

**СОДЕРЖАНИЕ ЗА 2016**

**Том 2. № 1**

**ТЕПЛОФИЗИКА  
И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ  
ТЕПЛОТЕХНИКА**

Шарафутдинов Р. Ф., Хабиров Т. Р.,  
Новоселова Н. В.

**Влияние межфазного теплообмена  
на температурное поле  
в горизонтальной скважине  
при расслоенном течении ..... 10**

Ишкова З. А., Колунин В. С.

**Определение капиллярных свойств  
мелкопористой среды методом  
начала кристаллизации воды ..... 19**

Шастунова У. Ю., Дмитриевская Д. А.  
**Исследование температурного режима  
резервуара с нефтепродуктами  
в зимнее время ..... 26**

Михайлов П. Ю., Курах А. В.

**Методика учета наличия  
отложений накипи  
на показания теплосчетчика ..... 34**

**МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ,  
ГАЗА И ПЛАЗМЫ**

Кислицын А. А., Сухачев В. Ю.

**Определение усадки цементного  
камня в лабораторных условиях ..... 42**

Грачев С. И., Стрекалов А. В.

**Моделирование волновых процессов  
трещинопоровых коллекторов ..... 52**

Степанов С. В., Шабаров А. Б.,  
Бембель Г. С.

**Вычислительная технология  
для определения функции  
межфазного взаимодействия  
на основе моделирования течения  
в капиллярном кластере ..... 63**

Жижимонтов И. Н., Мальшаков А. В.

**Метод расчета коэффициентов  
пористости и проницаемости  
горной породы на основе  
кривых капиллярного давления ..... 72**

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ  
МОДЕЛИРОВАНИЕ,  
ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ  
И КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММ.  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ**

Соколов С. В.

**Математическая модель  
прогнозирования базовой  
добычи нефти с учетом  
неопределенностей на основе метода  
характеристик вытеснения ..... 82**

Бусыгин А. Н., Кузьменко А. Ю.,  
Писарев А. Д., Филиппов В. А.

**Особенности моделирования  
работы биоморфной нейросети  
на электронном устройстве  
с энергонезависимой памятью  
и низким потреблением энергии ..... 92**

Журавлев А. С., Журавлев Е. С.

**Влияние неоднородностей  
фильтрационно-емкостных  
параметров на процессы  
миграции и аккумуляции  
углеводородов в естественных  
геологических системах ..... 101**

Володченкова Л. А., Гуц А. К.  
**Защита лесов  
 от болезней и вредителей  
 с точки зрения теории игр**..... 110

Том 2. № 2

**ТЕПЛОФИЗИКА И  
 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ  
 ТЕПЛОТЕХНИКА**

Тюльков А. Т., Гильмиев Д. Р.  
**Моделирование процессов фильтрации  
 при разработке подгазовых зон  
 методом экранирования газовой  
 шапки посредством закачки  
 полимерного раствора**..... 10

Столповский М. В., Щеглова Е. П.  
**О нагреве пористой среды при  
 образовании газовых гидратов** ..... 23

Чекардовский М. Н.,  
 Михайлов П. Ю., Шалагин И. Ю.  
**Параметры теплообмена  
 в наружных стеновых конструкциях  
 каркасно-щитового типа** ..... 36

**МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ,  
 ГАЗА И ПЛАЗМЫ**

Шабаров А. Б., Шаталов А. В.  
**Потери давления при течении  
 водонефтяной смеси  
 в поровых каналах**..... 50

Родионов С. П.,  
 Боталов А. Ю.,  
 Легостаев Д. Ю.  
**Моделирование процесса  
 двухфазной фильтрации  
 с учетом воздействия  
 периодической нагрузки**..... 73

Тарасов В. В.  
**Расчет времени  
 истечения идеального газа  
 из резервуара постоянного  
 объема в среду с постоянным  
 давлением при адиабатическом  
 процессе**..... 84

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ  
 МОДЕЛИРОВАНИЕ,  
 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ  
 И КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММ.  
 ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
 ТЕХНОЛОГИИ**

Литневский А. Л.  
**Аппроксимация  
 зависимости скорости деления  
 возбужденных ядер от времени  
 гладкой функцией** ..... 96

