



76 ЛАГРАНЖЕВА МЕХАНИКА НА МНОГООБРАЗИЯХ ГЛ. 4
такой же, как в одномерной системе с кинетической энергией

$$T_0 = \frac{M}{2} \dot{q}^2, \quad M = mr^2$$

и с потенциальной энергией

$$V = A \cos q - B \sin^2 q, \quad A = mgr, \quad B = \frac{m}{2} \omega^2 r^2$$

Вид фазового портрета зависит от соотношения между A и B . При $2B < A$ (т. е. при таком медленном вращении окружности, что $\omega^2 r < g$) нижнее положение бусинки ($q=\pi$) устойчиво и характер движения в общем такой же, как в случае математического маятника ($\omega=0$).

При $2B > A$, т.е. при достаточно быстром вращении окружности, нижнее положение бусинки становится неустойчивым, зато появляются два устойчивых