

СОДЕРЖАНИЕ ЗА 2018 ГОД

Том 4. № 1

**ТЕПЛОФИЗИКА
И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ
ТЕПЛОТЕХНИКА**

Кузнецов Г. В., Нурпейис А. Е.
Математическое моделирование
температурных полей в характерных
сечениях рабочей зоны замкнутого
двухфазного термосифона.....8

Заводовский А. Г., Мадыгулов М. Ш.,
Щипанов В. П.
Индукционные явления при диссоциации
газогидрата фреона-12.....23

Гильманов А. Я., Шевелёв А. П.
Моделирование перспективных
направлений применения технологий
парогравитационного дренажа39

**МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ,
ГАЗА И ПЛАЗМЫ**

Баутин С. П., Крутова И. Ю.,
Опрышко О. В.
О геометрических, скоростных
и энергетических характеристиках
придонных частей торнадо
и тропических циклонов55

Волков Р. Е., Обухов А. Г.
Исследование зависимости
энергетических характеристик
восходящего закрученного потока
воздуха от скорости вертикального
продува68

Шабаров А. Б., Шаталов А. В.,
Марков П. В., Шаталова Н. В.
Методы определения функций
относительной фазовой
проницаемости в задачах
многофазной фильтрации79

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

Зайцев Е. В., Никулин С. Г.,
Шуваев А. Н.
ИК-метод определения
содержания воды в потоке
водонефтяной эмульсии 110

Литневский А. Л.
Влияние характеристик
делящихся ядер на параметры
сглаженной зависимости
скорости деления от времени 122

Серёгин С. В.
О возможности возникновения
радиальных форм колебаний
кольцевых элементов 132

ЮБИЛЕИ

В честь 70-летия Владислава
Шайхулагзамовича Шагапова.....144

Том 4. № 2

ТЕПЛОФИЗИКА И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА

Варавва А. И., Татосов А. В.,
Вершинин В. Е.
Оценка эффективности
обработки прискважинной зоны
энергосыделяющей бинарной
смесью8

Карелин Д. Л.
Динамическая модель
парокомпрессионной
системы охлаждения
энергетических машин.....22

Медведев Д. Н., Хашимов И. Ш.,
Федорец А. А.
О возможности применения
метода PLIDS для измерения
диаметра левитирующих
микрокапель воды в процессе
их конденсационного роста.....43

Чистякова Н. Ф., Дамаскина О. И.
Особенности современного
состояния многолетнемерзлых
пород Бованенковского поднятия
на этапе промышленного
освоения Бованенковского
месторождения.....52

МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ, ГАЗА И ПЛАЗМЫ

Вакулин А. А., Вакулин А. А.,
Пульдас Л. А.
Течение влажного воздуха через
дрессельный канал (штуцер).
Экспериментальная часть67

Соколов С. В.
К вопросу об отработке
нагнетательных скважин83

Тарасов В. В.
Расчет времени адиабатического
истечения идеального газа
из резервуара постоянного объема
с использованием относительных
параметров94

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММ. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Захаров А. А., Захарова И. Г.,
Ромазанов А. Р., Широких А. В.
Моделирование теплового режима
и управление теплоснабжением
помещений умного здания.....105

Егорова Н. И., Конюшенко И. О.,
Немец В. М., Пеганов С. А.,
Подковырин И. Е.
Об особенностях и эффективности
применения абсорбционной
оптической спектроскопии в контроле
технологического процесса
производства высокооктановых
бензинов120

Иванцов Н. Н. Исследование фильтрации полимерных растворов в слабосцементированном коллекторе.....136	Крутова И. Ю. Возникновение закрутки газа в придонной части восходящего закрученного потока68
Том 4. № 3	Баутин С. П. Построение точного стационарного решения системы уравнений газовой динамики в условиях действия сил тяжести и Кориолиса.....84
ТЕПЛОФИЗИКА И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА	Пятков А. А., Косяков В. П. Исследование процессов стационарного и нестационарного заводнения трещиновато-пористых коллекторов90
Гуров В. И., Александров В. Ю., Скибин Д. А., Кузьмичев Д. Н. Возможности широкого освоения водорода в топливных системах8	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММ. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Степанов А. С., Вакулин А. А. Влияние адсорбированных углеводородов на изменение свободной поверхностной энергии твердых поверхностей23	Мащицкий И. Э., Захарова И. Г. Расчет дискретных функций характеристических кривых фазового поведения многокомпонентных углеводородных систем 103
Семихина Л. П., Пашнина А. М., Ковалева И. В., Семихин Д. В. Влияние температуры и напряжения сдвига на реологические свойства нефтяных дисперсных систем36	Кропотин А. А., Бидуля Ю. В., Ивашко А. Г., Самойлов М. Ю. Онтологический метод проверки семантической несогласованности реляционных баз данных и официальных документов..... 120
МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ, ГАЗА И ПЛАЗМЫ	Писарев А. Д. SPICE-моделирование процессов ассоциативного самообучения и безусловного разобучения в логическом блоке нейропроцессора..... 132
Чистякова Н. Ф., Онищук Ю. М. Гидродинамическое моделирование процесса добычи нефтяных углеводородов в условиях разноскоростной выработки карбонатных пластов-коллекторов ...53	