Губайдуллин А. А., Игошин Д. Е.,  
 Хромова Н. А.  
**Обобщение подхода Козени  
 к определению проницаемости  
 модельных пористых сред  
 из твердых шаровых сегментов** ..... 105

Самсонов К. Ю., Шевелев А. П.  
**Методика определения  
 технических параметров  
 ограничения водопритока** ..... 121

Том 2. № 3

**ТЕПЛОФИЗИКА И  
 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ  
 ТЕПЛОТЕХНИКА**

Ахметова О. В.  
**Нестационарное температурное  
 поле в слоисто-неоднородной  
 ортотропной пористой среде** ..... 10

Волков Р. Е., Обухов А. Г. <b>Исследование зависимости от скорости продува параметров восходящего закрученного потока</b> .....24	Гармонов А. А., Дубов В. П., Потоцкий А. Ю. <b>Эволюция выходной мощности и поляризации мод при установлении стационарного теплового режима в двухмодовых гелий-неоновых лазерах</b> .....94
Григорьев Б. В., Важенин Д. А., Кузина О. А. <b>Влияние концентрации ПАВ водных растворов и температуры на коэффициент поверхностного натяжения</b> .....35	Игошин Д. Е., Хромова Н. А. <b>Фильтрационно-емкостные свойства периодической пористой среды ромбоэдрической структуры со скелетом из шаровых сегментов</b> .....107
<b>МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ, ГАЗА И ПЛАЗМЫ</b>	<b>Том 2. № 4</b>
Алексеев М. В., Вожаков И. С., Лежнин С. И., Прибатурин Н. А. <b>Влияние межфазного трения на характеристики истечения двухфазной смеси в среду с высокой плотностью</b> .....49	<b>ТЕПЛОФИЗИКА И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА</b>
Зеленин Д. В., Косяков В. П. <b>Применение многомасштабного метода для решения задач оптимизации системы разработки и адаптации гидродинамической модели</b> .....63	Аксенов А. Н. <b>Эскизный проект МО-CVD реактора для термобарьерного покрытия турбины</b> .....10
Моисеев А. А. <b>Модифицированная оценка плотности углеводородов</b> .....73	Седлов А. А., Байбузенко И. Н., Иванов В. Л. <b>Численное исследование теплообмена в системах импактных струй при установке интенсификаторов различной формы</b> .....25
<b>МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММ. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	Бахмат Г. В., Кислицын А. А., Улыбина С. В. <b>Расчет термодинамических параметров пускового расширителя парогенераторной установки</b> .....41
Татосов А. В., Варавва А. И. <b>Очистка призабойной зоны скважины</b> .....85	

**МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ,  
ГАЗА И ПЛАЗМЫ**

Губкин А. С., Игошин Д. Е.,  
Трапезников Д. В.

**Численный расчет проницаемости  
в двумерной пористой среде  
со скелетом из случайно  
расположенных пересекающихся  
дисков ..... 54**

Никулин С. Г., Зайцев Е. В.,  
Пульдас Л. А.

**Возможности применения  
абсорбционной БИК-спектроскопии  
в многофазной расходомерии..... 69**

Тарасов В. В.

**Вывод расчетной зависимости  
для определения давления  
идеального газа в резервуаре  
постоянного объема при его  
адиабатическом истечении..... 80**

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ  
МОДЕЛИРОВАНИЕ,  
ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ  
И КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММ.  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ**

Зубков П. Т., Нарыгин Э. И.

**Получение энергии, используя  
области с различной температурой  
фазового перехода..... 89**

Маевский О. В., Писарев А. Д.,  
Бусыгин А. Н., Удовиченко С. Ю.

**Логический коммутатор и  
запоминающее устройство на основе  
мемристорных ячеек  
для электрической схемы  
нейропроцессора ..... 100**

Востриков В. В., Флягин В. М.

