

# ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ РЕГИОН

Регистрационный номер 011020

Комитета Российской Федерации по печати

Научно-образовательный и прикладной журнал

Издается с 1973 г.

Периодичность серии 6 номеров в год

№ 3(161) 2011 г.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

### СОДЕРЖАНИЕ

#### УПРАВЛЕНИЕ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА

- Елисеев И.Н.* Теоретические основы алгоритма расчёта латентных переменных программным комплексом RILP-2 ..... 3
- Щербань И.В., Кривошеев Г.В., Григорян М.А.* Строительство модернизированной первичной сети связи военного округа на основе использования атмосферных оптических систем ..... 9
- Хорошко М.Б.* Модификация алгоритма булевого поиска ..... 14
- Кобак В.Г., Титов Д.В., Калюка В.И., Золотых О.А.* Исследование эффективности генетических алгоритмов распределения для однородных систем при кратности заданий количеству устройств ..... 19
- Перминов А.Н., Макаров Ю.Н.* К определению методологии системных исследований сложных организационно-технических систем, функционирующих при ограниченных ресурсах ..... 23

#### МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Гайджеуров П.П., Исхакова Э.Р.* Расчет изгибаемой подкрепленной пластины методом конечных элементов ..... 26
- Соболев В.В.* Математическое моделирование и оптимизация последовательности возведения объектов по критерию времени ..... 30
- Панюшкин Н.Н.* Моделирование параметров полупроводника при воздействии кратковременных ионизационных эффектов ..... 33

#### ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА И ЭНЕРГЕТИКА

- Петрова В.Ю.* Формализация методики расчета переходного режима электроэнергетического объекта ..... 36
- Амерханов Р.А., Бутузов В.А., Брянцева Е.В.* ОПЫТ Опыт и условия эксплуатации и оптимизации гелиоэнергетических установок в Краснодарском крае ..... 40
- Посашков М.В., Немченко В.И.* Оценка энергоэффективности многоквартирного дома на стадии проектирования ..... 44

#### МАШИНОСТРОЕНИЕ

- Хальфин М.Н., Подуст С.С., Шагеев Р.К., Иванов Б.Ф.* Влияние неравномерности распределения нагрузок на деформацию канатного рабочего органа винтового конвейера ..... 49
- Сорокина Е.В.* Влияние сопротивления перемещению несущего каната относительно башмаков линейных опор канатной дороги на его прочность ..... 52
- Иванов В.В., Щербakov И.Н.* Моделирование антифрикционных свойств композиционных покрытий с учетом вероятных конфигураций межфазных границ ..... 54

### CONTENTS

#### CONTROL, COMPUTER ENGINEERING AND INFORMATION

- Eliseev I.N.* Theoretical Bases of the Algorithm for Calculation of Latent Variables Using Program Complex RILP-2 ..... 3
- Scherban I.V., Krivosheev G.V., Grigoryan M.A.* Building of Military District's Modernize Primary Communication Net Based on Use of Free Space Optics ..... 9
- Horoshko M.B.* Modification Algorithm Boolean Search ..... 14
- Kobak V.G., Titov D.V., Kalyuka V.I., Zolotykh O.A.* Research Efficiency of Genetic Algorithms of Distribution for Homogeneous Systems at Frequency Rate of Tasks to Quantity of Devices ..... 19
- Perminov A.N., Makarov Yu.N.* To Definition of System Researches Methodology of the Difficult Organizational-Technical Systems Functioning at Limited Resources ..... 23

#### MATHEMATICAL MODELING AND COMPUTER TECHNOLOGIES

- Guyjurov P.P., Iskhakova E.R.* Calculation of Flexible Fastened Plate by Method of Ending Elements ..... 26
- Sobolev V.V.* Mathematical Modelling and Optimization of Sequence of Erection of Objects by Criterion of Time ..... 30
- Panyushkin N.N.* Modeling Parameter Semiconductor at Influence Transient Ionizing Effect ..... 33

#### ELECTROMECHANICS AND POWER ENGINEERING

- Petrova V.Yu.* Design Procedure Formalization of Electrical Power Object' Transient State ..... 36
- Amerkhanov R.A., Butuzov V.A., Bryantseva E.V.* Exploitation and Optimization of Helio Installations in Krasnodar Region ..... 40
- Posashkov M.V., Nemchenko V.I.* Evaluation of Energy Efficiency Multistorey Apartment House at the Design Stage ..... 44

#### MACHINE BUILDING

- Halfin M.N., Podust S.S., Shageev R.K., Ivanov B.F.* Allocation Irregularity Influence of Applied Forces to Rope Working Body Deformation of Screw Conveyer ..... 49
- Sorokina E.V.* Influence of the Resistance Movement of the Carrier Relative to the Rope Line of Shoes Bearing the Cable Car on its Strength ..... 52
- Ivanov V.V., Scherbakov I.N.* Modeling of the Antifrictional Properties of Compositional Covers with Taking Into Consideration the Possible Configurations of the Interphase Boundaries ..... 54

**Короткин В.И., Колосова Е.М., Онишков Н.П.**  
Влияние силы трения в контакте на напряжённое состояние в галтели прямых зубьев эвольвентных зубчатых передач ..... 57

**Жердицкий Н.Т., Передерий В.Г., Жердицкая Н.Н., Лопаткин Д.В.** Порошковое уплотнение сопряжения ведущий вал – лабиринтная втулка гидромеханической передачи ..... 64

#### TRANSPORT

**Короткий А.А., Маслов В.Б., Маслов Д.В., Панфилов А.В.** Метод проектирования и анализа трассы канатного метро ..... 68

#### СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

**Штанкевич А.В., Садэтов Т.С. Шурховец И.А.** Особенности конструирования деревянного сомкнутого кружально-сетчатого свода на квадратном плане... 74

#### ГИДРОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА

**Пяткова Ю.П.** Метод расчета параметров бурного потока при свободном растекании из круглой водопропускной трубы ..... 77

**Косиченко Ю.М., Косиченко М.Ю., Иовчу Ю.И.** Вероятностно-статистическая модель эксплуатационной надежности распределительных каналов оросительных систем ..... 81

**Ткачев А.А.** Расчет переходных процессов в бьефах магистрального канала при различных схемах регулирования для способа активного управления водораспределением ..... 86

**Дуванская Е.В.** Обобщенный метод аналитического решения задач плановой гидравлики спокойных потоков ..... 91

#### ГОРНОЕ ДЕЛО И ГЕОЛОГИЯ

**Богущ И.А., Рябов Г.В.** Благородные металлы в россыпях бассейна рек Уруп – Большая Лаба (Северный Кавказ) ..... 94

**Коломиец А.М.** Исследование закономерностей, влияющих на кольматирующие свойства полимерных промывочных жидкостей ..... 98

#### ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ

**Бузаева М.В., Завальцева О.А., Булыжев Е.М., Гусева И.Т., Климов Е.С.** Селективное извлечение тяжелых металлов из гальванических шламов комплексонами ..... 102

#### ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Морозова А.П.** Применение оксидноникелевого электрода с углеволоконной основой в процессах окисления спиртов ..... 105

**Бырылов И.Ф.** Определение скорости коррозии трубных сталей в суспензиях грунтов различного состава.. 108

#### ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

#### И ЭЛЕМЕНТЫ

**Князев С.Ю., Кобзева И.А., Малибашев А.В., Шошиашвили И.С.** Некоторые аспекты физики и техники градиентной эпитаксии: морфология жидкого включения ..... 111

#### ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

#### ПРЕДПРИЯТИЕМ

**Ханова А.А., Пономарева А.С.** Управление затратами грузового порта на основе функционально-стоимостного анализа ..... 116

#### ХРОНИКА

Тищенко Александр Иванович (к 70-летию со дня рождения) ..... 120

Валентин Иванович Блохин ..... 121

Леонид Филиппович Коломейцев ..... 122

**ЗАМЕТКИ О КНИГАХ** ..... 123

**Korotkin V.I., Kolosova E.M., Onishkov N.P.**  
Effect of Friction Forces on the Stress State in the Fillets Straight Teeth Involute Gear ..... 57

**Zherdickiy N.T., Perederiy V.G., Zherdickaya N.N., Lopatkin D.V.** Powdered Compaction of the Interfacing Gross – A Labyrinth Bushing Hydromechanical Transmission ..... 64

#### TRANSPORT

**Korotkiy A.A., Maslov V.B., Maslov D.V., Panfilov A.V.** Metod of Design and Analysis of Underground Cable Route ..... 68

#### CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

**Shtankevich A.V., Sadetov T.S., Shyrhovets I.A.** Features of Designing of the Wooden Close Reticulated Vault on the Square Plan ..... 74

#### HYDRAULIC ENGINEERING

#### AND HYDRAULICS

**Pyatkova Y.P.** The Method of Calculation of Turbulent Flow Parameters while Free Spreading out of the Round Water Pipe ..... 77

**Kosichenko Yu.M., Kosichenko M.Yu., Iovchu Yu.I.** Likelihood-Statistical Model of Operational Reliability of Distributive Channels of Irrigating Systems ..... 81

**Tkachev A.A.** Calculation of Transients in Reach of the Main Canal Under Different Schemes for the Regulation of the Method of Active Management of Water Distribution ..... 86

**Duvanskaya E.V.** The Integrated Method of Analytical Solution of Problem of Planned Hydraulic of Quiet Flows ..... 91

#### MINING AND GEOLOGY

**Bogush I.A., Ryabov G.V.** Precious Metals in Scatterings Pool of River Urup-Big Laba (North Kavkaz) ..... 94

**Kolomiets A.M.** Research of the Laws Influencing Polluting Properties Polymeric Washing of Liquids ..... 98

#### ENVIRONMENTAL PROBLEMS

**Buzaeva M.V., Zavaltseva O.A., Bulyzov E.M., Guseva I.T., Klimov E.S.** Selective Extraction of Heavy Metals From Galvanic Sludges with Complexones ..... 102

#### CHEMICAL ENGINEERING

**Morozova A.P.** Application of the Nickel Oxide Electrode with the Basis from the Carbon Fibre During Oxidation of Spirits ..... 105

**Birilov I.F.** The Properties of Speed of Corrosion and Tube-Wire Suspension Soil of Different Compositional ..... 108

#### SEMICONDUCTING MATERIALS

#### AND ELEMENTS

**Knyazev S.U., Kobzeva I.A., Malibashev A.V., Shoshiashvili I.S.** Some Aspects of Gradient Epitaxy Physics and Technique: Liquid Inclusion Morphology ..... 111

#### ENTERPRISE ECONOMICS

#### AND MANAGEMENT

**Khanova A.A., Ponomareva A.S.** Management of Expenses of Cargo Port on the Basis of the Functional-Cost Analysis ..... 116

#### CHRONICLES

Тистченко Александр Иванович (to the 70-th Anniversary) ..... 120

Valentin Ivanovich Blochin ..... 121

Leonid Philippovich Kolomeitsev ..... 122

**NOTES ABOUT THE BOOKS** ..... 123