

# 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

№ 6(169) 2012 г.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

СО Д Е Р Ж А Н И Е		C O N T E N T S	
<i>Павленко А.В., Гежа Е.Г.</i> 40-летие журнала: итоги и проблемы ..... 3		<i>Pavlenko A.V., Gezha E.G.</i> 40th Anniversary of the Magazine: Results and Problems ..... 3	
<b>УПРАВЛЕНИЕ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАТИКА</b>		<b>CONTROL, COMPUTER ENGINEERING AND INFORMATION</b>	
<i>Нгуен Занг Зуи Чыонг, Краснощёков А.А.</i> Программная платформа для проведения распределенных вычислений Anthill ..... 5		<i>Nguyen Duy Truong Giang, Krasnoschekov A.A.</i> The Software Platform for Distributed Computing Anthill ..... 5	
<i>Иванченко А.Н., Абухания А.Ю.</i> О постановке задачи составления расписаний для ВУЗа ..... 9		<i>Ivanchenko A.N., Abuhania Amer.</i> On the Formulation of Scheduling Problems for the University ..... 9	
<i>Булатников А.А., Гершунина Н.Н., Булатникова И.Н.</i> Цифровая интерполяция involute ..... 14		<i>Bulatnikov A.A., Gershunina N.N., Bulatnikova I.N.</i> The Digital Interpolation of Involute ..... 14	
<b>МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>		<b>MATHEMATICAL MODELING AND COMPUTER TECHNOLOGIES</b>	
<i>Ткачев А.Н., Пасенчук А.А.</i> Нейросетевая модель магнитного гистерезиса ..... 17		<i>Tkachev A.N., Pasenchuk A.A.</i> Neural Net Model of Magnetic Hysteresis ..... 17	
<b>ЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА</b>		<b>ENERGY AND ELECTRICAL</b>	
<i>Фрид С.Е., Коломиец Ю.Г., Мордынский А.В., Сулейманов М.Ж., Арсатов А.В., Ощепков М.Ю.</i> Эффективность солнечных водонагревателей в климатических условиях России ..... 21		<i>Freed S.E., Kolomiets Y.G., Mordynsky A.V., Suleimanov M.J., Arsatov A.V., Oshchepkov M.Yu.</i> The Efficiency of Solar Water Heaters in the Climatic Conditions of Russia ..... 21	
<i>Ефимов Н.Н., Шафорост Д.А.</i> Аккумулирующие способности различных тепломеханических объектов при динамичном горении топлива ..... 27		<i>Efimov N.N., Shaforost D.A.</i> Storing up Abilities of Various Heat-Mechanical Objects at Dynamic Burning of Fuel ..... 27	
<i>Гуммель А.А., Пузин В.С., Батищев Д.В., Слепченко А.Н.</i> Комбинированное энергоснабжение малоэтажного жилья с использованием возобновляемых источников энергии на территории Ростовской области ..... 31		<i>Gummel A.A., Puzin V.S., Batishev D.V., Slepchenko A.N.</i> Combined Energy Supply of Low-Rise Buildings with the Help of Inexhaustible Energy Sources on the Territory of Rostov Region ..... 31	
<i>Сметанкин Г.П., Бурдюгов А.С., Плохова Т.В., Сербинковский М.Ю.</i> Оценка возможности применения способа ускоренного заряда асимметричным током герметичных никель-кадмиевых аккумуляторов ..... 35		<i>Smetankin G.P., Burdyugov A.S., Plokhova T.V., Serbinovskiy M.Yu.</i> Assessment of Possibility of Application of Ways of Rapid Charge with Asymmetric Current of Sealed Nickel-Cadmium Accumulators ..... 35	
<i>Савиных В.В.</i> Сравнительный анализ энергетических и частотных характеристик демпфированных сетевых силовых фильтров ..... 41		<i>Savinykh V.V.</i> The Compared Analysis of Powered and Frequenced Characteristics of the Damper Networked Powered Filters ..... 41	
<i>Гапоненко А.М., Авакимян Н.Н., Даценко Е.Н., Дубоносов А.Ю.</i> Полиномиальная аппроксимация полей скоростей на выходе из кругового раздаточного коллектора теплообменника ..... 46		<i>Gaponenko A.M., Avakimyan N.N., Dacenko E.N., Dubonosov A.Yu.</i> Polinomy Approximating the Velocity Field at the Exit of a Circular Coil Dispenser Collector ..... 46	
<b>МАШИНОСТРОЕНИЕ</b>		<b>MACHINE BUILDING</b>	
<i>Бородай А.В.</i> О механизме действия подслоя тел в трибосистемах ..... 49		<i>Borodai A.V.</i> On the Description of Subsurface Layers Action Mechanism ..... 49	
<i>Дерлугян П.Д., Щербаков И.Н., Логинов В.Т.</i> Химически активные материалы на основе фаз с дефектными шпинелеподобными структурами ..... 56		<i>Derlugyan P.D., Shcherbakov I.N., Loginov V.T.</i> Chemic Active Materials Based On Phases with Defect Spinel-Like Structures ..... 56	
<b>МЕТАЛЛУРГИЯ</b>		<b>METALLURGY</b>	
<i>Федосеева М.А., Пустовойт В.Н., Сергеенко С.Н.</i> Особенности влияния добавок порошка ферротитана в шихте на гранулометрический состав измельченной стружки Д-16 ..... 59		<i>Fedoseeva M.A., Pustovoit V.N., Sergeenko S.N.</i> Characteristic Effect of Ferrotitanium Powder Additives on the Granulometric Composition of Powdered Chips D-16 ..... 59	
<b>СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА</b>		<b>CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE</b>	
<i>Мантуров З.А.</i> Термомеханические свойства жаростойкого бетона на силикат-натриевом композиционном вяжущем ..... 64		<i>Manturov Z.A.</i> Research of Thermomechanical Properties of the Heat-Resistant Concrete on the Silicate-Sodium Composite Knitting ..... 64	
<i>Козлов А.В., Строчкий В.Н., Гордеева Е.В., Васкин В.М., Иванов В.П., Швецов Н.В.</i> Исследование щебня месторождений Республики Северная Осетия – Алания на предмет использования в качестве крупного заполнителя для бетонов ..... 67		<i>Kozlov A.V., Strotsky V.N., Gordeeva E.V., Vasjkin V.M Ivanov V.P., Shvetsov N.V.</i> Investigation of Crushed Stone Deposits of the Republic of North Ossetia – Alania, for Use as Coarse Aggregate for Concrete ..... 67	

