

其 它

法勃里坎特获得瓦維洛夫金質獎章

苏联科学院院长把 1965 年瓦維洛夫金质奖章授给莫斯科动力研究所物理数学科学博士法勃里坎特(В. А. Фабрикант), 因为他在气体放电光学方面有杰出的成就, 首先是研究了与负吸收有关的现象, 奠定了在光放大方面的运用。

法勃里坎特对气体放电光学方面的研究在国内、国外都很有名。他奠定了在不同的光谱范围内测量气体放电的辐射的独创方法, 进行了一系列实践性的重要研究, 其中包括对发光光源的研究。

早在 30 年代初期, 法勃里坎特首先从事气体放电光学问题, 对其进行实验和理论研究的目的在等离子体的宏观光学特性和其中发生的基本过程之间建立联系, 并获得重要的结果, 其中包括详细研究了关于激发状态玻耳兹曼分布问题, 研究了气体放电等离子体辐射的定量理论, 于其中玻耳兹曼密度达到极限。

晚期, 法勃里坎特研究了获得超过玻耳兹曼反转集居数的可能性问题, 以及在这些条件下, 通过等离子体的光学性能的分析。证明了通过介质层进行辐射时, 辐射并未减弱, 而是由受激发射过程引起了增强。法勃里坎特对研究用实验直接证实 1917 年爱因斯坦所预言的受激发射的可能性这类问题特别感兴趣。安排这个任务使瓦維洛夫科技学校具有特色。

1940 年出版了法勃里坎特的著作《气体放电的辐射机理》, 书中叙述了所得到的结果, 及第一次用实验实现负吸收介质的问题。1951 年在作者声明中(与 М. М. 乌迪斯基和 Ф. А. 布塔叶娃联合声明的), 确立了电磁辐射的放大方法的假设, 在这一声明中指出用辅助辐射作用于获得负吸收介质的方法, 使其建立介质不平衡状态的可能性。放大原理推广到紫外, 红外和无线电波段。除了利用共振腔获得反转集居数的方法外, 于二次碰撞时, 提出了光泵(三能级系统)和脉冲放电方法。这些想法对建立所谓激射器和光激射器的理论和实验工作具有重大的意义。

譯自 *Вестник АН СССР*, 1965. №8, 118 胡靜芬譯 沃新能校