**Компьютерная технология  
лазерной диагностики профиля  
поверхности жидкости ..... 112**

**CONTENTS FOR 2016**

Vol. 2. No 1

**THERMAL PHYSICS  
AND THERMOLOGY**

Ramil F. Sharafutdinov, Timur R. Khabirov, Nadezhda V. Novoselova  
**The Influence of Interfacial Heat Exchange on Temperature Distribution in Horizontal Well with Stratified Flow**..10

Zoya A. Ishkova, Vladimir S. Kolunin  
**The Determination of Capillary Properties of Finely Porous Medium by the Water Crystallization Onset** .....19

Uliana Yu. Shastunova, Darya A. Dmitrievskaya  
**The Study of Thermal Regime in Oil Tank during the Winter Season**.....26

Pavel Yu. Mikhailov, Aleksandr V. Kurakh  
**Method of Accounting for the Presence of Scale Deposits on Heat Meter Reading** .....34

**FLUID, PLAZMA,  
AND GAS MECHANICS**

Anatoliy A. Kislitsyn, Vasiliy Yu. Sukhachev  
**Determination of Cement Shrinkage in Laboratory Conditions**.....42

Sergei I. Grachev, Aleksandr V. Strekalov  
**Simulation of Wave Processes in Fracture-Porous Collectors**.....52

Sergey V. Stepanov, Alexander B. Shabarov, Georgy S. Bembel  
**Computer Technology for Determination of Interphase Interaction Function Based on Flow Simulation in Capillary Cluster** .....63

Ivan N. Zhizhimontov, Alexey V. Malshakov  
**The Method of Determining the Coefficients of Porosity and Permeability of the Rock on the Basis of Capillary Pressure Curves**.....72

**MATHEMATICAL MODELING,  
NUMERICAL METHODS  
AND SOFTWARE SYSTEMS.  
INFORMATION TECHNOLOGIES**

Sergey V. Sokolov  
**Mathematical Prediction Model for Base Oil Production with Account of Uncertainties Based on the Method of Displacement Characteristics** .....82

Alexander N. Busygin, Aleksey Yu. Kuzmenko, Alexander D. Pisarev, Vadim A. Filippov  
**Features of Simulation of a Biomorphic Neural Network on Electronic Device with Non-Volatile Memory and Low Power Consumption**.....92

Aleksander S. Zhuravlev, Evgeniy S. Zhuravlev  
**The Heterogeneity Effect of Reservoir Properties on Migration and Accumulation of Hydrocarbons in Natural Geological Systems**.....101

Ludmila A. Volodchenkova,  
Alexander K. Guts  
**Forest Protection Against Diseases  
and Pests in the Context  
of Game Theory**.....110

Vol. 2. No 2

**THERMAL PHYSICS  
AND THERMOLOGY**

Andrey T. Tyulkov,  
Denis R. Gilmiev  
**Modeling of Filtration  
in the Development  
of Under-Gas Area Using the Method  
of Screening Gas Cap by Injecting  
the Polymer Solution**.....10

Maxim V. Stolpovskii,  
Ekaterina P. Scheglova  
**On Heating the Porous Media  
Under Gas Hydrates Formation**.....23

Mikhail N. Chekardovskiy,  
Pavel Yu. Mikhailov,  
Igor Yu. Shalagin  
**Parameters of Heat Transfer  
in the Exterior Wall Structures  
of Frame-Panel Type**.....36

**FLUID, PLAZMA,  
AND GAS MECHANICS**

Aleksandr B. Shabarov,  
Aleksandr V. Shatalov  
**Pressure Drops in Water-Oil  
Mixture Flow in Porous Channels**.....50

Sergey P. Rodionov,  
Andrei Yu. Botalov,  
Dmitry Yu. Legostaev  
**Simulation of Two-Phase Filtration  
Considering the Effect  
of the Periodic Load**.....73

Vadim V. Tarasov  
**Calculation of the Ideal  
Gas Outflow Time from  
the Reservoir of Constant  
Volume into the Environment  
with a Constant Pressure  
at an Adiabatic Process**.....84

**MATHEMATICAL MODELING,  
NUMERICAL METHODS  
AND SOFTWARE SYSTEMS.  
INFORMATION TECHNOLOGIES**

Andrey L. Litnevsky  
**The Approximation  
of the Time Dependence  
of Excited Nuclei Fission Rate  
on the Smooth Function**.....96

Amir A. Gubaidullin,  
Dmitriy Ye. Igoshin,  
Nadezhda A. Khromova  
**The Generalization  
of the Kozeny Approach  
to Determining the Permeability  
of the Model Porous Media  
Made of Solid Spherical Segments** .....105

