

预测工作手册

(苏) И. В. 别斯图热夫 - 拉达 主编



预测工作手册

【苏】И. В. 别斯图热夫-拉达 主编

顾 镜 清 译

中国社会科学出版社

一九八七年·北京

责任编辑：周兴泉

责任校对：李宗贤

封面设计：熊克

版式设计：钱锋

预测工作手册

YUCE GONGZUO SHOUCHE

中国社会科学出版社 出版
发行

新华书店 经销

太阳宫印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 16印张 2插页 352千字
1988年10月第1版 1988年10月第1次印刷
印数 1—3000册

ISBN 7·5004·0278·3/Z·59 定价：3.10元

Рабочая книга по прогнозированию
Отв. редактор И. В. Бестужев-Лада

МОСКВА, «Мысль»

1982

根据莫斯科《思想出版社》1982年版译出

主 编:

И. В. 别斯图热夫-拉达

作 者:

哲 学 博 士 Э. А. 阿拉布-奥格雷 (Ⅷ, 12);

历史学博士 И. В. 别斯图热夫-拉达 (前言, I,
II; Ⅷ, 10; 附录1, 4);

军事科学副博士 Н. Ф. 加夫里洛夫 (Ⅷ, 20);

法学副博士 О. А. 加夫里洛夫 (Ⅷ, 17, 18);

经济学副博士 В. А. 戈列洛娃 (Ⅳ, 2, 4; V, 1, 2,
4—9; VI, 4—6);

哲 学 博 士 Д. В. 叶尔莫连柯 (Ⅷ, 19);

心理学副博士 Г. Е. 茹拉夫廖夫 (Ⅷ, 11);

建筑学副博士 К. К. 卡尔塔绍娃 (Ⅷ, 14);

经济学博士 В. И. 卡斯平 (Ⅲ, 2; V, 3);

历史学博士 В. И. 科兹洛夫 (Ⅷ, 13);

经济学副博士 С. С. 科鲁诺夫 (Ⅷ, 7);

教育学博士 Э. Г. 科斯佳什金 (Ⅷ, 15);

苏联医学科学院通讯院士 Ю. П. 利西岑 (Ⅷ, 4);

经济学博士 В. А. 利西奇金 (Ⅳ, 5—7; VII);

生物学博士 А. М. 毛林 (Ⅷ, 3);

经济学副博士 Е. Н. 梅利尼科娃 (Ⅲ, 1, 3—5; Ⅷ,
8; 附录2);

经济学副博士 Э. С. 米纳耶夫 (Ⅳ, 1, 3; VI, 1—3,
Ⅷ, 9);

经济学副博士 P. И. 佩谢列娃(Ⅶ, 1—3);

经济学博士 С. А. 萨尔基相(Ⅲ, 1, 5; Ⅳ, 1, 2,
Ⅷ, 8, 9, 附录2);

地理学博士 H. М. 斯瓦特洛夫(Ⅷ, 5, 6);

地质矿物学博士 С. А. 乌沙科夫(Ⅷ, 2);

历史学副博士 Ю. У. 福赫特-巴布什金(Ⅷ, 16);

С. К. 切尔卡夫斯基(Ⅷ, 1).

中译本前言

知道苏联第一本《预测工作手册》要在中华人民共和国出版，我感到很高兴。我相信，这件事可以作为中苏预测专家间、中苏科学文化工作者间，概括地说我们中苏两国人民间更好地相互了解的又一步骤。

我第一次接触中国的未来学家（实际上是二千五百年前的）是在四分之一世纪以前，那时我着手研究从古至今世界社会思想中地球和人类未来概念的发展问题。古代中国的杰出社会空想家孔子、老子、墨子、孟子、韩非子、商鞅等人，在苏联是众所周知的，苏联历史学家对其中不少人进行了专门研究。我在研究古代中国的空想家方面写了很长的论文，其简介后来发表于《远东问题》杂志（1974年4期102—117页）。其实，它在组成《预测工作手册》第二部分的《历史的回顾》中也占了相当地位。

许多年之后，即1984年12月，我第二次接触了中国未来学家，这是在世界未来研究联合会的圣约瑟（哥斯达黎加首都）例会上。中国未来研究会派出十分庞大的代表团参加了这次会议，我同中国同行的友好见面和交谈，使我充满这样的信心：我们坐到一张圆桌上共同讨论许多学术问题是适当的和合乎愿望的。

这整个儿和《预测工作手册》的全部内容有关。

在俄文版《预测工作手册》出版后的一段时间中，这方面的工作在继续进行。近年来，苏联拟订了关于地区、部门和社会预测的许多研究方法，准备了高等学校教材《经济和社会预测原理》，出版了专著《探索性社会预测：社会的前景问题，分类预测经验》。专著《规范性社会预测：社会目标的可能实现途径，分类预测经验》已经付印。

