

УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В 2013 г.

Акинфиев В.К., Цвиркун А.Д. Проблемы управления инвестициями. Программный комплекс «ТЭО-ИНВЕСТ». — 2013. — № 4. — С. 32—40.

Алешин Б.С., Баженов С.Г., Лебедев В.Г., Кулида Е.Л. Оценка реализуемости и безопасности траекторий самолета с помощью бортовой математической модели. — 2013. — № 4. — С. 64—71.

Алисейчик А.П., Павловский В.Е. Модель и динамические оценки управляемости и комфортабельности движения многоколесного мобильного робота. — 2013. — № 1. — С. 70—78.

Андрienко А.Я., Тропова Е.И., Чадаев А.И. Совершенствование управления расходом топлива ракет-носителей «Союз-2» в обеспечение повышения экологичности их эксплуатации. — 2013. — № 4. — С. 72—75.

Асратян Р.Э., Лебедев В.Н. Прокси-серверы в распределенных гетерогенных мультисетевых средах. — 2013. — № 2. — С. 45—50.

Ахохов А.А., Блудян Н.О., Дорофеев Ю.А., Чернявский А.Л. Разработка системы управления межрегиональными автобусными перевозками на базе методов коллективной многовариантной экспертизы. — 2013. — № 5. — С. 29—38.

Бабушкина Н.А. Оценка управляющих дозовых воздействий противоопухолевой вакцинотерапии с помощью математического моделирования. — 2013. — № 5. — С. 60—65.

Болодурина И.П., Парфенов Д.И. Управление потоками запросов при доступе к широкополосным мультимедийным образовательным ресурсам системы дистанционного обучения. — 2013. — № 6. — С. 24—30.

Бурлаков Е.А. Математическое моделирование деятельности малых и средних организаций на ранней стадии кризиса. — 2013. — № 3. — С. 41—50.

Ведешенков В.А. Подход к диагностированию возникшего отказа в цифровых системах со структурой симметричного двудольного графа. — 2013. — № 2. — С. 36—40.

Вице-президент Академии наук СССР академик Борис Николаевич Петров. — 2013. — № 1. — С. 79—82.

Вишневский В.М., Ларионов А.А., Семенова О.В. Оценка производительности высокоскоростной беспроводной тандемной сети с использованием каналов сантиметрового и миллиметрового диапазона радиоволн в системах управления безопасностью дорожного движения. — 2013. — № 4. — С. 50—56.

Волкова И.О., Губко М.В., Сальникова Е.А. Активный потребитель: задача оптимизации потребления электроэнергии и собственной генерации. — 2013. — № 6. — С. 53—61.

Волковицкий А.К., Каршаков Е.В., Павлов Б.В. Позиционирование подвижных объектов в низкочастотном электромагнитном поле. Ч. 1. Базовый алгоритм относительного позиционирования. — 2013. — № 1. — С. 57—62.

Волковицкий А.К., Каршаков Е.В., Павлов Б.В. Позиционирование подвижных объектов в низкочас-

тотном электромагнитном поле. Ч. 2. Особенности технической реализации. — 2013. — № 2. — С. 58—64.

Воробьев Г.Г., Дмитренко Л.Г. Анализ возможности построения теории интеллекта на основе аналитической психологии К.Г. Юнга. — 2013. — № 4. — С. 82—87.

Вшивкова О.А., Комаров А.С., Фролов П.В., Хлебоброс Р.Г. Роль гетерогенности среды обитания при управлении численностью популяций иксодового клеща: клеточно-автоматная модель. — 2013. — № 4. — С. 57—63.

Гольдовская М.Д., Дорофеев Ю.А., Киселева Н.Е. Методы структурного анализа в прикладных задачах исследования временных рядов. — 2013. — № 3. — С. 33—40.

Горелик В.А., Золотова Т.В. О некоторых оценках устойчивости фондового рынка и влиянии на них информированности инвесторов. — 2013. — № 6. — С. 41—47.

Гребенюк Г.Г., Крыгин А.А., Никишов С.М. Подход к алгоритмизации выбора точки технологического присоединения к электрическим сетям. — 2013. — № 3. — С. 60—70.

Гусев Л.А. Интервальные оценки вероятности при наличии неразличимости. — 2013. — № 4. — С. 16—22.

XX Международная конференция «Проблемы управления безопасностью сложных систем». — 2013. — № 3. — С. 78—83.

