Пусть, например, $A_1 = 4\cdot 10^{10}$ *г·см²*, $A_2 = 6\cdot 10^{10}$ *г·см²*, $A_3 = 3\cdot 10^{10}$ *г·см²*, $\omega = 0.001$ *сек*$^{-1}$, $\lambda^{(1)} = \lambda^{(2)} = 0$, $A^{(1)} = \infty$, $A^{(2)} = 0.1$. Тогда на основании (3.6) положение равновесия будет $(\lambda, A, t_0, \infty)$-устойчиво, если потенциальные возмущающие моменты не превосходят по модулю 1000 *г·см²·сек*$^{-2}$. При такой же величине непотенциальных возмущающих моментов условие (3.7.2) гарантирует устойчивость лишь на интервале $T - t_0 \leqslant 2450$ *сек*. За такое время центр масс спутника делает меньше половины оборота по орбите.

Автор благодарит В. В. Румянцева за обсуждение работы и полезные замечания.

Поступила 24 VI 1969

ЛИТЕРАТУРА

1. Четаев Н. Г. О некоторых вопросах, относящихся к задаче об устойчивости неустановившихся движений. ПММ, 1960, т. 24, вып. 1.
2. Белецкий В. В. Границы либраций трехосного спутника в гравитационном поле. ПММ, 1967, т. 31, вып. 6.

ЗАМЕЧАНИЕ К ЗАМЕТКЕ С. К. ПЕРСИДСКОГО «ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ РЕШЕНИЯ НЕКОТОРЫХ НЕЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ».

ПММ, 1968, т. 32, вып. 6, стр. 1122—1125

В выше указанной заметке С. К. Персидский предлагает ряд теорем относительно устойчивости движения. Формулировка, а также доказательство теоремы 4, представляются неудовлетворительными.

Например пусть

$$x^{\cdot} = \varphi_1 + R_1 = (y - x^3) + (y - x^3)^2 + y^4 + R_1, \quad R_1 = O(x^7)$$
$$y^{\cdot} = \varphi_2 + R_2 = -(y - x^3) + (y - x^3)^2 + y^4 + R_2, \quad R_2 = O(y^7)$$

Тогда условия теоремы очевидно будут удовлетворяться

$$u = \varphi_1 + \varphi_2 = 2(y - x^3)^2 + 2y^4$$
$$v = x + y, \qquad v^{\cdot} = u + R_1 + R_2$$

Но известно, что эта производная может быть бесконечной (см. И. Г. Малкин, Теория устойчивости движения. М.—Л., Гостехиздат, 1952). А это будет противоречить доказательству.

Действительно, полагая $R_1 = -x^7$, $R_2 = 0$, легко показать устойчивость приведенного примера.

Э. Дальберг (Стокгольм)

Поступила 13 II 1969

ЛИТЕРАТУРА

1. Персидский С. К. Исследование устойчивости решений некоторых нелинейных систем дифференциальных уравнений. ПММ, 1968, т. 32, вып. 6.
2. Малкин И. Г. Теория устойчивости движения. М.—Л., Гостехиздат, 1952.