一个重要标准）应符合要求，并且应与现代科学技术革命发展的重要客观趋势相适应。对社会主义国家来说，最重要的是应根据科学技术革命的需要和发展规律去进一步发展和完善科学中心和科学机构网的结构。科学机构网的建立和变动，应保证国家的科学技术得到尽快的发展。

在探讨科学网的组织时，重要的是要分析科学网在组织方面的集中与分散的程度。这是一个极其重要而又少有研究的问题。经验证明，过于分散与过于集中都是同样有害的，必须使二者结合得当，才能保证科学的迅速发展。对由许多研究部门（研究所、实验室、天文台、试验站等）组成的科学网的学术活动实行集中领导的必要性是由许多原因决定的。

一方面这是出于科学本身的内部需要（由于研究计划的复杂性和综合性，有时需要调配许多大型科学团体的力量来共同解决问题；由于科学设备和仪器的价值昂贵，最好是统一分配和共同使用）。

另一方面，必须使研究工作与其他社会活动领域相适应，首先是与工业、农业和教育事业等彼此协调一致。这里包括：组织国家之间的经验交流；联合许多国家的力量来解决一些费事费钱的课题。同时，正如Д·М·格维希阿尼所指出的，如果看不见科学团体过度集中管理所产生的许多不良倾向，也是不正确的。

在工业生产中，只要竭力使部件、零件、工艺和生产过程达到标准化和统一化，则算是进步的表现，算是克服了手工业生产方式和墨守成规的现象。

在科学中则是另一回事。如果对科学团体的结构强行划一，势必带来许多不良后果，诸如降低科学团体的机动性和生产效率等。

若从情报方面探讨科学网的结构，不应忽视科学情报的交换和机构间情报交流的渠道。这里讲的是关于研究网的基础结构分析，也就是对从事情报收集、加工、存贮、传递和交换的渠道和机构总体的分析。因此才提出了运用情报理论中的一些重要结论的问题以及用以分析科学网结构的问题。

在区域规划方面，同样要把科学中心和科学机构网的最佳结构问题看作是一项对研究机构更合理的区域分布准则进行探索和论证的任务。无论是从那个方面对科学中心和科学机构网的结构进行研究，最重要的是应考虑到科学网不是机械的堆积物，而是一个活的有机体，它有其特殊的形成规律和发展规律。科学网的组织成分，并不是一些可以无痛替换或摘除的“部分”，而是极其复杂、纤细而又非常敏感的有机体组织。

二、科学网的基本组织成分及其分类问题

由于科学机构网是一个极其复杂、分支广泛和多种成分的形成体，因此，至少是在最初阶段只能按各类科学机构的组成部分和成分逐一地加以研究。

组成科学网的各类机构的划分，由于机构的分类原则不同而差异悬殊。在划分机构时，可以把所谓的习俗标志，也

就是由机构的方针、任务、职能、研究的性质和特点等所决定的科学机构的任何一种组织结构类型作为基础。本着这种观点，可以把各式各样的科学研究机构划分成几十种基本类型，其中大多数在各国实际上已经有了（如科学院、学会、研究所、实验室、天文台、试验站、博物馆、图书馆等）。在国际科学与教育手册中也有相应的划分。

在苏联，科学机构包括：

1. 科学院及其分院和分部；科学研究所及其分所和分部（包括科学技术情报研究所）；系统地从事科学研究工作的计算中心；天文台；中央的以及其它独立的科学研究实验室；

2. 从事科学工作的设计机构；按批准的科学工作计划系统地从事科学研究工作的科学实验站、综合性的和专业性的区域实验站、选种站、农业实验站、兽医站、土壤改良实验站、水力工程站、植物保护站、人工降雨站、农业机械化 and 电气化实验站、畜牧站、渔业站、林业站、护田站、生物实验站、猎业实验站、火山试验站、冻土区试验站、湖泊实验站、科研工业实验站；

3. 根据所要批准的科学工作计划系统地进行科学工作的试验场、试验点和实验基地；

4. 根据批准的科学工作计划进行科学工作的苏联国家档案馆以及加盟共和国、州、边区和阿塞拜疆的档案馆；

5. 从事自然保护的科学机构（从事科学工作的禁猎区、禁伐区、动物园、植物园、树木园和公园等）；

6. 从事科学工作的博物馆；

7. 从事科学工作的图书馆和书库。

自1966年起，苏联中央统计局又把高等学校（不包括师范学院）也列为科学机构。

根据研究工作的性质和主管部门的从属关系，目前苏联的科学机构分为以下几大类：

1. 苏联科学院和加盟共和国科学院的科学机构（分部、中心、分院、科学研究所、实验室、天文台、实验站等）；

2. 高等学校的科学机构（教研室、实验室、研究所、实验中心等）；

3. 工业和国民经济其它部门的科学机构与组织，包括：

a. 部门科学研究所。

b. 工厂实验室和设计科。

c. 综合性科学（科学技术）机构（科学研究和设计机构）。

d. 科研生产联合公司。

e. 专业经济核算的生产技术联合组织（技术运用机构）。

4. 其它。

关于苏联科学机构的基本活动方向，在计划、财务和技术材料供应方面的权利和义务，研究人员和辅助人员的劳动工资等问题，在苏联部长会议国家科学技术委员会1970年11月13日所批准的《关于科学研究、产品设计、工程结构设计和工艺部门的共同条例》中已有规定。

根据这个文件的规定，全学术型的科学研究机构（包括苏联科学院、加盟共和国科学院、苏联和加盟共和国的卫生部、农业部、教育部、文化部和高等与中等专业教育部的科学机构）应对自然科学、技术科学或社会科学的相应方面进行