10 лет журналу «Проблемы управления». — 2013. — № 1. — С. 2—6.

Жарких А.А., Бычкова С.М. Два способа вычисления вероятностей распознавания направления переноса точки на плоскости на фоне случайных поворотов. — 2013. — № 2. — С. 9—15.

Жиликова Л.Ю. Управление предельными состояниями в поглощающих ресурсных сетях. — 2013. — № 3. — С. 51—59.

Зак Ю.А. Построение расписаний выполнения заданий для параллельно работающих систем машин и поточных линий. — 2013. — № 6. — С. 62—70.

Зенков С.М., Митришкин Ю.В., Фокина Е.К. Системы управления положением, формой и током плазмы в токамаке T-15. — 2013. — № 4. — С. 2—10.

Зыкин С.В., Полуянов А.Н. Формирование многомерных данных с использованием промежуточных представлений. — 2013. — № 5. — С. 54—59.

Иванов В.П. Взаимосвязь фундаментальной науки, прикладных исследований и практики проектирования систем управления. — 2013. — № 1. — С. 83—85.

Конев Д.С. Интеграция инерциально-спутниковых систем на основе инвариантной модели состояния подвижного объекта. — 2013. — № 2. — С. 65—72.

Корнетова А.Н., Червоненкис А.А. Оптимизация показов рекламы в поисковых системах. — 2013. — № 1. — С. 40—49.

Корноушенко Е.К. Регрессионный подход к массовой оценке при наличии ненаблюдаемой составля-

ющей в зависимой переменной. — 2013. — № 4. — С. 23—31.

Косачев Ю.В. Оптимальное управление инновационным процессом в рамках интегрированной структуры. — 2013. — № 1. — С. 32—39.

Косяченко С.А., Ковалевский С.С., Сомов С.К. Задача синтеза оптимальной модульной системы обработки данных реального времени с двухзвенной архитектурой «Клиент — Сервер». — 2013. — № 4. — С. 41—49.

Крутова И.Н., Суханов В.М. Сравнительный анализ особенностей динамики гиросилового управления крупногабаритным упругим спутником для трех типов базовых алгоритмов. — 2013. — № 4. — С. 76—81.

Кубышкин В.А., Постнов С.С. Исследование задачи оптимального управления для одиночного и двойного интеграторов дробного порядка с помощью метода моментов при поиске допустимых управлений в пространстве $L_p[0, T]$. — 2013. — № 3. — С. 9—17.

Кузьмин О.В., Кедрин В.С. Анализ структуры гармонических рядов динамики на базе алгоритма сингулярного разложения. — 2013. — № 1. — С. 26—31.

Лакеев А.В., Русанов В.А., Козырев В.А. К реализации непрерывных квазилинейных систем с автономными операторами в гильбертовом пространстве. — 2013. — № 1. — С. 7—18.

Ларина Е.А., Сидоренко А.М., Хоботов Е.Н. Выбор порядка сборки узлов и агрегатов при планировании работ на предприятиях с дискретным характером производства. — 2013. — № 3. — С. 71—77.

Легович Ю.С., Максимов Д.Ю. Логические модели выбора решения в самоорганизующихся системах. — 2013. — № 3. — С. 18—26.

Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Сушко Е.Д. Компьютерное моделирование взаимодействия между муниципалитетами, регионами, органами государственного управления. — 2013. — № 6. — С. 31—40.

Мещеряков В.Н., Мещерякова О.В., Сараев П.В. Математическое моделирование и управление процессами в системах автоматизации промышленных установок с помощью многозначных нейронных сетей. — 2013. — № 6. — С. 71—75.

Морозов М.В. Робастная устойчивость дискретных систем управления с периодическими интервальными ограничениями. — 2013. — № 4. — С. 11—15.

Непейвода Н.Н. Алгебраический подход к управлению. — 2013. — № 6. — С. 2—14.

Новиков Д.А. Большие данные: от Браге — к Ньютону. — 2013. — № 6. — С. 15—23.

Павел Павлович Пархоменко (к 90-летию со дня рождения). — 2013. — № 1. — С. 86—87.

Панкова Л.А., Пронина В.А. Модели текстового поиска на основе теории нечетких множеств. — 2013. — № 2. — С. 41—44.

Петровец Ю.О., Андрианов Д.Л. Задача оптимального планирования работ по обновлению железнодорожной линии: постановка, алгоритмы решения. — 2013. — № 1. — С. 50—56.