Степанов С. В., Соколов С. В., Ручкин А. А., Степанов А. В., Князев А. В., Корытов А. В. Проблематика оценки взаимовлияния добывающих и нагнетательных скважин на основе математического моделирования 146	Вакулин А. А., Шабаров А. Б., Вакулин А. А. Течение влажного воздуха через дроссельный канал (штуцер). Результаты..... 48
Мусакаев Н. Г., Бородин С. Л., Бельских Д. С. Расчет параметров процесса нагнетания газа в насыщенный метаном и его гидратом пласт 165	Пещеренко С. Н., Лебедев Д. Н., Павлов Д. А. Влияние вязкости жидкости на рабочие характеристики насоса ЭЦН7А-1000 64
Том 4. № 4	Тарасов В. В. Расчет времени адиабатического истечения идеального газа из резервуара постоянного объема с учетом процесса открытия выпускного клапана 80
ТЕПЛОФИЗИКА И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА	Григорьев Б. В., Янбикова Ю. Ф. Экспериментальное исследование миграции ионов солей в замкнутом объеме при движении фронта замерзания 93
Байбузенко И. Н., Иванов В. Л. Результаты экспериментального исследования локальных характеристик теплоотдачи в орбренных каналах конвективных систем охлаждения ГТУ большой мощности 10	МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ, ГАЗА И ПЛАЗМЫ
Варавва А. И., Татосов А. В. Аналитические решения задачи об обработке вертикальной скважины энерговыделяющей бинарной смесью 21	Губайдуллин А. А., Пяткова А. В. Особенности акустического течения при изотермических граничных условиях в полостях разного диаметра 105
Амелькин С. В. Аналитическая оценка эволюции температурного поля на содержащем наноразмерные газовые включения контакте вязкоупругой среды с твердым телом 33	Филиппов А. И., Ахметова О. В., Ковальский А. А., Губайдуллин М. Р. Поля скоростей фильтрации в слоисто-неоднородных пластах 118

Бородин С. Л., Бельских Д. С. Современное состояние исследований, связанных с извлечением метана из гидратосодержащей пористой среды..... 131	Бурцев В. В., Чапаев Д. Б., Бурцева В. В., Оленников А. А., Оленников Е. А. К вопросу о снижении гидравлического сопротивления стояка однетрубной системы отопления многоэтажного здания 222
Ручкин А. А., Степанов С. В., Князев А. В., Степанов А. В., Корытов А. В., Авсянко И. Н. Исследование особенностей оценки взаимовлияния скважин на примере модели CRM..... 148	Суходолов А. П., Андриянов В. Н., Маренко В. А., Ложников В. Е. Применение когнитивного моделирования для исследования аспектов чрезвычайных ситуаций .. 235
Игошин Д. Е. Течение двухфазной жидкости в модельной пористой среде, образованной осесимметричными каналами переменного сечения 169	Ядрышникова О. А., Алтунин А. Е. Комплекс программ для оценки запасов углеводородов и подсчетных параметров в условиях неопределенности..... 249
Якубовский Ю. Е., Колосов В. И., Донкова И. А., Круглов С. О. Моделирование вязкоупругих свойств стареющего материала..... 181	
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММ. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
Иванцов Н. Н., Степанов А. В., Стрекалов А. В. Моделирование химического завождения для условий высоковязкой нефти 191	
Болдырева О. Ю., Губайдуллин А. А., Дудко Д. Н. Численное исследование распространения волн в цилиндрическом волноводе в пористой среде с гидратосодержащим слоем..... 210	

CONTENTS FOR 2018

Vol. 4. No 1

**THERMAL PHYSICS
AND THERMOLOGY**

Kuznetsov G.V., Nurpeiis A. E.
**Mathematical Simulation
of Temperature Fields in Characteristic
Sections of the Working Zone
of the Closed Two-Phase
Thermosyphon**.....8

Zavodovsky A. G., Madygulov M. Sh.,
Shchipanov V. P.
**Induction Phenomena at the Dissociation
of Gas Hydrate Freon-12**.....23

Gilmanov A. Ya., Shevelev A. P.
**Modeling of Perspective Directions
of Application of Steam-Assisted-
Gravity-Drainage Technologies**39

