

介绍苏联物理学家伊·瓦·库尔恰托夫

Ю. А. Храмов

伊戈尔·瓦西里耶维奇·库尔恰托夫(Курчатов Игорь Васильевич, 1903年1月12日—1960年2月7日)是苏联物理学家,苏联原子核科学和原子核技术的组织者,从1943年起为苏联科学院院士。他出生于车里雅宾斯克州锡姆村。1923年从克里米亚大学毕业以后,前往彼得格勒的波里工程学院继续深造,同时又在巴甫洛夫斯克城的磁气象台工作。从1925年起他在列宁格勒技术物理研究所工作(从1930年起主持该研究所的实验室工作),同时在1927—1929年期间任列宁格勒波里工程学院的副教授。1934年库尔恰托夫在没有经过学位论文答辩的情况下,被授予物理-数学科学博士学位。1942年建立了苏联科学院二号实验室。他在这个实验室里开展着广泛的原子能的研究,其中包括实现链式核反应。不久,该实验室被改造成为规模宏大的科学研究中心——原子能研究所,库尔恰托夫为该所所长,直至他生命的最后一天。现在该研究所已用他的名字命名。

库尔恰托夫早期从事电介质物理学方面的研究,内容包括:固体的电导率;电流通过电介质晶体时体电荷的形成;击穿固体电介质的机理和研究酒石酸钾钠等课题。他为科学研究的新方向——建立酒石酸钾钠电的学说奠定了基础,并且在研究晶体的电学性质方面作出了重要的贡献。在1931—1932年期间,库尔恰托夫和 К. Д. 西涅利尼科夫一起完成了半导体物理学方面的许多研究工作,研究了具有阻挡层的光电池。1932年,库尔恰托夫的学术兴趣转到原子核物理领域。1933年,他与列宁格勒技术物理研究所的助手们一起建立了高压设备并制造了可以使质子加速到能量为350keV的加速管,参加了乌克兰技术物理研究所(在哈尔科夫城)高压设备的设计。1939年,在他的领导

下,在拉季耶夫研究所(在列宁格勒)建成了当时在欧洲功率最大的回旋加速器。1934年,库尔恰托夫开始在中子物理学方面进行一系列的研究,并且与 Л. И. 鲁西诺夫等人一起发现了人工放射性核的核同质异构现象。他研究了由快中子和慢中子引起的核反应。他与 Л. А. 阿尔齐莫维奇一起首先明确地证实了质子捕获中子,并且取得了这个过程的有效截面的第一个数值。1939年,库尔恰托夫开始研究重核裂变的问题。1940年,在他的领导下, Г. Н. 弗列罗夫和 К. А. 佩特尔扎克发现了铀核的自发裂变。1941年,他跟 А. П. 阿列克桑德罗夫一起研究了苏联军舰的防水雷设备的问题,1942年,他荣获了苏联国家奖金。

后来在库尔恰托夫主持下,研究了有关苏联掌握核动力技术的问题,并且亲自参加实验。由于这些工作的结果,1946年12月建成了苏联第一个铀-石墨核反应堆。接着库尔恰托夫直接参加了功率更大的反应堆的研究和运转工作,而且一直是创建苏联原子能工业和技术的科学领导人。在他的领导下,苏联在原子核物理各个领域里的研究工作获得了发展,制成了原子弹(1949年)和氢弹(1953年),建成了世界上第一个原子能发电站(1954年)。在五十年代初,苏联开始研究可控热核综合利用的问题,这些问题的研究一直是在库尔恰托夫领导下进行的。

库尔恰托夫培养了大批原子核物理学家。在1949年,1951年和1954年,他三次荣获社会主义劳动英雄称号;1957年荣获列宁奖金;1942年,1949年,1951年和1954年荣获国家奖金。苏联科学院主席团设立了以伊·瓦·库尔恰托夫名字命名的金质奖章和奖金。

(徐载通译自《苏》《Физики》,
1977年,179—180页)