在社会主义条件下，向社会过程规划、概括说就是向社会过程管理提供预测保证的国家服务系统，实际上在继续形成。苏联预测工作者学术团体——全苏科技协会科技预测和科技进步综合纲要编制问题委员会，在积极工作。从1986年起，科技进步和经济预测研究所开始了自己的工作，它同科技和社会经济预测综合问题学术委员会（在《预测工作手册》一书中提到过）一起，协调科技进步综合纲要（目前至2010年）的工作，而此一综合纲要应该成为我们下一个五年计划（1991—1995年）的科学依据。

在进行这类课题的研究工作时，苏联学者和其他社会主义国家的专家保持紧密接触。在预测研究的方法和技术方面，我们加强了同世界未来研究联合会所联系的专家们的接触。

预测学是十分有利于世界各国学者合作的领域，也十分有利于促进世界进步力量为缓和国际关系，为停止军备竞赛，为普遍、彻底裁军而斗争。中苏学者在各个方面进行合作，在这个领域中可以也应该占有重要地位。

希望我们的中国同行在这项工作中取得成就。

历史学博士、国立莫斯科大学教授、苏联社会学学会社会预测部主席、全苏科技协会科技预测和科技进步综合

纲要编制问题委员会副主席、国际社会学学会未来研究
委员会共同主席

伊·别斯图热夫-拉达

И. Бестужев-Лада

1936年2月，于莫斯科

前 言

根据苏共二十三大关于提高社会主义计划工作科学水平的决议，苏共中央和苏联部长会议于一九六八年九月通过了“关于提高科学单位工作效率和国民经济加速利用科技成就的措施”的决议。这个决议指出了这样一种必要性，即“今后要就国民经济及其各个部门中最重要的发展问题，制订长期的科学技术预测（10—15年或更长时间）”。这个决议的实施，导致了科学技术和社会经济领域预测工作的开展，而且在苏共二十三大以后的1967—1968年间，苏联科学院和其他主管部门的研究所补充建立了好几十个从不同方面进行科学预测的部门。同时出现了好几百个这样的科学集体，其成员包括数千名专职的预测工作者（预测的实际编制人员）和预测学家（预测的理论研究人员）。除此之外，国内有数十万科学工作者、高校教师、研究生、高年级大学生、工程师、农艺师、中学教师、医生和社会生产的其他实际工作者，从不同的角度来研究预测的课题。于是产生了如何向这支专门队伍提供信息的问题。

自从苏共中央和苏联部长会议一九六八年通过九月决议以来，鉴于制订国民经济计划的需要，一般说来也是为了管理发达社会主义条件下的社会过程，预测研究在理论和实践方面都已取得了很大的成就，如出版了近两百部总结预测工

作经验的专著和研究预测理论问题的文集，编制了三千多项涉及不同社会生产领域的具体预测，准备了预测全国范围内1990—2000年科技进步及其社会经济后果的材料，而这些材料在准备第十个和第十一个五年计划时已经得到应用。

与此同时，预测领域仍有缺陷，从而降低了通过预测保证社会主义计划的效果。并且，预测理论继续落后于预测编制实践的要求，预测研究的协调也不够，这种研究通常具有跨学科和跨部门性质。一方面缺乏协调，另一方面预测干部的培养和再教育工作也十分落后，这往往导致预测干部缺少最必需的理论方法资料，甚至起码的学习参考资料。在党的报刊和学术性刊物上，也不止一次地指出了其他一些缺点。

苏共二十五大提出了下列任务：提高科技进步和社会经济过程预测的可靠依据程度，并且在编制国民经济计划时更广泛地利用这些预测。要解决此一任务的前提是，加强对预测理论、方法论和方法技术问题的注意，克服其落后于现代要求的状况。尤其要加强有目的的理论工作，扩大研究一些迫切的预测学问题，交流经验，通常还有预测集体间交流学术信息，组织培训，提高该领域专家的专业水平等问题。

在苏共二十六大通过的《1981—1985年和1990年前苏联经济和社会发展主要方向》一文中指出，必须编制和实施科技进步的综合性目标纲要，以及解决最重要科技、经济和社会问题的目标纲要。这就向苏联的预测工作提出了新的任务，保证纲要在编制过程中获得有目的的预测信息，从而使预测方法问题以及熟练预测工作者的培养和再教育问题变得更为迫切。

在这一方面已迈出了头几步。1976年，苏联科学院和国家科委建立了科学技术和社会经济综合性预测问题科学委员会。该委员会集中了各个主管部门和各个机关中许多专家的努力，来编制科技进步及其社会经济后果的长期综合性纲要。1979年，建立于1972年的全苏科学技术协会委员会所属技术大系统预测委员会，改组为全苏科学技术协会委员会科技进步预测委员会，以编制一系列建议来改进预测体系、交流和推广不同预测领域的成功经验，发表了编制预测用的首批通用型方法，出版了第一本预测教科书（教材《预测和决策理论》，C·A·萨尔基相编，莫斯科，1977年出版）。在一系列相似的措施方面，由全苏科学技术协会委员会科技进步预测委员会的专家们集体准备的《预测工作手册》，也起到重要的作用。