Kirill Yu. Samsonov,  
Aleksandr P. Shevelev  
**Method For Determining  
the Technical Parameters  
of Water Restrictions** .....121

Vol. 2. No 3

**THERMAL PHYSICS  
AND THERMOLOGY**

Oksana V. Akhmetova  
**Nonsteady Temperature Field  
in Orthotropic Layered  
Porous Medium** .....10

Roman E. Volkov, Alexander G. Obukhov <b>The Study of Rising Swirling Flow Parameters' Dependence on the Vent Speed</b> .....24	Alexander A. Garmonov, Vladimir P. Dubov, Anton Yu. Pototskiy <b>The Evolution of Output Power and Polarization Modes at Establishing the Stationary Heat Regime in the Two-Mode He-Ne Lasers</b> .....94
Boris V. Grigoryev, Denis A. Vazhenin, Olga A. Kuzina <b>The Effect of SAS Concentration in the Water Solution and Temperature on the Surface Tension</b> .....35	Dmitriy Ye. Igoshin, Nadezhda A. Khromova <b>Filtration-Capacitive Properties of the Periodic Porous Medium Rhombohedral Structure of the Skeleton of the Ball Segments</b> ...107
<b>FLUID, PLAZMA, AND GAS MECHANICS</b>	<b>Vol. 2. No 4</b>
Maksim V. Alekseyev, Ivan S. Vozhakov, Sergey I. Lezhnin, Nikolay A. Pribaturin <b>The Effect of Interphase Friction on the Two-Phase Mixture Outflowing Characteristics into a High Density Medium</b> .....49	<b>THERMAL PHYSICS AND THERMOLOGY</b> Andrei N. Aksyonov <b>MO-CVD Reactor Draft Project for Turbine Thermal Barrier Coating</b> ...10
Dmitriy V. Zelenin, Vitaliy P. Kosyakov <b>Multiscale Methods Application to Solve the Challenges of Field Development Optimization and Reservoir History Matching Problems</b> .....63	Andrey A. Sedlov, Igor N. Baibuzenko, Vadim L. Ivanov <b>Computational Analysis of Impingement Cooling with Enhancement Features</b> .....25
Aleksandr A. Moiseev <b>Modified Estimation of Oils Density</b> .....73	Gennady V. Bakhmat, Anatoliy A. Kislitsyn, Svetlana V. Ulybina <b>Calculation of Thermodynamic Parameters for the Starter Reamer of Steam Generator Unit</b> .....41
<b>MATHEMATICAL MODELING, NUMERICAL METHODS AND SOFTWARE SYSTEMS. INFORMATION TECHNOLOGIES</b>	<b>FLUID, PLAZMA, AND GAS MECHANICS</b>
Alexey V. Tatosov, Artem I. Varavva <b>Cleaning the Bottom-Hole Zone of Wells</b> .....85	Aleksey S. Gubkin, Dmitriy E. Igoshin, Dmitriy V. Trapeznikov <b>The Numerical Calculation of Permeability in Two-Dimensional Porous Media with Skeleton of Randomly Arranged Overlapping Disks</b> .....54

Sergey G. Nikulin, Evgeny V. Zaytsev, Lyudmila A. Puldas <b>Application of Absorption NIR Spectroscopy in Multiphase Flow Measurement</b> .....	69
Vadim V. Tarasov <b>Withdrawal of the Calculated Dependence to Determine the Pressure of the Ideal Gas in the Tank of a Constant Volume during Its Adiabatic Outflow</b> .....	80
<b>MATHEMATICAL MODELING, NUMERICAL METHODS AND SOFTWARE SYSTEMS. INFORMATION TECHNOLOGIES</b>	
Pavel T. Zubkov, Eduard I. Narygin <b>Energy Reception Using Areas with Different Phase Transition Temperature</b> .....	89
Oleg V. Maevsky, Alexander D. Pisarev, Alexander N. Busygin, Sergey Yu. Udovichenko <b>Logical Commutator and a Storage Device Based on Memristor Cells for Electrical Circuits of Neuroprocessor</b> .....	100
Vasiliy V. Vostrikov, Viktor M. Flyagin <b>Computer Technology for the Laser Diagnostic of the Liquid Surface Profile</b> .....	112