

УДК 517.93

Интернет-магазин  
**MATHESIS**

<http://shop.rcd.ru>

- физика
- математика
- биология
- нефтегазовые технологии



Издание осуществлено при финансовой поддержке  
Российского фонда фундаментальных исследований  
по проекту №01-01-14049.

### Мозер Ю.

Избранные труды. Том III. Числа вращения, комплексный анализ и уравнения в частных производных. — М.–Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, 2008. — 276 с.

Третий том сборника трудов крупнейшего немецкого математика XX века Юргена Мозера посвящен вопросам теории нормальных форм, дифференциальным уравнениям в частных производных, отдельным вопросам алгебраической геометрии и топологии слоений. Все эти работы малоизвестны российскому читателю, многие из них написаны в последние годы жизни ученого и публикуется впервые. Всем представленным статьям Мозера присуща прозрачность формулировок, лаконичность доказательств и обилие примеров. Работы открывают новые грани научного творчества Ю. Мозера, а также поднимают множество новых вопросов, которые, несомненно, привлекут внимание молодых российских исследователей.

Книга рассчитана на широкий круг математиков — от студентов и аспирантов до специалистов.

ISBN 978-5-93972-714-3

© Перевод на русский язык:

НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2008

<http://shop.rcd.ru>

<http://ics.org.ru>

# Оглавление

|   |     |
|---|-----|
| <b>Регуляризация задачи Кеплера и метод усреднения на многообразиях</b> . . . . . | 5   |
| 1. Введение . . . . .   | 5   |
| 2. Геодезический поток на сфере и задача Кеплера . . . . .                        | 8   |
| 3. Метод усреднения на многообразии . . . . .                                     | 13  |
| 4. Гамильтонов случай . . . . .   | 19  |
| 5. Применения . . . . .   | 27  |
| Приложение . . . . .  | 35  |
| Литература . . . . .  | 36  |
| <b>Число вращения для почти периодических потенциалов</b> . . . . .               | 38  |
| 1. Введение . . . . .   | 38  |
| 2. Оболочка почти периодической функции . . . . .                                 | 46  |
| 3. $L^2$ -решения и функция Грина . . . . .                                       | 50  |
| 4. Число вращения на действительной оси . . . . .                                 | 57  |
| 5. Расширение понятия числа вращения для комплексной плоскости . . . . .          | 63  |
| 6. $w(z, q)$ как функционал $q$ . . . . .   | 69  |
| 7. Связь с уравнением Кортевега–де Фриза . . . . .                                | 78  |
| 8. Итоговые замечания и пример . . . . .  | 80  |
| Литература . . . . .  | 84  |
| <b>Об одном обобщении теоремы А. Ляпунова</b> . . . . .                           | 86  |
| 1. Введение . . . . .   | 86  |
| 2. Формальное разложение . . . . .  | 89  |
| 3. Лемма . . . . .  | 92  |
| 4. Доказательство сходимости . . . . .  | 97  |
| 5. Окончание доказательства . . . . .   | 100 |
| Литература . . . . .  | 103 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Вещественные гиперповерхности в комплексных многообразиях</b>  | 105 |
| Введение  | 105 |
| 1. Вещественные гиперквадрики   | 109 |
| 2. Построение нормальной формы  | 115 |
| 3. Теоремы существования  | 126 |
| 4. Решение проблемы эквивалентности   | 142 |
| 5. Связность  | 153 |
| 6. Непосредственные вычисления для вещественных гиперповерхностей   | 160 |
| Приложение. Тожества Бьянки. С. М. Вебстер  | 164 |
| Литература  | 168 |
| <b>Нормальные формы вещественных поверхностей в <math>\mathbb{C}^2</math> вблизи комплексных касательных и преобразования гиперболической поверхности</b> | 169 |
| 0. Введение   | 169 |
| 1. Поверхности и инволюции  | 173 |
| 2. Квадрики и линейные инволюции  | 182 |
| 3. Формальная теория пары инволюций   | 190 |
| 4. Сходимость   | 199 |
| 5. Нормальная форма для поверхностей  | 202 |
| 6. Дальнейшие замечания   | 206 |
| Литература  | 212 |
| <b>Новое доказательство теоремы де Гиорги о проблеме постоянности эллиптических дифференциальных уравнений</b>  | 214 |
| Литература  | 228 |
| <b>О точечных оценках для дифференциальных уравнений параболического типа</b>   | 230 |
| Литература  | 244 |
| <b>Динамические системы — прошлое и настоящее</b>   | 246 |
| 1. Исторические замечания   | 247 |
| 2. Приложения, отображения  | 252 |
| 3. Задача Пенлеве   | 257 |
| 4. Интегрируемые системы  | 260 |
| 5. Разрушение устойчивости  | 265 |
| 6. Заключительные замечания   | 269 |
| Литература  | 270 |