

对秦曾灏同志意见的答复*

在文献[1]第四节中,由于疏忽, $p_2 = p_{12}$ 是算错了,应如秦曾灏指出的,改为 $p_2 = p_{12}^2 + p_{34}^2 - 2p_{23}p_{32}$,因而(4.6)、(4.7)两式亦应按秦的意见修改成

$$\left(\frac{\beta L^2}{4\pi^2}\right)^2 \geq 4A^2 U_T^2 \frac{L^2 - L_s^2}{L^2 + L_s^2} \begin{array}{l} \text{稳 定} \\ \text{不 稳 定.} \end{array}$$

在此,顺向秦曾灏同志致以谢意。

如果取 $U(y, t)$ 与 $U_T(y, t)$,也可以应用运动稳定性理论的成果去处理。不过, U 和 U_T 亦应用级数对坐标 y 展开,在这种情况下,就得到了一无穷常微分方程组。这时,我们可以应用 K. П. 彼尔西德基 (Персидский)^[2] 等对无穷方程组的稳定性的某些定义及定理来讨论。

事实上,不用级数展开的办法,而直接讨论原来的偏微分方程组在李雅普诺夫意义下的稳定性也是可以的(见文献[3]),看来,更有它的方便处。

总之,运用运动稳定性理论这样一个强有力的现代工具来研究气象学中的某些问题,是会有前途的。

巢 纪 平

(中国科学院地球物理研究所)

参 考 文 献

- [1] 巢纪平,李雅普诺夫运动稳定性理论在气象学中的应用,动力气象学论文集,科学出版社,1961.
- [2] Персидский К. П., Об устойчивости решений бесконечной системы уравнений, При. М. М 12 (1948), 597—612.
- [3] Зубов, В. И., Методы Ляпунова и их применение, Изд. ЛГУ, 1957.

* 本文 1962 年 6 月 15 日收到。