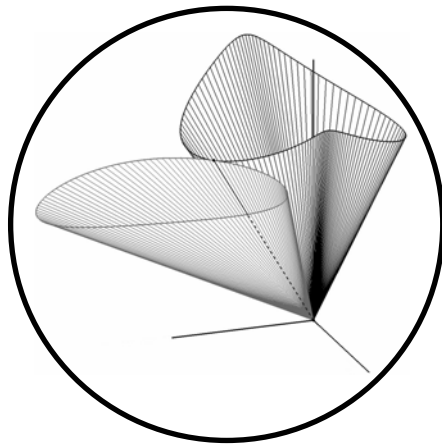


ISSN 0321–1975

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ  
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ

# МЕХАНИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА



---

**43. 2013**

УДК 531.3

Рассмотрены задачи динамики твердого тела и систем твердых тел, вопросы теории устойчивости движения, теории управления динамическими системами и некоторые смежные задачи.

Для научных работников, аспирантов и студентов вузов соответствующих специальностей.

Розглянуто задачі динаміки твердого тіла та систем твердих тіл, питання теорії стійкості руху, теорії керування динамічними системами та деякі суміжні задачі.

Для науковців, аспірантів та студентів вузів відповідних спеціальностей.

Редакционная коллегия:

*А.М. Ковалев – ответственный редактор (kovalev@iamm.ac.donetsk.ua),  
Г.В. Горр, А.Л. Зуев, А.О. Игнатьев, А.А. Илюхин, Б.И. Коносевич,  
В.И. Коробов, Г.А. Леонов, Д.Д. Лещенко, А.В. Мазнев,  
А.П. Маркеев, А.А. Мартынюк, А. Мацевский, Ю.В. Михлин,  
Г.В. Мозалевская (отв. секретарь), В.В. Новицкий, М.П. Харламов*

Адрес редколлегии:

Институт прикладной математики и механики НАН Украины  
ул. Р. Люксембург, 74  
Донецк, Украина, 83114

Тел.: +38 (062) 3110165

E-mail: mtt@iamm.ac.donetsk.ua

Утверждено к печати ученым советом

Института прикладной математики и механики НАН Украины

ДОНЕЦК 2013

## Содержание

<i>Ковалев А.М., Горр Г.В., Неспирный В.Н.</i> Инвариантные соотношения неавтономных систем дифференциальных уравнений с приложением в механике . . . . .	3
<i>Харламова И.И., Харламов М.П., Савушкин А.Ю.</i> Визуализация одного класса двухчастотных движений твердого тела . . . . .	19
<i>Зыза А.В.</i> О полиномиальных решениях с квадратичным инвариантным соотношением уравнений движения гиростата . . . . .	29
<i>Данилюк Д.А.</i> Движения гироскопа Гесса в параметрах Родрига–Гамильтона. . . . .	39
<i>Горр Г.В., Щетинина Е.К.</i> Прецессии гиростата в случае плоского годографа гиростатического момента . . . . .	46
<i>Волкова О.С.</i> О прецессионных движениях гиростата в случае, когда гиростатический момент принадлежит горизонтальной плоскости . . . . .	57
<i>Возняк А.А.</i> Маятниковые движения гиростата под действием потенциальных и гироскопических сил в случае переменного гиростатического момента . . . . .	69
<i>Котов Г.А.</i> Прецессии общего вида в задаче о движении гиростата, несущего два маховика с переменным гиростатическим моментом . . . . .	79
<i>Лесина М.Е., Гоголева Н.Ф.</i> Движение системы двух тел, соединенных неголономным шарниром . . . . .	90

<i>Синенко А.И.</i> О кинематическом истолковании движения тяжелого твердого тела методом Пуансо . . . . .	97
<i>Грушковская В.В., Зувев А.Л.</i> Асимптотические свойства траекторий нелинейной системы в случае резонанса четвертого порядка . . . . .	109
<i>Пузырев В.Е., Савченко Н.В.</i> Критический случай устойчивости равномерных вращений несимметричного гироскопа, находящегося под действием демпфирующего момента . . . . .	124
<i>Позднякович А.Е., Пузырев В.Е.</i> Устойчивость равномерных вращений вокруг главной оси гироскопа Лагранжа с внутренними элементами . . . . .	135
<i>Щербак В.Ф.</i> Идентификация моментов инерции твердого тела. . . . .	144
<i>Гладун А.В.</i> Управление и стабилизация вращательного движения спутника с помощью двух гиродинов . . . . .	151
<b>Юбилейные даты</b>	
Геннадий Викторович Горр (к 70-летию со дня рождения) . . . . .	163
Михаил Павлович Харламов (к 60-летию со дня рождения) . . . . .	165