

ISSN 1818-1015

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова

# МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Том 19      № 3      2012

Основан в 1999 г.  
Выходит 6 раз в год

*Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-49724 от 11.05.12  
выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций*

*Главный редактор*  
**В.А. Соколов**

*Редакционная коллегия*  
С.М. Абрамов, О.Л. Бандман, В.А. Бондаренко,  
С.Д. Глызин (зам. гл. ред.), М.Г. Дмитриев, В.Л. Дольников,  
В.Г. Дурнев, Л.С. Казарин, Ю.Г. Карпов, С.А. Кащенко, А.Ю. Колесов,  
И.А. Ломазова, Г.Г. Малинецкий В.Э. Малышкин, В.А. Непомнящий,  
П.Г. Парфенов, Н.Х. Розов, Р.Л. Смелянский, Е.А. Тимофеев (зам. гл. ред.)

*Ответственный секретарь* Е. В. Кузьмин

**Адрес редакции:** 150000, Ярославль, ул. Советская, 14

**E-mail:** mais@uniyar.ac.ru

**Website:** mais.uniyar.ac.ru

Научные статьи в журнал принимаются по электронной почте и на кафедре теоретической информатики Ярославского государственного университета. Статьи должны содержать УДК, аннотации на русском и английском языках и сопровождаться набором текста в редакторе LaTeX. Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

©Ярославский государственный  
университет им. П.Г. Демидова, 2012

## СОДЕРЖАНИЕ

---

*Моделирование и анализ информационных систем. Т. 19, №3. 2012*

---

Синергетика — от прошлого к будущему <i>Малинецкий Г. Г.</i>	5
Асимптотика решений обобщённого уравнения Хатчинсона <i>Кащенко С. А.</i>	32
Об одном классе операторных включений <i>Демьянков Н. А., Климов В. С.</i>	63
Динамика простейших кусочно-линейных разрывных отображений <i>Кащенко Д. С.</i>	73
Пакеты импульсов в системе взаимодействующих осцилляторов с запаздыванием и их статистическая обработка <i>Глызин С. Д., Марушкина Е. А.</i>	82
О гладкости в $L_p$ , $0 < p < 1$ <i>Морозов А. Н.</i>	97
Локальная динамика трех осцилляторов со связью вещательного типа <i>Толбей А. О.</i>	105
О некоторых результатах по геометрии выпуклых тел и их приложениях <i>Невский М. В.</i>	113
О порядке роста числа инъективных и сверххрастущих рюкзачных векторов <i>Мурин Д. М.</i>	124
Устойчивость простейших периодических решений в уравнении Стюарта–Ландау с большим запаздыванием <i>Кащенко А. А.</i>	136
О работе семинара «Нелинейная динамика»	142

---

Редактор, корректор А.А. Аладьева. Редактор перевода Э.И. Соколова. Подписано в печать 30.06.2012. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Усл. печ. л. 17,67. Уч.-изд. л. 15,7. Тираж 500 экз. Заказ 093/012

---

Отпечатано на ризографе. Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова, 150 000, Ярославль, ул. Советская, 14. Телефон редакции (4852) 79-77-72.

ISSN 1818-1015

Ministry of Education and Science of the Russian Federation  
P.G. Demidov Yaroslavl State University

# MODELING AND ANALYSIS OF INFORMATION SYSTEMS

Volume 19      No 3      2012

Founded in 1999  
6 issues per year

*Editor-in-Chief*  
**V. A. Sokolov**

*Editorial Board*  
S.M. Abramov, O.L. Bandman, V.A. Bondarenko,  
S.D. Glyzin (*Deputy Editor-in-Chief*), M.G. Dmitriev, V.L. Dol'nikov,  
V.G. Durnev, L.S. Kazarin, Yu.G. Karpov, S.A. Kashchenko, A.Yu. Kolesov,  
I.A. Lomazova, V.E. Malyshkin, G.G. Malinetsky, V.A. Nepomniaschy,  
P.G. Parfionov, N.H. Rozov, R.L. Smeliansky, E. A. Timofeev (*Deputy Editor-in-Chief*)

*Responsible Secretary* E. V. Kuzmin

**Editorial Office Address:** Sovetskaya str., 14, Yaroslavl, 150000, Russia

**E-mail:** mais@uniyar.ac.ru

**Website:** mais.uniyar.ac.ru

© P.G. Demidov Yaroslavl State University, 2012

## Contents

---

*Modeling and Analysis of Information Systems. Vol. 19, No 3. 2012*

---

Synergetics – from Past to Future <i>Malinetsky G. G.</i>	5
Asymptotics of Solutions of the Generalized Hutchinson’s Equation <i>Kaschenko S. A.</i>	32
About One Class of Operators Inclusions <i>Demyankov N. A., Klimov V. S.</i>	63
Dynamics of the Simplest Piecewise Linear Discontinuous Mappings <i>Kaschenko D. S.</i>	73
Bursting Behavior in the System of Coupled Oscillators with Delay and its Statistical Analysis <i>Glyzin S. D., Marushkina E. A.</i>	82
On smoothness in $L_p$ , $0 < p < 1$ <i>Morozov A. N.</i>	97
Local Dynamics of Three Coupled Oscillators with a Feedback Loop <i>Tolbey A. O.</i>	105
On Some Results in the Geometry of Convex Bodies and their Applications <i>Nevskii M. V.</i>	113
The Order in the Growth of the Injective and Super-Increasing Vectors Knapsacks Quantity <i>Murin D. M.</i>	124
Stability of the Simplest Periodic Solutions in the Stuart–Landau Equation with Large Delay <i>Kashchenko A. A.</i>	136
Seminar “Nonlinear Dynamics”	142

УДК 530.182+316.42+536.7

## Синергетика — от прошлого к будущему

Малинецкий Г. Г.

*Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН*

*e-mail: GMalin@Keldysh.ru*

*получена 9 марта 2012*

**Ключевые слова:** синергетика, теория самоорганизации, междисциплинарные подходы, индекс Хирша, научные приоритеты, тенденции развития научного знания, математическое моделирование, большие проекты, научная стратегия

Рассматриваются смысл, роль и перспективы междисциплинарных исследований в мировом научном знании. Обсуждается развитие теории самоорганизации, или синергетики, и его отражение в серии книг «Синергетика: от прошлого к будущему». Показывается, что фундаментальные вопросы современной науки и ряд ключевых высоких технологий, с которыми связывается будущее экономики, непосредственно зависят от уровня междисциплинарных работ, которые ведутся в стране. Синергетика сегодня говорит на языке математических моделей, поэтому их построение, исследование и использование является магистральным путем в развитии междисциплинарных подходов.

### Научное знание на рубеже XXI века

Среди миров, в мерцании светил  
Одной Звезды я повторяю имя ...  
Не потому, чтоб я Её любил,  
А потому, что я томлюсь с другими.

*И. Анненский*

Целое обладает удивительной способностью придавать новый смысл частям, создавать внутреннюю гармонию, приоткрывать завесу грядущего.

Чтобы представить пройденный маршрут, перевалы и вершины, стоит взглянуть на карту. Такой картой для науки можно считать график, отражающий среднюю цитируемость статей в различных областях науки (см. рис. 1). Эта величина показывает, насколько активно и энергично научное сообщество, развивающее данную область, какой путь уже пройден, насколько широк фронт исследований.

Моё сознание, как и мнение большинства коллег, до знакомства с подобными данными оставалось «школьным», связанным с детским восприятием отдельных