Петрущенко В.В. Учет неоднородности в оболочечном анализе данных. — 2013. — № 5. — С. 2—11.

Рубан А.И. Функционалы чувствительности в задаче Больца для многомерных динамических систем, описываемых интегро-дифференциальными уравнениями с запаздыванием. — 2013. — № 2. — С. 2—8.

Сараев П.В., Сяглова Ю.Е. Повышение эффективности валютного хеджирования на основе результатов нейроструктурного прогнозирования. — 2013. — № 6. — С. 48—52.

Симпозиум «Меры сложности», посвященный 75-летию А.Я. Червоненкиса. — 2013. — № 6. — С. 76—77.

Сомов Е.И. Синтез нелинейного закона управления для перезакрутки упругого спутника слабыми внутренними моментами. — 2013. — № 1. — С. 63—69.

Сомов Е.И., Бутырин С.А. Полетная идентификация и силовая гироскопическая стабилизация слабо демпфированной конструкции крупногабаритного спутника. — 2013. — № 2. — С. 51—57.

Стецюра Г.Г. Базовые механизмы взаимодействия активных объектов цифровых систем и возможные способы их технической реализации. — 2013. — № 5. — С. 39—53.

Сулакшин С.С., Авинова А.Н., Богдан И.В. Количественная оценка индекса успешности развития страны и ее прогностический потенциал. — 2013. — № 2. — С. 16—19.

Указатель статей, опубликованных в 2013 г. — 2013. — № 6. — С. 78—79.

Фургат И.Б. Адаптивное управление неминимально-фазовыми объектами определенного класса. — 2013. — № 1. — С. 19—25.

Хабров В.В. Многошаговая задача управления инвестиционными портфелями на основе моделей векторных авторегрессий и моделей многомерной волатильности. — 2013. — № 2. — С. 20—35.

Цыкунов А.М. Робастное управление объектом с распределенным запаздыванием. — 2013. — № 3. — С. 2—8.

Ченцов А.А., Ченцов А.Г., Ченцов П.А. Элементы динамического программирования в экстремальных задачах маршрутизации. — 2013. — № 5. — С. 12—21.

Шайкин М.Е. К задаче скрытности подвижного объекта на периферии зоны его контакта с обнаружителем. — 2013. — № 5. — С. 66—78.

Шестая международная конференция «Параллельные вычисления и задачи управления». — 2013. — № 2. — С. 73—75.

Шестая международная конференция «Управление развитием крупномасштабных систем» MLSD'2012. — 2013. — № 2. — С. 76—79.

Шилин А.А., Букреев В.Г. Динамическое определение траектории скольжения при релейном управлении нелинейным объектом. — 2013. — № 5. — С. 22—28.

Шомова Е.Н. Вероятностная модель влияния финансирования научного исследования на эффективность инновационного проекта. — 2013. — № 3. — С. 27—32.

Экономическая политика в период глобальных потрясений: на пути к новой парадигме. — 2013. — № 5. — С. 79—81.

CONTENTS & ABSTRACTS

ALGEBRA ICAPPROACH TO CONTROL 2

N.N. Nepejvoda

Algebraic structures generated by modeling programs are theoretically studied. The main new notion here is GAPS (General Algebraic Program System). Examples are given how to represent control systems as GAPS. Open problems: algebras of almost invertible processes; discretization and approximation of abstract infinite algebras by finite GAPS; classification of finite GAPS and methods of their composition and decomposition.

Keywords: algebraic programming, magmas, control systems, supercomputers, Landauer limit, Chaitin limit.

BIG DATA: FROM BRAHE — TO NEWTON 15

D.A. Novikov

Challenges of Big Data technologies to engineers, specialists in applied mathematics and artificial intelligence, as well as to scientists in various branches of applications, are analyzed and structured.

Keywords: Big Data, Data Analysis, Big Control.

CONTROLLING THE FLOW OF REQUESTS FOR ACCESS TO BROADBAND MULTIMEDIA EDUCATIONAL RESOURCES IN DISTANCE LEARNING SYSTEM 24

I.P. Bolodurina, D.I. Parfenov

The paper presents a model of servicing requests for broadband multimedia learning resources and model of data access in hybrid cloud storage system. The models are used to improve the effectiveness of computing resources in distance learning system by distributing the flow of requests between nodes with use of developed module for the «OpenStack» system controller.

