

## О Т Р Е Д А К Ц И И

Механика в условиях невесомости и космическое материаловедение, активно развивавшиеся в последние 20 лет, в настоящее время достигли такого состояния, когда многие методологические подходы, а также инструмент для исследования (в натуральных условиях и моделирование на основе физических и математических моделей) сформированы. Это позволяет решать как новые задачи собственно материаловедения, так и новые задачи из междисциплинарных областей (космическая биология, гео- и астрофизика и т. д.).

Возможности изменения на несколько порядков силы тяжести, являющейся наиболее универсальной силой во Вселенной, а также огромное разнообразие гравитационно-чувствительных процессов и систем в окружающей человека среде, в технических системах, технологических и биотехнологических процессах создают перспективы как для фундаментальных исследований, так и для практических приложений.

Отделение проблем машиностроения, механики и процессов управления совместно с Институтом проблем механики РАН провели 11 ноября 1993 г. в Институте проблем механики РАН (Москва) научную сессию «Задачи механики в условиях микрогравитации».

Программа научной сессии включала одно утреннее заседание с пятью устными докладами и вечернее заседание в форме дискуссии «Круглого стола» на тему «Модели механики для исследования технологических процессов в условиях микрогравитации и постановки новых задач». В перерыве между заседаниями участникам научной сессии были представлены дополнительные материалы в виде стендовых докладов, демонстраций компьютерных программ и выставки новейших публикаций в этой области в академических и отраслевых институтах, вузах и ракетно-космических конструкторских бюро.

В докладах были представлены теоретические и экспериментальные работы, методы лабораторного моделирования в условиях микрогравитации, а также некоторые результаты натуральных экспериментов.

Участники из Москвы и Московской области были представлены Российским космическим агентством, Институтами РАН: машиноведения им. А. А. Благонравова, металлургии им. А. А. Байкова, физики твердого тела (Черноголовка), прикладной математики им. М. В. Келдыша, физической химии, Государственным институтом редких металлов, Институтом медико-биологических проблем, Институтом механики МГУ, Московским авиационным институтом, Московским физико-техническим институтом, НИИ прикладной математики и механики МГТУ им. Н. Э. Баумана, НИИ прикладной математики и электроники МАИ, ЦНИИ машиностроения, Конструкторским бюро общего машиностроения, Научно-производственными объединениями «Энергия», «Композит», им. С. А. Лавочкина, Научный центр (Зеленоград), НИИ тепловых процессов, ЦАГИ им. Н. Е. Жуковского. Приняли участие также сотрудники Физико-энергетического института (Обнинск), НИИ материалов электронной техники (Калуга), НПО «Фотон» (Самара), ЦНИИ «Электроприбор» и Физико-технического института им. А. Ф. Иоффе РАН (Санкт-Петербург), Ростовского университета (Ростов-на-Дону), Института механики сплошных сред УрО РАН и Пермского государственного университета (Пермь), Института гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН (Новосибирск). Такое широкое участие различных организаций в сессии свидетельствует о большом интересе в нашей стране к данному научному направлению.

Учитывая то, что многие задачи данного направления основываются на методах механики жидкости и газа, редколлегия журнала «Известия РАН. Механика жидкости и газа» приняла решение опубликовать материалы научной сессии в

одном из номеров журнала, который предлагается вниманию читателей. Здесь представлены доклады утреннего заседания, ряд стендовых докладов, выступления участников дискуссии «Круглого стола», а также близкие по тематике статьи, поступившие к этому времени в редакцию журнала.

Хотя некоторые из представленных в номере работ прямо не связаны с механикой жидкости и газа, Редколлегия сочла возможным опубликовать их для того, чтобы создать у читателя более полное представление об актуальных проблемах в данной области науки, лежащей на стыке механики, физики, материаловедения, а также механики и техники космического полета.