
ПРОБЛЕМЫ МАШИНОСТРОЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с 1982 г.

ENGINEERING & AUTOMATION PROBLEMS

INTERNATIONAL JOURNAL

Commenced publication 1982

№ 3

2006

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНЫЕ, ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

<i>К.С. Колесников, В.А. Дубровский. О НЕКОТОРЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРОБЛЕМЕ «МАШИНОСТРОЕНИЕ» ЗА 2005 ГОД</i>	3
<i>А.М. Костин, В.А. Лисичкин, Е.А. Машихин. ВВП РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ- СОВРЕМЕННОЕ МЕЖДУНАРОДНОЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ МАКРОСОПОСТАВЛЕНИЕ СО СТРАНАМИ ООН.....</i>	9
<i>В.В. Егоров. УПРАВЛЕНИЕ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СФЕРЕ РОССИИ</i>	16
<i>Е.С. Семенкин, В.М. Клешков. МОДЕЛИ И АЛГОРИТМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩИХ РЕСУРСОВ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИЯМИ РЕСТРУКТУРИРОВАННОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ</i>	24
<i>Milenko B. Jevtić, Vladimir D. Vukićević, Vladimir I. Zeljković. NEW METHOD OF SEMIAUTOMATIC REPARATION OF HEAVY ROTARY EQUIPMENT IN THE OWN BEARINGS</i>	31
<i>А.М. Царев. АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ МЕТАНИЯ ОГНЕТУШАЩИХ ВЕЩЕСТВ В КАССЕТАХ (КОНТЕЙНЕРАХ) НА УДАЛЕННОЕ РАССТОЯНИЕ – ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ</i>	36
<i>А.В. Березин, М.Р. Абдуллин. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ БАЗИСНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ПРОЧНОСТИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПО РАСПРЕДЕЛЕНИЮ МИКРОДЕФЕКТОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ.....</i>	40
<i>Э. И. Старовойтов, Е. П. Доровская. ИЗГИБ ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ТРЕХСЛОЙНОЙ ПЛАСТИНЫ НА УПРУГОМ ОСНОВАНИИ</i>	45

<i>И.А. Горбунов, В.Э. Васильков. ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА НА СЖАТИЕ С ПОЗИЦИИ МЕХАНИКИ РАЗРУШЕНИЯ</i>	51
<i>И.А. Кийко, В.В. Показеев. КОЛЕБАНИЯ И УСТОЙЧИВОСТЬ УПРУГОЙ И ВЯЗКОУПРУГОЙ КОНСОЛЬНО ЗАКРЕПЛЕННОЙ ПОЛОСЫ В ПОТОКЕ ГАЗА</i>	55
<i>А.В. Костенко. ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБТЕКАНИЯ И ТЕПЛООБМЕНА В ОРЕБРЕННЫХ КОРИДОРНЫХ ПУЧКАХ ТРУБ ПОПЕРЕЧНЫМ ПОТОКОМ ЖИДКОСТИ</i>	60
<i>А.П. Евдокимов. ТЕПЛОНАПРЯЖЁННОСТЬ РЕЗИНОКОРДНЫХ ОБОЛОЧЕК</i>	69
<i>Л.М. Сырицын, Г.Я. Власов. ФИЗИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЭКСТРУЗИИ ПОЛИМЕРНОЙ КОМПОЗИЦИИ В МУНДШТУКАХ С ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ СМАЗКОЙ</i>	79
ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ	
<i>В.А. Барвинок, В.П. Самохвалов, Е.А. Стрельников. ИНТЕНСИФИКАЦИЯ РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МАГНИТНО-ИМПУЛЬСНОЙ ШТАМПОВКИ ТОНКОСТЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ</i>	86
<i>А.И. Ковтунов, В.П. Сидоров, А.С. Климов, В.А. Лабзин, Т.В. Чермашенцева. ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА ПРЕСС-ФОРМ ДЛЯ ЛИТЬЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ</i>	92
<i>Д.В. Миронов. ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АЛЮМИНИЯ С РАЗЛИЧНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ПРИ СКОРОСТНОМ ДЕФОРМИРОВАНИИ В ИМПУЛЬСНОМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМ ПОЛЕ</i>	95
НОВОСТИ, СООБЩЕНИЯ, ИНФОРМАЦИЯ	
<i>М.И. Алексейчик. О ПОЧТИ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ</i>	101
<i>З.И. Докторович. МЕХАНИКА ДВИЖЕНИЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЦЕНТРАЛЬНЫХ СИЛ</i>	106
<i>Е.И. Зоря. УНИВЕРСАЛЬНОЕ СРЕДСТВО ИЗМЕРЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДОВ</i>	112
АВТОРЫ НОМЕРА	116

