对方程 $\begin{array}{l}\dot{x}=-y+\delta x+mxy-y^2\\ \dot{y}=x(1+ax)\end{array}$ 的极限环集中分布问题》一文的意见

良　筠

[redacted]

本刊1985．№.1中的文〔1〕曾研究（Ⅱ）$_{l=0}$类方程

$$\dot{x}=-y+\delta x+mxy-y^2,\ \dot{y}=x+ax^2 \qquad (1)$$

当条件

$$0<\delta<m<-a \qquad (2)$$

之下极限环的集中分布问题，所用的方法是将（1）化为

$$\dot{x}=-y-\delta x_1+mx_1y_1+y_1^2,\ \dot{y}_1=x_1+ax_1^2 \qquad (3)$$

再利用〔2〕的条件（7）之（i），即

$$f(\delta)\equiv 8a\delta^2-(8am+2m^2)\delta+m^3\leqslant 0 \qquad (4)$$

得出

$$\delta_1=\frac{4am+m^2+m\sqrt{16a^2+m^2}}{8a}<\delta<\frac{m}{2} \qquad (5)$$

这后一断言并不正确，因而影响了〔1〕的结论的正确性

事实上，由（2）知$a<0$,从而（4）中$f(\delta)$关于δ的二次三项式的δ^2项系数$8a<0$，而（s）表明δ介于$f(\delta)$的两根δ_1与$\delta_2\equiv\frac{4am+m^2-m\sqrt{16a^2+m^2}}{8a}$之间，故此时（4）并不成立，即〔2〕的（7）(i）不满足。例如$\dot{x}=-y+\frac{1}{4}x+xy-y^2$，$\dot{x}=x-2x^2$ （6）

化为

$$\dot{x}=-y-\frac{1}{4}x+xy+y^2,\ \dot{y}=x-2x^2 \qquad (6')$$

（6）的系数是满（2）的，也满足（5）但(6′)已是〔2〕的方程（1）的形式，然而可以验证，（6′)的系数并不满足〔2〕的公式（7）之（i）。于是文〔1〕并没有解决（Ⅱ)$_{l=0}$类方程极限环的集中分布问题。

参　考　文　献

〔1〕叶伯英，数学研究与评论，1985．№．1.

〔2〕叶伯英　数学研究与评论，1983．№．4.