

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

ИФЖ

И
**ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ**

**JOURNAL
OF ENGINEERING PHYSICS
AND THERMOPHYSICS**

Том 95, № 1
ЯНВАРЬ–ФЕВРАЛЬ

2022

ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в январе 1958 г.

2022. ТОМ 95, № 1 (ЯНВАРЬ–ФЕВРАЛЬ)

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ ПЕРЕНОСА

- Цирлин А. М., Сукин И. А., Григорьевский И. Н., Стародумов И. О.**
Термодинамический анализ зонной плавки 3
- Осинцев К. В., Алюков С. В.** Экспериментальное исследование эксергетических потерь
грунтового теплового насоса и их оптимизация на основе аппроксимации кусочно-линейных функций..... 11

ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ И ТЕПЛООБМЕН В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

- Аульченко С. М., Звегинцев В. И., Фролов С. М.** Численное моделирование газификации
твердых углеводородных материалов в потоке нагретого инертного газа 22
- Павлюкевич Н. В., Шнип А. И.** Моделирование теплообмена в активной зоне энергетического
ядерного реактора при наличии возмущений гидродинамических и энергетических параметров..... 31
- Кот В. А.** Комбинированный метод разделения переменных. 4. Нестационарная теплопроводность
в телах с граничным условием второго рода..... 39

ГИДРОГАЗОДИНАМИКА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

- Сафронов А. А., Коротеев А. А., Григорьев А. Л., Филатов Н. И.** Изгиб вязкой струи,
истекающей из капиллярного отверстия 72
- Волков К. Н., Емельянов В. Н., Карпенко А. Г.** Псевдозвуковые пульсации давления,
обусловленные взаимодействием потока жидкости в трубе с препятствием в виде круглого цилиндра 81
- Радченко П. А., Батуев С. П., Радченко А. В.** Моделирование разрушения анизотропной
композитной преграды при взаимодействии с удлиненными ударниками под углом 91
- Захаров В. М.** Экспериментальное исследование влияния физических и геометрических
параметров удлиненных ударников на проникание в преграды..... 98
- Афанасьева С. А., Белов Н. Н., Буркин В. В., Дьячковский А. С., Ищенко А. Н.,
Липатникова Я. Д., Рогаев К. С., Саммель А. Ю., Скосырский А. Б., Соловьева Ю. В.,
Старенченко В. А., Степанов Е. Ю., Чупашев А. В., Югов А. А., Югов Н. Т.** Исследование
расчетно-экспериментальным методом упругопластических свойств ударников из сплава
на основе карбида вольфрама при взаимодействии со стальной мишенью..... 107
- Буркин В. В., Дьячковский А. С., Ищенко А. Н., Скибина Н. П., Фарапонов В. В., Чупашев А. В.**
Разработка условий для входа в воду и обеспечения параллельного движения в ней двух ударников..... 115
- Прокудина Л. А., Саламатов Е. А.** Численное исследование волновых течений жидких пленок
при взаимодействии с газовым потоком. 125
- Корнилов В. И., Шквар Е. А., Попков А. Н.** Влияние распределенного вдува
на турбулентный пограничный слой тела вращения 134
- Pang L., Jin M., and Yang K.** Effect of Opening Pressure and Area Blockage due to Obstacles
on Vented Natural Gas Explosion 145
- Nath G.** Analytical Solution for the Propagation of Shock Waves in a Rotating Medium:
Power Series Solution 155

НАНОСТРУКТУРЫ

- Жданок С. А., Полонина Е. Н., Леонович С. Н.** Влияние полимерных суперпластификаторов
на различные виды углеродных наноматериалов 165

ТЕПЛО- И МАССОПЕРЕНОС В ПРОЦЕССАХ ГОРЕНИЯ

Смыгалина А. Е., Киверин А. Д., Зайченко В. М., Цыплаков А. И. Об эффективности использования водорода и синтез-газа в двигателе с искровым зажиганием.....	169
Бажин П. М., Константинов А. С., Чижиков А. П., Прокопец А. Д., Антипов М. С., Столин А. М. Механизмы формирования, фазо- и структурообразования материалов на основе боридов титана в условиях процессов горения и высокотемпературного сдвигового деформирования.....	178
Крайнов А. Ю., Порязов В. А. Численное моделирование нестационарного горения пороха при быстром росте давления на основе сопряженной модели горения.....	185

ТЕПЛО- И МАССОПЕРЕНОС В ДИСПЕРСНЫХ И ПОРИСТЫХ СРЕДАХ

Теплицкий Ю. С., Пицуха Е. А., Зайченко В. М. О технологии предкарбонизации биоотходов в реакторе кипящего слоя.....	194
Акулич П. В., Слижук Д. С. Кинетика дегидратации растительных материалов в плотном слое при циклическом конвективно-микроволновом энергоподводе.....	199
Руденко А. И., Нищик А. П., Отрох Е. А., Терех А. М. Исследование влияния коррозионного процесса на теплотехнические характеристики тепловых труб низкотемпературного диапазона.....	207
Хасанов М. К., Столповский М. В. Разложение газогидрата метана при закачке углекислого газа в пласт с отрицательной температурой.....	215
Быков И. Ю., Паранук А. А., Бунякин А. В. Математическое моделирование температурных условий гидратообразования в промысловых газосборных коллекторах Западно-Песцовой площади Уренгойского НГКМ.....	225
Андреев С. Ю., Яркинд М. И., Лебединский К. В. Новая методика расчета закономерностей процессов массопередачи кислорода в динамических дисперсных системах "вода-воздух".....	232
Ольшанский А. И., Жерносек С. В., Гусаров А. М. Температура тонкой натуральной кожи в процессе ее сушки в наклейку на сухой гладкой поверхности.....	243

ТЕПЛОПЕРЕНОС ПРИ ФАЗОВЫХ ПРЕВРАЩЕНИЯХ

Орлов А. А., Цимбалюк А. Ф., Малюгин Р. В., Котельникова А. А. Влияние диаметра входного клапана и температуры газообразного UF ₆ на динамику заполнения емкостей с гладкими внутренними стенками десублимированным UF ₆	250
Лаптев А. Г., Лаптева Е. А. Математическая модель и теплогидравлические характеристики насадочных скрубберов конденсационного охлаждения газа.....	259

ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Головин Ю. И., Тюрин А. И., Головин Д. Ю., Самодуров А. А. Определение температуропроводности прозрачных материалов новым термографическим экспресс-способом.....	267
Беляев В. П., Дивин А. Г., Беляев П. С. Развитие метода неразрушающего контроля коэффициента диффузии в массивных изделиях из пористых материалов.....	278

ЛЮДИ НАУКИ

К 70-летию Сергея Павловича Фисенко.....	283
---	-----

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЛИНИЯ

Национальная академия наук Беларуси объявляет конкурс 2022 года на соискание премий имени академика А. В. Лыкова.....	285
--	-----

Ответственный за выпуск: Л. Н. Шемет

Подписано в печать 03.01.2022. Формат 60×84%. Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 33,13. Уч.-изд. л. 30,61. Тираж 66 экз. Заказ № 3.

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.

220141, г. Минск, ул. Ф. Скорины, 40