<i>Садэтов Т.С., Миронова А.Д.</i> Эллиптические деревянные кружально-сетчатые своды .....	72
<i>Vogdt F.U., Kruglaya N.V.</i> Nachhaltiges Bauen mit Holz .....	77

#### ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ

<i>Коханенко В.Н., Мицик М.Ф., Алейникова О.А.</i> О плановой задаче растекания бурного потока несжимаемой жидкости .....	82
---	----

#### ГОРНОЕ ДЕЛО И ГЕОЛОГИЯ

<i>Ураскулов М.Р., Богущ И.А., Рябов Г.В.</i> Проблемы охраны окружающей среды, связанные с разведкой и эксплуатацией колчеданных месторождений на территории Карачаево-Черкесской Республики (Северный Кавказ) .....	89
<i>Шурыгин Д.Н., Ефимов Д.А.</i> Регрессионные модели парагенетических взаимосвязей свойств пластов углеводородного ритма .....	94
<i>Попов В.Г., Сиденко Д.В., Токарев С.А.</i> Механизм и геохимические последствия плотностной конвекции в гидростратифицированной среде .....	97
<i>Земляной М.А.</i> Методика исследования массива осадочных горных пород (на примере Новороссийского месторождения мергеля) .....	101
<i>Воробьев А.Е., Чекушина Е.В., Разоренов Ю.И.</i> Экспертная оценка мировых запасов аквальных залежей газогидратов .....	104
<i>Го Хайлин, Фролов А.В., Третьяк А.Я., Забабурин В.М.</i> Оценка риска инвестиционных проектов разведки месторождений полезных ископаемых .....	107

#### ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ

<i>Кулакова Е.С., Фесенко Л.Н., Дровозова Т.И., Скрябин А.Ю., Борисова Э.В., Денисов В.В.</i> Повышение качества питьевой воды и рационализация водопотребления как перспектива развития систем водоснабжения сельских поселений .....	111
<i>Федотов Р.В.</i> Влияние концентрации и вида модифицирующего реагента на кремнеемкость активированной окиси алюминия .....	116
<i>Васильев А.М.</i> Обоснование возможности использования золошлаковых отходов в сооружениях очистки поверхностного стока .....	120

#### ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

<i>Галушкин Н.Е., Язвинская Н.Н., Галушкин Д.Н.</i> Компьютерное моделирование зависимости емкости никель-кадмиевых аккумуляторов фирмы Saft среднего режима разряда от токов разряда .....	123
<i>Яценко Е.А., Смолюк В.А., Гольцман Б.М., Косарев А.С.</i> Исследование макро- и микроструктуры пеностекол на основе шлаковых отходов ТЭС .....	127

#### ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЭЛЕМЕНТЫ

<i>Благин А.В., Ефремова Н.П., Попов В.П., Середин Б.М.</i> Субструктуры, сформированные в арсениде галлия методом ГЖЭ .....	131
<i>Благина Л.В., Ефремова Н.П., Попов В.П., Середин Б.М.</i> Кинетические аспекты технологии градиентной эпитаксии полупроводниковых соединений на примере двух систем .....	137
<i>Лунин Л.С., Лунина М.Л., Попов В.П., Середин Б.М., Ващенко С.Н.</i> Термомиграция включений расплава в кристалле: динамический подход .....	142

