

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
ИНСТИТУТ ТЕПЛО- и МАССООБМЕНА имени А. В. ЛЫКОВА
Журнал основан в январе 1958 г.

ИФЖ

И
**НЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ**

**JOURNAL
OF ENGINEERING PHYSICS
AND THERMOPHYSICS**

Том 89, №1
ЯНВАРЬ–ФЕВРАЛЬ

2016

ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в январе 1958 г.

2016. ТОМ 89, № 1 (ЯНВАРЬ–ФЕВРАЛЬ)

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕПЛО- И МАССОПЕРЕНОС В ДИСПЕРСНЫХ И ПОРИСТЫХ СРЕДАХ

Пицуха Е. А., Теплицкий Ю. С., Бородуля В. А., Рослик А. Р. О трансформации гидродинамического состояния зернистого слоя при неизотермической фильтрации	3
Ряжских А. В., Богер А. А., Слюсарев М. И., Ряжских В. И. Конвективно-диффузионная модель переноса седиментирующей малокоцентрированной полидисперсной взвеси стоковских частиц в плоском канале. Часть I	10
Ряжских А. В., Богер А. А., Слюсарев М. И., Ряжских В. И. Конвективно-диффузионная модель переноса седиментирующей малокоцентрированной полидисперсной взвеси стоковских частиц в плоском канале. Часть II	19
Зиновьев В. Н., Казанин И. В., Пак А. Ю., Верещагин А. С., Лебига В. А., Фомин В. М. Проницаемость полых микросферических мембран по отношению к гелию	24
Ольшанский А. И. Регулярный тепловой режим и влияние критериев подобия тепломассообмена на процесс конвективной сушки пористой керамики	37
Саломатов Вл. В., Пашенко С. Э., Сладков С. О., Саломатов Вас. В. Применение СВЧ-излучения для получения измельченного твердого топлива	49
Малышев В. Л. Импульсный метод интенсификации массопереноса в эластичных каналах	63

ГИДРОГАЗОДИНАМИКА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Исаев С. А., Баранов П. А., Жукова Ю. В., Калинин Е. И., Мяс Дж. Дж. Верификация модели переноса сдвиговых напряжений и ее модификаций на примере расчета турбулентного обтекания полукругового профиля под нулевым углом атаки	70
Суков В. С. Моделирование взаимодействия подводной ударной волны с препятствием при наличии пузырькового экрана	86
Антонов Д. В., Волков Р. С., Кузнецов Г. В., Стрижак П. А. Экспериментальное исследование последствий столкновения капель воды в потоке высокотемпературных газов	94
Кочурова Н. Н., Коротких О. П., Абдулин Н. Г., Айрапетова Е. Р., Караев Р. Р., Petzold G. Влияние поверхностных явлений на испарение и конденсацию водных систем	104
Utpal Jyoti Das. Mixed Convective Flow of an Elastico-Viscous Fluid Past a Vertical Plate in the Presence of Thermal Radiation and Chemical Reaction with an Induced Magnetic Field	109
Матвиенко О. В., Бубенчиков А. М. Математическое моделирование теплообмена и химического реагирования закрученного потока диссоциирующего газа	118
Тукмаков А. Л., Мубаракшин Б. Р., Тонконог В. Г. Моделирование процесса одоризации природного газа	127

ТЕПЛОПЕРЕНОС ПРИ ФАЗОВЫХ ПРЕВРАЩЕНИЯХ

Высокоморная О. В., Кузнецов Г. В., Стрижак П. А. Испарение капель воды в высокотемпературной газовой среде	133
Власов В. А., Волокитин О. Г., Волокитин Г. Г., Скрипникова Н. К., Шеховцов В. В. Расчет процесса плавления частицы кварца в условиях низкотемпературной плазмы	143
Доброго К. В., Давыденко В. Ф., Козначеев И. А. Использование ориентированных брызгальных сопел для придания вращения паровоздушному потоку в надросительном пространстве башенной испарительной градирни	148
Кологривов М. М., Бузовский В. П. Численное моделирование тепло- и массообмена в эжекционном аппарате	158

ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ И ТЕПЛООБМЕН В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Алифанов О. М., Палешкин А. В., Терентьев В. В., Фирсюк С. О. Математическое моделирование теплового состояния изотермического элемента с учетом лучистого теплообмена между частями космического аппарата	170
Симанков Д. С. Задача кратковременного взаимодействия жидкого и аморфного тел.....	177
Кот В. А. Метод взвешенной температурной функции.....	183

ТЕПЛО- И МАССОПЕРЕНОС В ПРОЦЕССАХ ГОРЕНИЯ

Матвиенко О. В. Математическое моделирование теплообмена и условий воспламенения турбулентного потока реагирующего газа.....	203
Бачев Н. Л., Бегинская О. А., Бульбович Р. В. Численное моделирование рабочего процесса в камере сгорания для утилизации попутного нефтяного газа	212
Мансуров З. А., Мофа Н. Н., Садыков Б. С., Сабаев Ж. Ж., Баккара А. Е. Механохимическая обработка, особенности структуры, свойств и реакционная способность СВС-систем на основе природных материалов. 4. Получение СВС-керамики на основе механоактивированных материалов	221

НАНОСТРУКТУРЫ

Футько С. И., Чорный А. Д., Шулицкий Б. Г., Лабунов В. А. Моделирование двумерных газодинамических, температурных и концентрационных полей в инжекционном реакторе химического парофазного осаждения для синтеза массивов углеродных нанотрубок	229
--	-----

ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Фокин Л. Р., Калашников А. Н. Транспортные свойства смеси разреженных газов $\text{CH}_4\text{-N}_2$	240
---	-----

РАЗНОЕ

Гусев Е. Л., Бакулин В. Н. Оптимальное проектирование структурно-неоднородных материалов и конструкций с требуемыми свойствами	250
Алиев Е. Т., Дабынов Б. М., Бодыков Д. У., Мусабеков У. С., Мансуров З. А. Разработка и применение модифицированной установки импульсного электроспиннинга для получения волокон короткой длины	256
Алексеев В. В., Орлова Е. А., Козлов Ф. А., Варсеев Е. В. Эволюция двухслойного оксидного покрытия на поверхности стали первого контура в ходе эксплуатации ядерной энергетической установки	262
Manoj K. Mondal and B. Mukhopadhyay. Rheological Consequence of the Behavior of Thermoviscoelastic Substances in the Presence of an Instantaneous Point Heat Source	269

ЛЮДИ НАУКИ

Сталий Андреевич Лосев	278
Геннадий Степанович Романов	279

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЛИНИЯ

О веб-конференции "Первые международные Лыковские научные чтения, посвященные 105-летию академика А. В. Лыкова"	280
---	-----

Подготовка оригинал-макета и сопровождение компьютерной системы в Internet осуществляется в редакции "Инженерно-физического журнала",
Институт тепло- и массообмена им. А. В. Лыкова
Национальной академии наук Беларуси
220072, г. Минск, ул. П. Бровки, 15

Ответственный за выпуск: Л. Н. Шемет

Подписано в печать 04.01.2016. Формат 60×84¼. Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 32,67. Уч.-изд. л. 29,41. Тираж 108 экз. Заказ 2.

Отпечатано в Республиканском унитарном предприятии «Издательский дом «Беларуская навука».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий №1/18 от 02.08.2013.
ЛП № 02330/455 от 30.12.2013.

Ул. Ф. Скорины, 40. 220141, г. Минск.