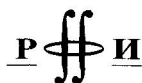


**ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОСТИ
И УПРАВЛЕНИЯ**

УДК 531
ББК 22.21
П 78



Издание осуществлено при поддержке
Российского фонда фундаментальных
исследований по проекту 13-08-07011,
не подлежит продаже

Редакционная коллегия:

Н.Н. Красовский (председатель), *С.Н. Васильев* (заместитель
председателя), *В.Н. Тхай* (ответств. секретарь), *Г.Л. Дегтярев*,
А.С. Земляков, *А.В. Карапетян*, *В.В. Козлов*, *Р.И. Козлов*,
А.Б. Куржанский, *А.И. Маликов*, *Ю.С. Осипов*, *Л.Б. Рапопорт*,
В.Ю. Рутковский, *В.С. Сергеев*, *Т.К. Сиразетдинов*,
С.Я. Степанов, *А.А. Толстоногов*, *Ф.Л. Черноусько*

**ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОСТИ И УПРАВЛЕНИЯ/ Сборник на-
учных статей, посвященный 80-летию академика Владимира
Мефодьевича Матросова. — М.: Физматлит, 2013. — 416 с.
ISBN 978-5-94052-230-0 (в пер.)**

Сборник посвящен 80-летию академика Владимира Мефодье-
вича Матросова. Книга содержит обзорные и оригинальные ста-
тьи, в которых рассматриваются вопросы развития метода вектор-
ных функций Ляпунова, вопросы устойчивости и стабилизации,
управления в механических системах, стабильности в дифферен-
циальных играх, исследования систем с разнотемповым временем
и др. Статьи подготовлены специально для данного издания.

Для специалистов, студентов и аспирантов.

Группа по реализации проекта:

И.Н. Барабанов, *А.В. Горбунов*, *А.В. Карапетян*, *Ю.В. Морозов*,
М.А. Мунициына, *Г.В. Романова*, *В.С. Сергеев*, *В.Н. Тхай*

ISBN 978-5-94052-230-0

© Коллектив авторов, 2013
© ИПУ РАН, 2013
© Физматлит (оформление), 2013

СОДЕРЖАНИЕ

От редколлегии.....	5
Памяти академика Владимира Мефодьевича Матросова	7
<i>И. М. Ананьевский, Н. В. Анохин, А. И. Овсеевич.</i> Общая функция Ляпунова в задаче синтеза управления линейными динамическими системами	91
<i>В. Н. Афанасьев.</i> Оптимальное управление нелинейным объектом, линеаризуемым обратной связью по состоянию	104
<i>И. Н. Барабанов, В. Н. Тхай.</i> Устойчивость и стабилизация колебаний в квазиавтономной системе произвольного порядка	118
<i>В. А. Воронов, Э. И. Дружинин, Р. И. Козлов, С. А. Ульянов, Б. Б. Беляев.</i> Исследование двухрежимной системы прецизионной стабилизации космического телескопа класса «Спектр»	135
<i>М. Г. Дмитриев, Г. А. Курина.</i> О некоторых сингулярно возмущенных задачах оптимального управления	148
<i>Ю. П. Емельянова, П. В. Пакшин.</i> Устойчивость и стабилизация нелинейных систем Форназини–Маркезини	161
<i>А. О. Игнатьев.</i> О построении функций Ляпунова для систем, удовлетворяющих условиям теорем Матросова и Барбашина– Красовского	171
<i>А. В. Карапетян.</i> Инвариантные множества механических систем с симметрией	184
<i>А. А. Косов.</i> К методу векторных функций Ляпунова–Матросова	211
<i>В. А. Кубышкин.</i> Нелинейная проблема моментов и ее использование для задач управления	218
<i>А. А. Мартынюк, А. С. Хорошун.</i> О методе векторных функций Ляпунова в задаче об абсолютной устойчивости неточных сингулярно возмущенных систем	231
<i>В. И. Матюхин.</i> Стабилизация за конечное время движений манипулятора вдоль заданной поверхности.....	244
<i>Р. Г. Мухарлямов.</i> Стабилизация связей в системах управления	257

<i>Б. Т. Поляк, М. В. Хлебников, П. С. Щербаков.</i> Нелинейные системы с ограниченными или мультипликативными возмущениями	270
<i>В. С. Сергеев.</i> Предельно периодические решения интегродифференциальных уравнений типа Вольтерра при резонансе	300
<i>В. Н. Тхай.</i> Устойчивость связанных линейных периодических систем	316
<i>В. А. Уткин, С. А. Краснова.</i> Наблюдатели состояния в системе управления асинхронным электроприводом	322
<i>В. Н. Ушаков, А. А. Успенский, П. Д. Лебедев.</i> К вопросу о стабильности в дифференциальных играх	332
<i>М. М. Хрусталеv, Н. И. Матросова, А. С. Халина.</i> Матричный метод сопряженных направлений решения уравнений Ляпунова и Сильвестра	380
<i>А. Г. Ченцов.</i> Обобщенные и приближенные решения в абстрактных задачах о достижимости	395
Персоналии	411