**FLUID, PLAZMA,
AND GAS MECHANICS**

Bautin S. P., Krutova I. Yu.,
Opryshko O. V.
**On the Geometry, Velocity,
and Energy Characteristics
of the Bottom Parts of Tornadoes
and Tropical Cyclones**.....55

Volkov R. E., Obukhov A. G.
**Investigating the Dependence
of the Energy Characteristics
of the Ascending Swirling Air Flow
on the Vertical Purge Velocity**.....68

Shabarov A. B., Shatalov A. V.,
Markov P. V., Shatalova N. V.
**Relative Permeability Calculation
Methods in Multiphase Filtration
Problems**79

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

Zaitsev E. V., Nikulin S. G.,
Shuvaev A. N.
**IR-Method for Determining the Water
Contents in a Water-Oil
Emulsion Flow** 110

Litnevsky A. L.
**The Influence of the Fissioning
Nuclei Characteristics on
the Parameters of Smoothed
Dependence of Fission Rate on Time**... 122

Seregin S. V.
**On the Existence Possibility
of Radial Forms of Oscillations
of Ring Elements** 132

ANNIVERSARIES

**In Honor of Vladislav Sh. Shagapov's
70th Anniversary** 144

Vol. 4. No 2

**THERMAL PHYSICS
AND THERMOLOGY**

Varavva A. I., Tatosov A. V.,
Vershinin V. E.
**Estimating the Efficiency of the Wellbore
Zone Treatment by a Heat-Produced
Binary Mixture**..... 8

Karelin D. L.
**The Dynamic Model
of Vapor-Compression Cooling
System of Power Machines**.....22

Medvedev D. N., Khashimov I. Sh.,
Fedorets A. A.
**ILIDS Method Application for Diameter
Measurement of Levitating Micro-Water
in the Process of Their Condensation
Growth**.....43

Chistyakova N. F., Damaskina O. I.
**The Features of the Current State
of Permafrost Rocks of the Bovanenkovo
Uplift at the Stage of Industrial
Development of the Bovanenkovo
Gas Field**.....52

**FLUID, PLAZMA,
AND GAS MECHANICS**

Vakulin A. A., Vakulin A. A.,
Puldas L. A.
**The Current of Humid Air via
the Cylindrical Channel (Throttle).
Experimental Part**.....67

Sokolov S. V.
**Considerations on Pre-Production
of Injection Wells**.....83

Tarasov V. V.
**Calculating the Time
of Adiabatic Flow of an Ideal
Gas from a Constant Volume
Reservoir Using Relative
Parameters**.....94

**MATHEMATICA MODELING,
NUMERICAL METHODS
AND SOFTWARE SYSTEMS
INFORMATION TECHNOLOGIES**

Zakharov V. V., Zakharova I. G.,
Romazanov A. R., Shirokikh A. V.
**The Thermal Regime Simulation
and the Heat Management
of a Smart Building**.....105

Egorova N. I., Konyushenko I. O.,
Nemets V. M., Peganov S. A.,
Podkovyryn I. E.
**Features and Efficiency
of the Application
of Absorption Stellar
Spectroscopy in the Monitoring
of the Technological Process
of Production of High-Octane
Gasolines**.....120

Ivantsov N. N.
**A Study of Polymer Solutions
Filtration in Unconsolidated
Reservoir**.....136

Vol. 4. No 3

**THERMAL PHYSICS
AND THERMOLOGY**Gurov V. I., Aleksandrov V. Yu.,
Skibin D. A., Kuzmichev D. N.**Possibilities for the Widespread
Development of Hydrogen
in Fuel Systems**.....8

Stepanov A. S., Vakulin A. A.

**Influence of the Adsorbed Hydrocarbons
on Change of the Free Surface Energy
of Solid Surfaces**.....23Semikhina L. P., Pashnina A. M.,
Kovaleva I. V., Semikhin D. V.**Temperature and Shear Stress Effect
on Reological Properties of Oil-Disperse
Systems**36**FLUID, PLAZMA,
AND GAS MECHANICS**

Chistyakova N. F., Onishchuk Yu. M.

**Hydrodynamic Modeling
of the Production of Petroleum
Hydrocarbons in the Conditions
of Different-Speed Production
of Carbonate Reservoirs**.....53

Krutova I. Yu.

**The Appearance of a Gas Twist
in the Bottom Part of the Ascending
Swirling Flow**.....68

Bautin S. P.

**An Exact Stationary Decision
for the Equation System of Gas Dynamics
under Gravity and Coriolis Force**84

Pyatkov A. A., Kosyakov V. P.