《预测工作手册》带有教学参考书性质，其阅读对象是一般训练水平很高的读者，他们中有的是第一次着手预测理论和实践方面的工作，有的是已具某种经验、但希望对更广泛的问题能获得更多的参考资料。本书的结构安排，使许多读者都能利用它，如高年级大学生，研究预测学问题的研究生，在广泛交流信息方面碰到困难的预测编制人员，以及从事此类问题研究的其他部门专家。

本书一开头就是以预测学出发概念的说明展开的，接着是从历史角度说明了预测理论和实践的基本发展阶段。本书十分注意预测对象的分类和预测研究的组织问题，以及预测方法和具体的预测技术。本书最后对预测的主要领域作了简要说明，附录中说明了苏联国内外的主要预测研究和协调中心，以及参考书目和苏联科学院科技术语委员会批准的预测学术语。

由不同预测领域主要专家组成的本书作者集体，深深感谢在本书编写工作中给予巨大帮助的科学集体和各位专家。他们意识到，这是这方面的第一本书，可能有一些缺点，热忱希望提出改进预测学领域参考资料出版的意见和建议，并致谢意。



目 录

前言	1
I. 出发概念	1
II. 历史的回顾	22
III. 预测研究方法的原理	73
1. 预测在管理中的作用	73
2. 预测对象的分析	81
3. 预测系统	101
4. 预测对象的任务系统、功能和发展 手段的形成	104
5. 被预测对象全貌优化方案的合成	113
IV. 简单预测方法	135
1. 预测方法的分类	135
2. 外推预测法	138
3. 直觉(专门家)预测法	165
4. 形态学分析	173
5. 预测情景描述	175
6. 预测图和“目标树图”	178
7. 矩阵法	187
V. 预测的数学方法	193
1. 相关和回归分析	193
2. 分组考虑论据的方法	203

3. 因子分析	213
4. 图象识别理论	220
5. 变分法	241
6. 谱系分析	245
7. 马尔柯夫链	252
8. 逻辑代数元素	255
9. 对策论	262
Ⅵ. 综合预测系统	268
1. 综合预测系统分析	268
2. 预测系统的逻辑规则和综合程序图	276
3. 长期预测系统的综合处理	283
4. 预测方法效率的估计	290
5. 预测的合成	295
6. 预测精确度的估计	301
Ⅶ. 预测的组织	307
1. 连续预测系统	307
2. 自动化预测系统	310
3. 编制大问题预测的组织	325
Ⅷ. 基本预测领域	329
1. 水文气象预测预报	329
2. 地质学预测	333
3. 生物学预测	336
4. 医学和保健预测	340
5. 地理学预测	342
6. 生态学预测	246
7. 社会宇宙预测	349
8. 科学技术预测	353
9. 经济预测	356
10. 社会学预测	359
11. 心理学预测	363

12. 人口预测	366
13. 民族语言预测	370
14. 建筑和城市建设预测	372
15. 教育预测	376
16. 文化和美学预测	379
17. 法律(国家和法律)预测	383
18. 国内政策预测	387
19. 对外政策预测	390
20. 军事预测	392
 附录 1 机关和组织(简明介绍)	 398
附录 2 编制部门预测的经验	422
附录 3 术语	428
附录 4 参考书目	461
附录 5 参考文献(第Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ部分)	487

I. 出发概念

在编制预测时，专家们往往碰到困难，这与这一较新科研领域的术语确定性不够有关。

人们在力求预见未来，预言未来，预料未来，猜测未来，预测未来。但是，未来也可以安排、规划和设计。在未来方面，可以提出目标和作出决策。在这几种概念中，有时候把某些用作同义词，有时候每个词都有自己不同的含义。这种状况在很大程度上妨碍了预测学的发展，并导致毫无效果地讨论术语问题。

1975年，苏联科学院科技术语委员会准备了一份预测学通用概念、预测对象和方法的术语草案，并分发到研究预测学问题的单位进行广泛讨论，之后根据各方面的意见作了修订，1978年发表于《术语文集》第92期。委员会建议将这些术语用于科技文献、情报资料、教学过程、标准和文件。该术语辞典这次收入本书的附录中。在这里，我们试图把一部分术语（某些术语是上述辞典中没有的）分类排列，它们表示的都是预测学的出发概念，否则就难于接受以后的叙述。

1. 预见和预测

认为有必要制定通用的概念，可把关于获得未来信息的一切类别全部联系在一起，这就是预见。预见分为科学的和非科学的（直觉的、日常的以及宗教的假预见）两种。科学预见的基础是知道自然、社会 and 思维的发展规律性，直觉预