

Вестник Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

Серия 15

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА
И КИБЕРНЕТИКА

№ 2 • 2013 • АПРЕЛЬ–ИЮНЬ

Издательство Московского университета

Выходит один раз в три месяца

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| <i>К 85-летию со дня рождения Владимира Александровича Ильина</i> | <i>3</i> |
| Савенкова Н.П., Лапонин В.С. Численный метод поиска солитонных решений в нелинейных дифференциальных уравнениях | 5 |
| Костомаров Д.П., Зайцев Ф.С., Лукьяница А.А., Шишкин А.Г., Аникеев Ф.А., Злобин В.В. Код NNTMM: математическое моделирование, оптимизация и анализ данных с помощью нейросетей | 11 |
| Орлов М.В., Пучкова А.И. Сравнение двух режимов управления в процессе роста колонии микроорганизмов | 17 |
| Леонтьев Н.Д. Анализ нестационарного режима функционирования системы с зависимыми временами обслуживания | 20 |
| Гималтдинов И.Ф. Необходимые и достаточные условия существования репрезентативного потребителя в модели рамсеевского типа | 25 |
| Мазуров А.А. Структура стационарных классов функций трехзначной логики | 33 |
| Соловьев С.Ю. Алгоритм вычисления логарифмов методом вытеснения | 38 |
| <i>Памяти Гурия Ивановича Марчука</i> | <i>46</i> |

CONTENTS

| | |
|--|----|
| <i>To 85th Anniversary of Alexandr Vladimirovich Il'in</i> | 3 |
| Savenkova N. P., Laponin V. S. Numerical method for soliton solutions search in nonlinear differential equations | 5 |
| Kostomarov D. P., Zaitsev F. S., Lukianitsa A. A., Shishkin A. G., Anikeev F. A., Zlobin V. V. NNTMM code: mathematical modeling, data optimization and analysis using neural networks | 11 |
| Orlov M. V., Puchkova A. I. Comparison of two control regimes during a microbe growth process | 17 |
| Leontyev N. D. Transient behaviour of a queueing system with dependent service time | 20 |
| Gimaltdinov I. F. Necessary and sufficient conditions of representative householder existing in Ramsey-type model | 25 |
| Mazurov A. A. A structure of stationary classes of three-valued functions | 33 |
| Soloviev S. Yu. Algorithm logarithm evaluation by displacement method | 38 |
| <i>To the memory of Gurii Ivanovich Marchuk</i> | 46 |

**К 85-летию со дня рождения
ВЛАДИМИРА АЛЕКСАНДРОВИЧА
ИЛЬИНА**



2 мая 2012 г. исполнилось 85 лет выдающемуся российскому ученому, заведующему кафедрой общей математики факультета вычислительной математики и кибернетики МГУ, академику РАН профессору Владимиру Александровичу Ильину.

В.А. Ильин родился в древнем русском городе Козельске в семье служащих. В 1945 г. он поступил на физический факультет МГУ, который окончил с отличием в 1950 г. С тех пор вся научно-педагогическая деятельность В.А. Ильина неразрывно связана с Московским университетом. Опубликовав свои первые три научные работы, выполненные еще в студенческие годы, Владимир Александрович неустанно и вдохновенно трудится, получая блестящие результаты в разных областях математики.

Владимир Александрович Ильин — крупнейший специалист в области математической физики, теории дифференциальных уравнений и спектральной теории дифференциальных операторов, теории граничного управления колеблющимися объектами. С его именем связаны выдающиеся достижения по теории краевых и смешанных задач для уравнений математической физики в областях с негладкими границами, для уравнений с разрывными коэффициентами, по математическому моделированию задач о дифракции и рефракции электромагнитных волн на негладких поверхностях, по теории кратных рядов и интегралов Фурье, по спектральной теории самосопряженных эллиптических операторов и несамопряженных дифференциальных операторов, по разностным методам решения нелокальных краевых задач и по проблемам связи между классическими и обобщенными решениями задач математической физики.

В 1999 г. его внимание привлекли совершенно новые задачи. С большим энтузиазмом он приступил к их исследованию и достиг значительных и ярких результатов. В 1999–2012 гг. им был исследован ряд задач оптимального граничного управления колеблющимися объектами. Большой цикл совместных работ В.А. Ильина и Е.И. Моисеева, опубликованных в 2004–2008 гг., был посвящен решению граничных задач оптимального управления колеблющимися объектами. В частности, им удалось для каждой из шести основных задач предъявить в явном аналитическом виде оптимальные граничные управления для произвольных достаточно больших промежутков времени. Подчеркнем, что хотя до работ