Keywords: cloud computing, multimedia learning resources, load balancing, hybrid cloud system «OpenStack».

COMPUTER SIMULATION OF INTERACTION BETWEEN MUNICIPALITIES, REGIONS, GOVERNMENT AUTHORITIES. 31

V.L. Makarov, A.R. Bakhtizin, E.D. Sushko

The paper gives an overview of current multi-agent systems developed for analysis of typical problems of territorial entities. The multi-agent model of municipalities within a region where the agents are people and organizations in which they work is presented. The special consideration is given to providing a realistic simulation of the behavior of such agents as participants of production, as well as of the interdependence of behavior and state of agents of various types and environment changes. The example of using the model to test different options of vertical interbudgetary relations is given.

Keywords: agent-based modeling, testing of regional policy, human behavior in socio-economic environment, labor potential.

ON SOME ESTIMATIONS OF SHARE MARKET STABILITY AND THE INFLUENCE OF INVESTORS' INFORMATION AWARENESS ON THEM 41

V.A. Gorelik, T.V. Zolotova

The paper proposes the measures of stability and risk for a separate investor and the structured share market. The research of the market model stability with the use of proposed measures is carried out. It is shown that investors, adhering to various forecasts of the share market development as a result of their various information awareness, and choosing different strategies (portfolios), promote the given system stability.

Keywords: collective risk, risk coefficient, average covariance, stability.

INCREASING OF FOREIGN EXCHANGE HEDGING EFFECTIVENESS BASED ON RESULTS OF NEUROSTRUCTURAL PREDICTION 48

P.V. Saraev, Yu.E. Syaglova

The paper gives the analysis of effectiveness of using results of time series neurostructural prediction (exchange rates) in hedging of currency risks using derivative financial instruments. Description of the developed software is given. The technique of computation of effectiveness of use of neurostructural predictions is considered. Results of computational experiments are provided.

Keywords: neurostructural modeling, time series prediction, foreign exchange hedging.

ACTIVE CONSUMER: PROBLEM OF JOINT OPTIMIZATION OF ENERGY CONSUMPTION AND LOCAL GENERATION 53

I.O. Volkova, M.V. Goubko, E.A. Salnikova

As a part of managing behavior of an active consumer of electric power in prospective smart grids it is necessary to create a mathematical model that meets his or her economic interests. Existing models either do not take into account all relevant aspects or turn out to be too complicated for the purposes of multi-agent modeling. Mathematical model of an active consumer and its use for investigating the problem of consumption and local generation regimes optimization is proposed. The conditions when the consumer's problem has a pretty simple and efficient solution are derived. The proposed approach is illustrated by optimizing the operating modes of equipment for a single household.

Keywords: active consumer in power industry, Smart Grid, Demand-Side management, Demand Response.

THE CONSTRUCTION SCHEDULE FOR THE PERFORMANCE OF TASKS OF PARALLEL SYSTEMS OF MACHINES AND PRODUCTION LINES. . . 62

Yu.A. Zak

The development of Flow-Shop-Problem is considered. The mathematical model of scheduling for parallel working systems of machines under a given set of constraints on deadlines for separate tasks is considered. The properties of admissible and optimal schedules are examined and the methods of optimal scheduling by sequential optimization algorithms are proposed. The presented example shows the efficiency of the developed algorithms.

Keywords: parallel system of machines, Flow-Shop-Problem, limits on assignments, valid and optimal scheduling algorithms, sequential optimization.

MATHEMATICAL MODELING AND PROCESS CONTROL IN INDUSTRIAL AUTOMATION SYSTEMS USING COMPLEX-VALUED NEURAL NETWORKS 71

V.N. Meshcheryakov, O.V. Meshcheryakova, P.V. Saraev

The paper considers a multi-valued threshold logic, which is the base of multi-valued neurons, discusses the advantages of complex-valued neural networks. The complex-valued activation function is defined for the multi-valued neuron and the back propagation learning algorithms for the multi-valued neuron and complex-valued neural networks are considered. Further, a method of applying complex-valued neural networks for modeling processes is proposed.

Keywords: mathematical modeling, complex-valued neural networks, neurocontrol.

SYMPOSIUM «MEASURES OF COMPLEXITY», DEDICATED TO A.JA. CHERVONENKIS 75th ANNIVERSARY. 76

INDEX OF PAPERS PUBLISHED IN 2013 78