

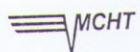
Шарыгину Л.Н.



ИТОГИ НАУКИ

Том 2

Избранные труды Международного симпозиума
по фундаментальным и прикладным проблемам науки



МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ СОВЕТ
ПО НАУКЕ И ТЕХНОЛОГИЯМ

456304, г. Миасс
Челябинской обл., ул. 8 Июля, 10А, офис 404
Тел./факс (3513) 53-67-16
E-mail: msnt@mail.ru

07.05.2014 г. № 17

Ректору ВлГУ
Саралидзе А.М.
(для Шарыгина Л.Н.)
г. Владимир

Во исполнение Рекомендаций VIII Международного симпозиума по фундаментальным и прикладным проблемам науки (10-12 сентября 2013 года, Невьянск, Челябинской обл.) высылаю Вам авторский экземпляр одного из томов коллективной монографии "Итоги науки" (М.: РАН, 2013, в 5 томах).

Выражаю надежду на дальнейшее сотрудничество ученых России и зарубежных стран в проведении ежегодных Международных симпозиумов по фундаментальным и прикладным проблемам науки и издании научных трудов.

С наилучшими пожеланиями,
Заместитель директора-
ученый секретарь МСНТ

П.Н. Ершов

Глава 1

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ ДВИЖЕНИЯ ОДНОИ ДВУХФАЗНЫХ СРЕД С ВНЕШНИМ ТЕПЛОМАССООБМЕНОМ

Авторский коллектив

Гахраманов П.Ф., Ерцов Н.П., Ерцов П.Н., Золотой С.А., Исмайлов Р.И., Карпунин В.Г., Лузенина И.Б., Моисеева С.С., Рожкова Е.В., Ставров А.А., Тущев А.И., Чернух Б.Н., Шарыгин Л.Н.

Редакционный совет

Шестаков А.Л. (председатель), Ваулин С.Д. (заместитель председателя), Бизяев М.Н. (учетный секретарь), Ганиев Р.Ф., Грачев М.В., Губайдуллин Д.А., Деркач С.Р., Дмитриев С.М., Евстигнеев А.И., Иванов К.М., Иванченко С.Н., Исаков А.Я., Кобзик А.В., Липанов А.М., Петренко В.Р., Попов А.А., Синельников Б.М., Сухинов А.И., Урманчев С.Ф., Уфимцев С.А., Фаткулин А.А., Федоров В.Б.

1. Введение

Последние годы интенсивно развивается новая область физической механики сплошных сред – механика двухфазных систем. Это вызвано важными практическими приложениями в различных технических и технологических задачах (энергетики, нефтегазации, машиностроении, авиационной техники, бурения, метеорологии, гидротехники и др.). Круг проблем этой темы слишком широк. Характерной особенностью двухфазных (гетерогенных) систем является наличие в потоке нескольких фаз (системы «жидкость - твердые частицы», «жидкость - пузырьки газа», «газ - твердые частицы», «газ - капли» и т.д.) между которыми существует обмен массой, импульсом и энергией.

Математическое описание движения двухфазных сред связано с большими затруднениями, обусловленный чрезвычайной сложностью их структуры. Дело в том, что дисперсная фаза, как правило, неравномерно распределется по сечению потока; ее локальные концентрации изменяются по длине потока, обе фазы движутся с различными скоростями, их взаимодействие оказывает решающее влияние на природу потока. Структура последнего еще больше усложняется в тех случаях, когда несомая (дисперсная) фаза состоит из частиц различных размеров и плотности.

Анализ известных теоретических работ [1-6] показал, что к настоящему времени основные уравнения движения двухфазных систем, являются установленными, лишь, при отсутствии воздействия внешних источников (стоков) массы, импульса и энергии (то есть при сближении постоянства массы) потока среды. Однако, во многих практических

случаях, суммарная масса смеси вследствие присоединения (через проникаемый контур) к ней новой массы (или отсоединения от нее) значительно изменяется. Такие потоки, часто встречаются в задачах вдува (или отсоса) при управлении пограничного слоя, сепарационных систем, охлаждении лопаток турбомашин, струйных аппаратов, коллекторных теплообменников, сопла Лаваля с перфорированными стенками, конфузорных и диффузорных каналов с вдувом или отсосом, паводковых потоков и дренажных систем, рассеивающих выпусколов, распределительных (или сборных) нефте- и газопроводов и многих других. Обычно для перечисленных задач, является то, что течение среди них проточной части проходит с внешним тепломассообменом (т.е. с изменением тепла и массы) [7].

Адрес Организационного комитета
456304, г. Миасс Челябинской обл., ул. 8 Июля, 10А, офис 404
Межрегиональный совет по науке и технологиям
Тел./факс (3513) 53-67-16
www.msnit.ru
E-mail: msnit@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. Математические основы теории движения одно- и двухфазных сред с внешним тепломассообменом (П.Ф. Гахраманов, Р.Ш. Исмаилов – Сумгaitский государственный университет, г. Сумгайт, Азербайджан).....	3
Глава 2. Рекуррентно-операторный метод в анализированной теории упругости (Е.В. Ройкова – Ташкентский институт инженеров железнодорожного транспорта, г. Ташкент, Узбекистан).....	27
Глава 3. Экспериментальное исследование устойчивости неоднородных оболочек (Н.П. Ершов, П.Н. Ершов – Межрегиональный совет по науке и технологиям, г. Миасс, Россия).....	46
Глава 4. Концентрация напряжений в углах изгибающей пластинки с различными граничными условиями на краях угла (В.Г. Карапуян – Уральская государственная архитектурно-художественная академия, г. Екатеринбург, Россия).....	88
Глава 5. Результаты исследования статистическими методами основных конструктивных характеристик стального проката, применяемого для строительных конструкций (И.Б. Лузенина – Уральская государственная архитектурно-художественная академия, г. Екатеринбург, Россия).....	105
Глава 6. Колебательные системы в технических изделиях (Л.Н. Шергалин – Владимирский государственный университет, г. Владимир, Россия).....	122
Глава 7. Некоторые способы улучшения информационных возможностей оптической пеллевой аппаратуры для зондирования Земли из космоса (С.А. Золотой, А.А. Ставров, Б.Н. Чернуха – Научно-инженерное республиканское унитарное предприятие "Геоинформационные системы" НАНБ, г. Минск, Беларусь).....	151
Глава 8. Компьютерный метод проектирования упругих элементов первичных преобразователей (А.И. Тушиев, С.С. Моисеева – Тольяттинский государственный университет, Тольяттинский филиал Российской государственной социальной академии, г. Тольятти, Россия).....	175
Глава 9. Разработка и исследование датчиков перемещения резонансного типа (А.И. Тушиев, С.С. Моисеева – Тольяттинский государственный университет, Тольяттинский филиал Российского государственного социального университета, г. Тольятти, Россия).....	200

ИТОГИ НАУКИ

Том 2

Избранные труды Международного симпозиума по фундаментальным и прикладным проблемам науки

Подл. к печ. 25.12.2013 г. Форм. 60x92 1/16. Печ. л. 13,2.
Тираж 250 экз. Заказ ФПН/13.12. Огл. в МСНТ