**Study of the Processes of Stationary
and Non-Stationary Waterflooding
of Fractured-Porous Reservoirs**90**MATHEMATICAL MODELING,
NUMERICAL METHODS
AND SOFTWARE SYSTEMS.
INFORMATION TECHNOLOGIES**

Mashchitskiy I. E., Zakharova I. G.

**The Calculation of Discrete Functions
of Phase Behavior Characteristic
Curves for Multicomponent
Hydrocarbon Systems** 103Kropotin A. A., Bidulya Yu. V.,
Ivashko A. G., Samoylov M. Yu.**The Ontology Based Method
for Checking Semantic Inconsistency
of Relational Databases and Official
Documents** 120

Pisarev A. D.

**SPICE-Modeling of the Processes
of Associative Self Learning
and Unconditional Discrimination
in the Logic Unit of a Neuroprocessor** 132Stepanov S. V., Sokolov S. V.,
Ruchkin A. A., Stepanov A. V.,
Knyazev A. V., Korytov A. V.**Considerations on Mathematical
Modeling of Producer-Injector
Interference** 146Musakaev N. G., Borodin S. L.,
Belskikh D. S.**Calculation of the Parameters
for the Process of Gas Injection
into a Reservoir Saturated with Methane
and Its Hydrate** 165

Vol. 4. No 4

**THERMAL PHYSICS
AND THERMOLOGY**

Baybuzenko I. N., Ivanov V. L.
**Results of Experimental Study
of Local Heat Transfer in Ribbed
Channels of Convective Cooling
Systems of Heavy Duty
Gas Turbines.....**10

Varavva A. I., Tatosov A. V.
**The Analytical Solutions of Well
Treatment Efficiency by the Heat-
Produced Binary Aqueous Mixture.....**21

Amelkin S. V.
**Analytical Evaluation of Temperature
Field Evolution at the Viscoelastic
Medium-Solid Interface with Nanoscale
Gas Inclusions.....**33

Vakulin A. A., Shabarov A. B.
Vakulin A. A.
**Current of Humid Air via the Cylindrical
Channel. Results.....**48

Peshcherenko S. N., Lebedev D. N.,
Pavlov D. A.
**Effect of Fluid Viscosity
on the Performance of the Pump
ESP7A-1000.....**64

Tarasov V. V.
**Calculation of the Adiabatic
Flow Time of an Ideal Gas from
a Constant Volume Reservoir,
Accounting for the Process of
Opening the Exhaust Valve.....**80

Grigoriev B. V., Yanbikova Yu. F.
**Experimental Research of Salt Ions
Migration in Enclosed Volume during
the Motion of the Freezing Front.....**93

**FLUID, PLAZMA,
AND GAS MECHANICS**

Gubaidullin A. A., Pyatkova A. V.
**Specificities of Acoustic Streaming
under Isothermal Boundary
Conditions in Cavities of Different
Diameters.....**105

Filippov A. I., Akhmetova O. V.,
Kovalsky A. A., Gubaidullin M. R.
**Fields of Filtration Rates in Layered
Heterogeneous Beds.....**118

Borodin S. L., Belskikh D. S.
**The Current State of Researches Related
to the Extraction of Methane
from a Porous Medium Containing
Hydrate.....**131

Ruchkin A. A., Stepanov S. V.,
Knyazev A. V., Stepanov A. V.,
Korytov A. V., Avsyanko I. N.
**Applying CRM Model to Study Well
Interference.....**148

Igoshin D. E.
**Two-Phase Fluid Flow in a Model
Porous Medium Formed
by Axisymmetric Channels
of Variable Cross Section.....**169

Yakubovskiy Yu. E., Kolosov V. I.,
Donkova I. A., Kruglov S. O.
**Modeling Viscoelastic Properties
of Aging Material.....**181

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

Ivantsov N. N., Stepanov A. V.,
Strekalov A. V.

**Simulation of Chemical Flooding
for Heavy Oil Fields191**

Boldyreva O. Yu., Gubaidullin A. A.,
Dudko D. N.

**Numerical Study of Wave
Propagation in a Cylindrical
Waveguide in a Porous Medium
with a Hydrate-Containing Layer210**

Burtsev V. V., Chapaev D. B.,
Burtseva V. V., Olennikov A. A.,
Olennikov E. A.

**Reducing the Hydraulic Resistance
of the Riser of a Single-Pipe Heating
System in a Multi-Storey Building222**

Sukhodolov A. P., Andriyanov V. N.,
Marenko V. A., Lozhnikov V. E.

**Application of Cognitive Modeling
for the Research Aspects of Emergency
Situations235**

Yadryshnikova O. A., Altunin A. Ye.

**Complex of Programs for Assessing
the Reserves of Hydrocarbons
and Subcalculating Parameters
in the Conditions of Uncertainty249**