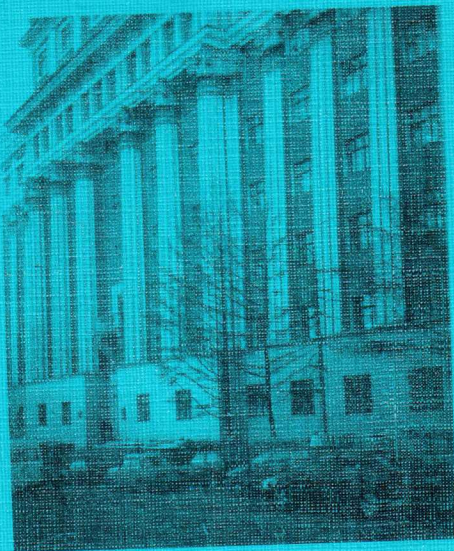


**XLI
ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ПРОБЛЕМАМ МАТЕМАТИКИ,
ИНФОРМАТИКИ, ФИЗИКИ И ХИМИИ**

18 - 22 апреля 2005 года

Тезисы докладов

**СЕКЦИИ МАТЕМАТИКИ
И ИНФОРМАТИКИ**



Москва

Издательство Российского университета дружбы народов

2005

**ЭВОЛЮЦИЯ ВРАЩЕНИЙ ТВЕРДОГО ТЕЛА
ПОД ДЕЙСТВИЕМ ВОССТАНАВЛИВАЮЩЕГО
МОМЕНТА, ЗАВИСЯЩЕГО ОТ УГЛОВ ПРЕЦЕССИИ
И НУТАЦИИ**

Т.А. Козаченко, Д.Д. Лешченко

(Одесская государственная академия строительства и архитектуры,
E-mail: leshchenko_d@ukr.net)

We investigate perturbed rotational motion of a rigid body, that is close to regular precession in the Lagrange case, when the restoring moment depends on the angles of precession and nutation. It is assumed that the angular velocity of the body is large; its direction lies close to the axis of dynamic symmetry of the body; and the two projections of the vector of the perturbing moment onto the principal axes of inertia of the body are small as compared to the restoring moment, while the third is of the same order as it.

Исследуются возмущенные вращательные движения твердого тела, близкие к регулярной прецессии в случае Лагранжа, когда восстанавливающий момент зависит от углов прецессии и нутации. Предполагается, что угловая скорость тела достаточно велика, ее направление близко к оси динамической симметрии тела и две проекции вектора возмущающего момента на главные оси инерции тела малы по сравнению с восстанавливающим моментом, а третья одного с ним порядка. Специальным образом вводится малый параметр, применяется метод усреднения. Получена усредненная система уравнений движения в первом приближении для существенно нелинейной двухчастотной системы в нерезонансном и резонансном случаях. Рассмотрены примеры движения тела под действием восстанавливающего момента сил конкретного вида.

**EVOLUTION OF ROTATIONS OF A RIGID BODY UNDER
THE ACTION OF RESTORING MOMENT DEPENDING ON
NUTATION AND PRECESSION ANGLES**

T.A. Kozachenko, D.D. Leshchenko