

# ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в январе 1958 г.

---

2025. ТОМ 98, № 5 (СЕНТЯБРЬ–ОКТЯБРЬ)

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ ПЕРЕНОСА

Цирлин А. М. Оптимальный теплообмен.....	1171
Кот В. А. Оптимальный гомотопический асимптотический метод Маринки–Херисану как неудачная модификация метода гомотопического анализа Ляо: нелинейный теплоперенос .....	1186

### ТЕПЛО- И МАССОПЕРЕНОС В ПРОЦЕССАХ ГОРЕНИЯ

Миронов В. Н., Демух Е. С., Пенязьков О. Г., Севрук К. Л., Чернух И. И. Горение композитов из фрагментированного пористого кремния и моногидрата перхлората натрия в инертных газах, азоте и воздухе .....	1207
Гильманов А. Я., Плисова Д. Э., Шевелёв А. П. Математическое моделирование процессов тепломассопереноса при реализации технологии внутрипластового горения.....	1218
Warimani Mahammsalman, Azami M. H., Alam N., Khan S. A., Patil Suhas, and Ramis M. K. Comparative Analysis of Combustion Performance Using Pure and Blended Hydrocarbon Fuels in a Pulse Detonation Engine .....	1224
Олисов М. А., Пашкевич Д. С., Плетнёв А. А., Капустин В. В. Термодинамическое обоснование целесообразности регенерации фтора и лития из литий- и фторсодержащих солей. Тетрафторборат лития .....	1235
Олисов М. А., Пашкевич Д. С., Плетнёв А. А., Капустин В. В. Термодинамическое обоснование целесообразности регенерации фтора и лития из литий- и фторсодержащих солей. Гексафторфосфат лития .....	1244

### ГИДРОГАЗОДИНАМИКА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Жукова Ю. В., Баранова Т. А., Чорный А. Д., Попов И. А. Конвективный теплообмен одиночной трубы каплеобразного сечения.....	1248
Исаев С. А., Никущенко Д. В., Судаков А. Г., Юнаков Л. П., Тряскин Н. В. Управление дозвуковым обтеканием полукругового профиля с помощью щелевого отсоса в вихревых ячейках .....	1260
Исаев С. А., Никущенко Д. В., Клюс А. А., Чулюнин А. Ю., Кон Дехай. Экстремальная интенсификация турбулентного теплообмена в канале с наклонной канавкой оптимальной длины .....	1276
Никулин И. Л., Демин В. А., Никулина С. А. Взаимодействие течений расплава металла с квазивердой пленкой на его поверхности при изменении амплитуды переменного магнитного поля .....	1281
Шалунов А. В., Кудряшова О. Б., Терентьев С. А., Хмелев В. Н. Метод ультразвукового кавитационного распыления жидкостей .....	1294

### ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Нетелев А. В., Борисенко И. А., Ивашиненко М. О. Использование метода генетической оптимизации для решения задач идентификации теплофизических свойств материала .....	1303
---	------

### ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ И ТЕПЛООБМЕН В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Алифанов О. М., Будник С. А., Ненарокомов А. В., Титов Д. М. Идентификация характеристик теплотехнических материалов в условиях нестационарного нагрева при изменении давления на основе решения обратных задач теплообмена. 2. Экспериментальные исследования.....	1312
---	------

<b>Формалев В. Ф.</b> Сопряженный теплоперенос между двумя пластинами с анизотропией общего вида .....	1322
<b>Сухоцкий А. Б., Данильчик Е. С., Маршалова Г. С., Островская Д. В.</b>	
Экспериментальное исследование физического подобия интенсифицированных свободноконвективных процессов на воздухоохлаждаемых пучках круглоребристых труб .....	1330
<b>Ибрагимов Н. Ю., Ибрагимли Э. Н.</b> Повышение эффективности теплопередачи труб теплообменного аппарата .....	1337
<b>Уткин М. О., Якимов Н. Д., Харьков В. В., Бадретдинова Г. Р., Дмитриев А. В.</b>	
Приближенно-аналитическое решение для теплоотвода от сферического тела в грунте .....	1344
<b>Гамидов Р. А., Мусаева М. А.</b> Оптимальность решения задачи с градиентом управления в коэффициентах уравнения теплопроводности .....	1352
<b>Сабденов К. О., Ерзада М.</b> К методам проектирования комбинированной системы "двигатель Стирлинга–электрический генератор–нагрузка (потребитель)" .....	1361
<b>Борщев Н. О., Лосев М. И., Федосеев Л. А., Беляев И. А.</b> Метод параметрической идентификации ортотропного тензора теплопроводности углепластика 55G как функции температуры .....	1371

#### НАНОСТРУКТУРЫ

<b>Prasad T. Rajendra, Krishna K. Rama, Sharma K. V., Mantravadi Nagesh, and Sai P. H. V. Sesha Talpa.</b> Forced Convection Heat Transfer of Cobalt Nanofluid in a Glycerol–Water Base Mixture .....	1386
<b>Rashed A. S., Mahmoud T. A., Kabeel A. E., and Mabrouk S. M.</b> Comprehensive Study of the Bioconvective Flow of a Hybrid Nanofluid with Gyrotactic Microorganisms in a Solar Collector .....	1396

#### ТЕПЛО- И МАССОПЕРЕНОС В ДИСПЕРСНЫХ И ПОРИСТЫХ СРЕДАХ

<b>Рабинович О. С., Малиновский А. И., Михайлов А. А.</b> О температурной неоднородности реактора с электротермическим кипящим слоем: расчет температурного поля с учетом джоулевых тепловых источников .....	1408
<b>Пицуха Е. А., Теплицкий Ю. С., Бучилко Э. К., Дубина В. А.</b> Образование оксидов азота в двухкамерной циклонно-слоевой топке с кипящим слоем при сжигании биотопливных пеллет .....	1415
<b>Филиппов А. И., Давлетбаев А. Я., Гареев Р. Р.</b> Поле концентрации трассера в пласте с трещиной гидроразрыва .....	1425
<b>Шамсиев М. Н., Хайруллин М. Х., Морозов П. Е., Гадильшина В. Р., Абдуллин А. И.</b> Оценка параметров трещиновато-пористого пласта по результатам термогидродинамических исследований вертикальных скважин .....	1435
<b>Рожин И. И., Иванов Г. И.</b> Численное моделирование образования гидратов природного и углекислого газов при их нагнетании в подмерзлотный водонасыщенный пласт .....	1442
<b>Мухаметова З. С., Давлетбаев А. Я., Ковалёва Л. А.</b> Моделирование нелинейной фильтрации высоковязкой нефти при высокочастотном электромагнитном воздействии в скважине с трещиной гидроразрыва пласта .....	1453
<b>Кулуев Р. Р.</b> Оценка инструментальной погрешности емкостного влагомера .....	1464

#### РАЗНОЕ

<b>Хмелев В. Н., Шалунов А. В., Цыганок С. Н., Данилов П. Д.</b> Двухчастотное ультразвуковое воздействие для повышения эффективности коагуляции частиц при осаждении дыма .....	1470
<b>Васильева Ю. З., Некля Ю. А., Сперанский М. Ю., Пак А. Я.</b> Синтез боридов молибдена воздействием дугового разряда переменного тока в воздухе .....	1479

Ответственный за выпуск: Л. Н. Шемет

---

Подписано в печать 01.09.2025. Формат 60×84½. Бумага офсетная.  
Усл. печ. л. 36,74. Уч.-изд. л. 29,76. Тираж 40 экз. Заказ № 173

---

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

© Институт тепло- и массообмена имени А. В. Лыкова Национальной академии наук Беларусь