Журнал «Проблемы машиностроения и автоматизации» включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНТИ. Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals Directory».

Журнал «Проблемы машиностроения и автоматизации» включен в Перечень ведущих научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук.

НАУЧНЫЕ, ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

SCIENTIFIC, TECHNICAL AND ECONOMICAL PROBLEMS

К.С. Колесников, В.А. Дубровский

О НЕКОТОРЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРОБЛЕМЕ «МАШИНОСТРОЕНИЕ» ЗА 2005 ГОД

Приводятся некоторые значительные результаты исследований и разработок, полученные учеными и научными коллективами России во многих направлениях науки и техники в области машиностроения за 2005 год. Отмечается, что ряд разработок завершен, и они готовы к практическому применению.

Деятельность Российской академии наук в 2005 году была направлена на проведение фундаментальных и прикладных исследований в соответствии с Приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники. Исследования проводились в рамках программ РАН, федеральных целевых программ и региональных программ. Несмотря на объективные трудности проведения и развития исследований и экспериментальных разработок, связанных со значительным снижением доли финансирования науки, в отчетном году ученые и научные коллективы получили результаты высокого класса во многих направлениях науки и техники. Завершен ряд разработок, готовых к практическому применению. Результаты исследований и разработок стали более востребованными органами государственной власти.

Одним из крупных Отделений Российской академии наук является Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления (ОЭММПУ). В состав ОЭММПУ РАН входит Объединенный научный совет РАН по комплексной проблеме «Машиностроение» (председатель-академик К.В. Фролов). На научный совет возлагается, в частности, подготовка материалов о важнейших результатах научных исследований и разработок с оценкой их уровня, научной и практической значимости. На основе материалов полученных от научно-исследовательских учреждений РАН, членов РАН и возглавляемых ими организаций, вузов и отраслевых научно-производственных центров, Объединенным научным советом проведен анализ состояния исследований и научных разработок по проблемам машиностроения за 2005 год и подготовлен краткий отчет.

В исследованиях и разработках по проблемам машиностроения получены существенные результаты в области авиационных, ракет-

но-космических и подводных систем, в атомном машиностроении, в работах по повышению надежности, ресурса и безопасности технических систем, по созданию наноматериалов и нанотехнологий. Результаты значительного научного и прикладного характера получены в теоретических и экспериментальных исследованиях по созданию новых, высокоэффективных машин вибрационного принципа действия.

Ниже приводятся некоторые из основных результатов фундаментальных и прикладных исследований, а также некоторые из основных научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, законченных в 2005 году и готовых к практическому использованию.

Разработаны методы расчета и программное обеспечение для реализации разрушения детерминированного характера, или полного сгорания космических аппаратов и их фрагментов в атмосфере Земли (ЦНИИМАШ, ЦФТИ МО, ЦСКБ «Прогресс»).

Разработаны метод и программа расчета надежной многоразовой тепловой защиты космического корабля (КК) «Клипер». Создан метод расчета пространственного гиперзвукового обтекания тел сложной формы с учетом угла атаки. Разработка не имеет аналогов. Результаты расчетов используются РКК «Энергия» при проектировании КК «Клипер» (ЦНИИМАШ, РКК «Энергия»).

Разработана интегрирующая технология анализа риска на стадии проектирования многоразовой ракетно-космической системы (МРКС), многоразовых ЖРД, системы управления движением и функционированием с учетом нештатных ситуаций. Разработанная технология реализована с использованием автоматизированного рабочего места анализа риска (ЦНИИМАШ).