#### ТЕХНОЛОГИИ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

<i>Полякова В.А., Прохоров В.Т.</i> Построение математической модели системы автоматизированного проектирования технологических процессов сборки заготовок верха обуви .....	149
<i>Чернышева Ю.С., Поваляева В.А., Поваляев В.А.</i> Проектирование специальной одежды для работников лакокрасочных производств с учетом конкретных условий эксплуатации .....	152

<i>Sadetov T.S., Mironova A.D.</i> Elliptical Wooden Reticulated Vaults .....	72
<i>Vogdt F.U., Kruglaya N.V.</i> Sustainable of Wooden Constructions .....	77

#### HYDRAULIC STRUCTURES

<i>Kohanenko V.N., Mitsik M.F., Aleynikova O.A.</i> The Planned Task of Spreading a Turbulent Flow of Incompressible Fluids .....	82
---	----

#### MINING AND GEOLOGY

<i>Uraskulov M.R., Bogush I.A., Ryabov G.V.</i> The Problems of Preservation of the Environment Connected with Investigation and Operation Pyrite of Deposits in Territory of Karachaevo-Circassian Republik (North Caucasus) .....	89
<i>Shurygin D.N., Efimov D.A.</i> Regression Models of Paragenetic Interrelations of Properties of Coal-Containing Rhythm Layers .....	94
<i>Popov V.G., Sidenko D.V., Tokarev S.A.</i> The Mechanism and Geochemical Consequences of Density Convection in Hydrostratysphera .....	97
<i>Zemljanoj M.A.</i> Technique of Research of the File of Sedimentary Rocks (on an Example of the Novorossisk Deposit of a Marl) .....	101
<i>Vorobev A.E., Chekushina E.V.</i> Expert Estimation of World's Reserves Aqua Gas Deposits .....	104
<i>Guo Hoalin, Frolov A.V., Tretyak A.Y., Zababurin V.M.</i> Assessment of Risk Investment Project Prospecting of Mineral Deposits .....	107

#### ENVIRONMENTAL PROBLEMS

<i>Kulakova E.S., Fesenko L.N., Drovovozova T.I., Skryabin A.Y., Borisova E.V., Denisov V.V.</i> Improvement of Water Quality and Rationalization of Water Consumption As Prospects of Developing of Water Supply Systems for Rural Settlements .....	111
<i>Fedotov R.V.</i> The Influence OF THE Concentration and Type of Modifying Agent on the Silicate Capacity of Activated Alumina .....	116
<i>Vasiliev A.M.</i> Use of the Waste of Slag in Devices of Cleaning of the Surface Drains .....	120

#### CHEMICAL ENGINEERING

<i>Galushkin N.E., Yazyvinskaya N.N., Galushkin D.N.</i> Computer Modeling of Capacitance Dependency of Medium Rate of Discharge Saft Nickel-Cadmium Batteries From Discharge Currents .....	123
<i>Jatsenko E. A, Smolyk V. A, Holzman B. M, Kosarev A.S.</i> Development of Macro- and Microstructure of Foam Glass, Made with the Use of Slag Waste of TPP .....	127

#### SEMICONDUCTING MATERIALS

<i>Blagin A.V., Efimova N.P., Popov V.P., Seredin B.M.</i> The Substructure, Formed in Gallium Arsenide Method of Gradient Liquid-Phase Epitaxy .....	131
<i>Blagina L.V., Efremova N.P., Popov V.P., Seredin B.M.</i> Kinetic Aspects of Gradient Epitaxy Technology of Semiconductor Compounds on the Two Systems Example ..	137
<i>Lunin L.S., Lunina M.L., Popov V.P., Seredin B.M., Vashchenko S.N.</i> The Melt Inclusions Thermomigration in the Crystal: Dynamic Approach .....	142

#### LIGHT INDUSTRY TECHNOLOGIES

<i>Polyakova V.A., Prokhorov V.T.</i> Constructing a Mathematical Model of the System of Automated Design of Technological Processes of Workpiece Shoe Uppers .....	149
<i>Chernisheva Yu.S., Povalyaeva V.A., Povalyaev V.A.</i> Design of Special Clothes for Workers of Paint and Varnish Productions Taking Into Account Specific Conditions of Operationa .....	152

Указатель материалов, опубликованных в журнале  
«Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Технические  
науки» в 2012 году ..... 156

Directory of the materials, published in magazine «Higher  
School News. The North-Caucasian Region. Engineering  
Sciences» in 2012..... 156