

П
И62

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
ИНСТИТУТ ТЕПЛО- и МАССООБМЕНА им. А. В. ЛЫКОВА

Журнал основан в январе 1958 г.

ИФЖ

И
**НЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ**

**JOURNAL
OF ENGINEERING PHYSICS
AND THERMOPHYSICS**

Том 87, № 4

ИЮЛЬ-АВГУСТ

2014

ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в январе 1958 г.

2014. ТОМ 87, № 4 (ИЮЛЬ–АВГУСТ)

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕПЛО- И МАССОПЕРЕНОС В ПРОЦЕССАХ ГОРЕНИЯ

Баскаков А. П., Волкова Ю. В., Плотников Н. С. Оптимальная степень химической регенерации в твердооксидных топливных элементах.....	741
Жданова А. О., Кузнецов Г. В., Стрижак П. А. Численное исследование физико-химических процессов при испарении воды в порах приповерхностного слоя лесного горючего материала	751
Гришин А. М., Зима В. П., Касымов Д. П. Методы и устройства борьбы с природными пожарами в рамках новой концепции борьбы с природными и техногенными катастрофами.....	759
Тимошенко В. И. Влияние объемного распределения температуры в угольных частицах на их прогрев и воспламенение в газодисперсном потоке	767

НАНОСТРУКТУРЫ

Пенязьков О. Г., Саверченко В. И., Фисенко С. П. Особенности низкотемпературного синтеза наночастиц при испарении фемтолитровых капель раствора при пониженном давлении.....	772
Левданский В. В., Ролдугин В. И., Жданов В. М., Здимал В. Свободномолекулярное течение газа в узком (наноразмерном) канале.....	778

ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ И ТЕПЛООБМЕН В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Асташинский В. В. Численный расчет динамики температурных полей, определяющих фазовый состав поликристаллического железа в процессе воздействия на него компрессионного плазменного потока.....	791
Зарубин В. С., Кувыркин Г. Н., Савельева И. Ю. Температурное состояние диска униполярного генератора	796
Коршунов О. В. Теплопроводность стен при монотонном изменении температуры. Асимптотика и квазистационарность	802
Сабденев К. О., Байтасов Т. М., Ерзада М. Оптимальное регулирование теплоснабжения здания. Ч. 1. Формулировка задачи и основные формулы	814
Сабденев К. О., Байтасов Т. М., Ерзада М. Оптимальное регулирование теплоснабжения здания. Ч. 2. Анализ и результаты	822
Cherupova I., Kornev N., Jacobi G., Treshchun I., Gross A., Turnow J., Schreier S., and Paschen M. Application of Calculations of Heat Transfer and Computational Fluid Mechanics to the Design of Protection Cloths	829

ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Резник С. В., Тимошенко В. П., Просунцов П. В., Миаль Л. В. Теоретические основы определения продольной теплопроводности тонкостенных элементов конструкций из композиционных материалов	838
Альхуссан К., Морозов Д. О., Станкевич Ю. А., Станциц Л. К., Степанов К. Л. Теплофизические характеристики воздуха в задаче гиперзвукового движения тел в атмосфере Земли	845
Жуков Н. П., Майникова Н. Ф., Рогов И. В., Антонов А. О. Оценка систематических погрешностей многомодельного метода неразрушающего определения теплофизических свойств твердых материалов	853
Славнов Е. В., Петров И. А. Метод определения изменения фильтрационных свойств масляных культур в процессе отжима масла на примере экструдата рапса	860

ТЕПЛО- И МАССОПЕРЕНОС В ДИСПЕРСНЫХ И ПОРИСТЫХ СРЕДАХ

Хайруллин М. Х., Морозов П. Е., Шамсиев М. Н., Абдуллин А. И. Оценка дебита горизонтальной скважины при разработке залежи сверхвязкой нефти методом парогравитационного дренирования	865
Бондарев Э. А., Рожин И. И., Аргунова К. К. Моделирование образования гидратов в газовых скважинах при их тепловом взаимодействии с горными породами	871

Жилин А. А., Федоров А. В. Акусто-конвективная сушка кедрового ореха	879
Ольшанский А. И. Исследование теплообмена в процессе сушки влажных материалов по экспериментальным данным влагообмена	887

ГИДРОГАЗОДИНАМИКА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Волков К. Н., Карпенко А. Г. Численное моделирование свободной конвекции между коаксильными цилиндрами на основе предобусловленной формы уравнений Навье–Стокса	898
Исаев С. А., Судаков А. Г., Жукова Ю. В., Усачов А. Е. Снижение лобового сопротивления кругового цилиндра и действующей на него подъемной силы за счет дросселирующего эффекта	904
Матвиенко О. В. Исследование теплообмена и формирования турбулентности во внутреннем закрученном потоке жидкости при низких числах Рейнольдса	908
Ефремов В. Е., Кузьмин М. К. Гидродинамическая и диффузионная задачи в теории нестационарного диффузиофореза сферических частиц	919
Pullepu Varuji and Sampath P. Free Convection Flow of Dissipative Fluid from Nonisothermal Vertical Cone	929
Singh K. K. and Nath B. Similarity Solutions for the Flow Behind an Exponential Shock in a Rotating Nonideal Gas with Heat Conduction and Radiation Heat Fluxes	939

ПРОЦЕССЫ ПЕРЕНОСА В РЕОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДАХ

Шилько С. В., Черноус Д. А., Панин С. В. Метод определения термовязкоупругих параметров полимеров и эластомеров	949
--	-----

КИНЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕНОСА

Гулакова С. В., Попов В. Н. Аналитическое решение задачи о течении Куэтта для произвольных значений числа Кнудсена	953
---	-----

РАЗНОЕ

Дудар Н. Л., Борздов В. М., Турцевич А. С. Приборно-технологическое моделирование и исследование экспериментальных образцов кремниевого стабилитрона	961
---	-----

ОБЗОРЫ

Исаев С. А., Баранов П. А., Жукова Ю. В., Усачов А. Е., Харченко В. Б. Коррекция модели переноса сдвиговых напряжений с учетом кривизны линий тока при расчете отрывных течений несжимаемой вязкой жидкости	9668
--	------

Подготовка оригинал-макета и сопровождение компьютерной системы в Internet осуществляется в редакции "Инженерно-физического журнала", Государственное научное учреждение "Институт тепло- и массообмена им. А. В. Лыкова Национальной академии наук Беларуси"

Ответственный за выпуск: Л. Н. Шемет

Подписано в печать 01.07.2014. Формат 60×84%. Бумага офисная.
Усл. печ. л. 28,02. Уч.-изд. л. 26,31. Тираж 124 экз. Зак. № 19

Государственное научное учреждение
"Институт тепло- и массообмена им. А. В. Лыкова НАН Беларуси"
220072, г. Минск, ул. П. Бровки, 15
Свидетельство о государственной регистрации средства массовой информации
№ 218 от 06.04.2009, выданное Министерством информации Республики Беларусь.
Государственное научное учреждение
"Институт тепло- и массообмена им. А. В. Лыкова НАН Беларуси"
ЛП № 02330/451 от 18.12.2013.
220072, г. Минск, ул. П. Бровки, 15