
ПРОБЛЕМЫ МАШИНОСТРОЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с 1982 г.

ENGINEERING & AUTOMATION PROBLEMS

INTERNATIONAL JOURNAL

Commenced publication 1982

№ 4

2007

СОДЕРЖАНИЕ

ПАМЯТИ АКАДЕМИКА ФРОЛОВА КОНСТАНТИНА ВАСИЛЬЕВИЧА	3
НАУЧНЫЕ, ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ	
<i>Miomir K. Vukobratovic, Milos D. Jovanovic. ACTIVE EXOSKELETONS, BEGINNING, PRESENT STATE AND THE FUTURE</i>	7
<i>В.А. Лисичкин, Е.А. Машихин, А.М. Костин, В.О. Сорокин. ЭКОНОМИКА, ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И МАШИНОСТРОЕНИЕ РОССИИ</i>	18
<i>А.С. Киселев. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАНОИНДУСТРИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (СОЦИОЛОГО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ АСПЕКТ)</i>	27
<i>В.В. Егоров. СОЦИАЛЬНО-СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ ПРОЦЕССОМ</i>	34
<i>А.А. Буков. ТЕХНИЧЕСКИЕ НЕРВНЫЕ СИСТЕМЫ – КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ОЧЕРЕДНОГО ЭТАПА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА</i>	41
<i>Л.В. Ерыгина. ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЛИНГА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ-ПРОИЗВОДИТЕЛЯХ КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ</i>	47
<i>А.Г. Годнев, Е.И. Зоря. ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ СВЕДЕНИЯ ТОВАРНОГО БАЛАНСА НА НЕФТЕБАЗАХ И АЗС</i>	56
<i>Г.Я. Власов, Л.М. Сырицын. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ МАТРИЧНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ ПРОИЗВОДСТВА ШИН НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ</i>	60
<i>Г.С. Филин. О МОДЕЛИРОВАНИИ СОКРАЩЕНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА СЛОЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ИХ ГРУППОВОГО ПРОИЗВОДСТВА</i>	65
<i>В.О. Соловьёв, Б.Д. Христофоров. МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ИМПУЛЬСНОГО РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА СТЕНКИ КАМЕР ЯДЕРНЫХ РЕАКТОРОВ</i>	72

О.Б. Балакишин, Б.Г. Кухаренко, А.А. Хориков. АНАЛИЗ НЕЗАВИСИМЫХ КОМПОНЕНТОВ КОЛЕБАНИЙ ПРИ ФЛАТТЕРЕ ТУРБИННЫХ ЛОПАТОК.....	77
В.И. Ивлев, С.Ю. Мисюрин. ОДНОСТОРОННИЙ ГАЗОВЫЙ ПРИВОД С ТЕРМОСОРБЦИОННЫМ ИСТОЧНИКОМ ПИТАНИЯ.....	84
С.Д. Иванов, Г.Н. Чернышев. ОСОБЕННОСТИ УПРУГИХ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ СОУДАРЕНИИ ТВЕРДЫХ ТЕЛ.....	88
И.М. Ковенский, Р.Ю. Некрасов, У.С. Путилова. ДИАГНОСТИКА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОРРЕКЦИЙ ПРИ ИЗНАШИВАНИИ КРИВОЛИНЕЙНЫХ ЛЕЗВИЙ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА В ПРОЦЕССЕ ТОЧЕНИЯ НА СТАНКАХ С ЧПУ.....	92
В.Д. Плахтин, А.П. Давыдов, А.Н. Паршин. ПАРАМЕТРЫ ПАЛЬЦЕВОЙ ФРЕЗЫ И СТАНОЧНОГО ЗАЦЕПЛЕНИЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС С АРОЧНЫМИ ЗУБЬЯМИ.....	95
А.С. Иванов. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ АНАЛОГОВОГО МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВНУТРЕННИХ НАПРЯЖЕНИЙ В ГРАДИЕНТНЫХ И НАНОСТРУКТУРНЫХ МАТЕРИАЛАХ.....	103
М.А. Хруленко. ИССЛЕДОВАНИЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ КЛЕЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ СТЕКЛОПЛАСТИКОВ, ПРИМЕНЯЮЩИХСЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ МОСТОВ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	107

ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Ф.Е. Ляшко. ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СВАРКИ ПРИВЯЗНЫХ РЕМНЕЙ САМОЛЕТНЫХ И ВЕРТОЛЕТНЫХ КРЕСЕЛ	110
B. Szeptycka, J. Senatorski. INFLUENCE OF THE SURFACE ACTIVE AGENT ON TRIBOLOGICAL PROPERTIES OF Ni-PTFE AND Ni-SiC THE ELECTROPLATED NANOCOMPOSITE COATINGS.....	116
Joanna Kobus. CORROSION PROTECTION OF STEEL STRUCTURES BY PROTECTIVE PAINT SYSTEMS ACCORDING TO EU STANDARDS.....	125

НОВОСТИ, СООБЩЕНИЯ, ИНФОРМАЦИЯ

ГУСЕНКОВ АНАТОЛИЙ ПЕТРОВИЧ (70 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ).....	132
Л.И. Миронова. XIV МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОЧНОСТИ»	133
THE SUCCESS OF EMO 2007 CONFIRMS THE POSITIVE OUTLOOK FOR THE MACHINE TOOL SECTOR.....	134
АВТОРЫ НОМЕРА.....	135

Журнал “Проблемы машиностроения и автоматизации” включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

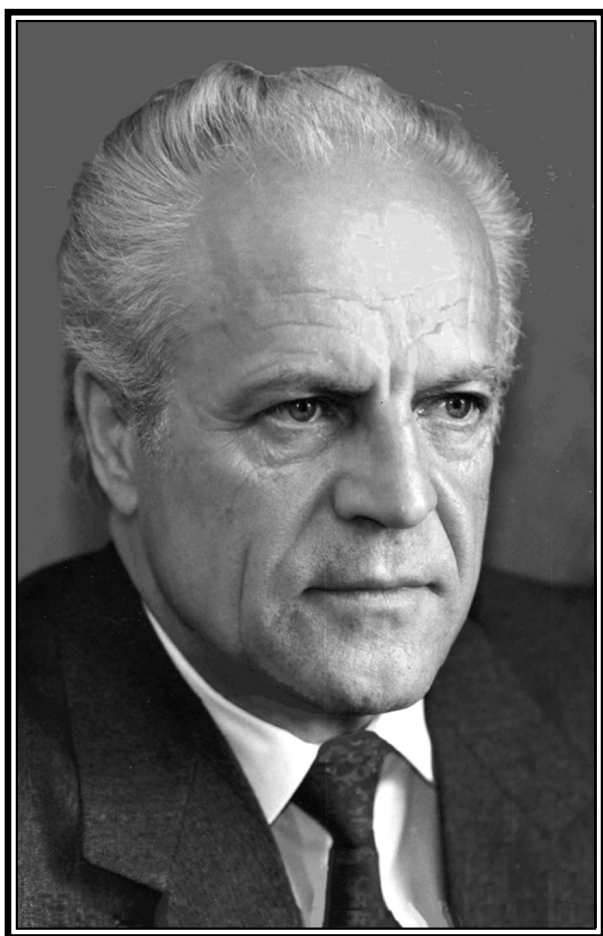
Реферируется ВИНИТИ и включен в Базы данных ВИНИТИ, сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям “Ulrich’s Periodicals Directory”.

Журнал “Проблемы машиностроения и автоматизации” – Победитель конкурса научно-технических проектов и грантов Москвы 2005 г.

Журнал “Проблемы машиностроения и автоматизации” награжден дипломом за информационную поддержку выставки “Изделия и технологии двойного назначения. Диверсификация ОПК”.

Распространение журнала «Проблемы машиностроения и автоматизации» осуществляется без ограничений по подписке организациями: Агентство “Книга-Сервис”- каталог “Пресса России” (86302), “Информ-система”, “Информнаука”, “Красносельское агентство ”Союзпечать“, ”МК - Периодика”(70729).

ПАМЯТИ АКАДЕМИКА ФРОЛОВА КОНСТАНТИНА ВАСИЛЬЕВИЧА



18 ноября 2007 г. умер академик Фролов Константин Васильевич - выдающийся ученый в области машиноведения - фундаментальной научной базы машиностроения, создатель научной школы ученых-машиноведов, крупный организатор и неутомимый энтузиаст интенсивного развития отечественной науки, талантливый педагог, активный общественный деятель, основоположник ряда актуальных научных направлений, широко известных и признанных в России и за рубежом.

Константин Васильевич родился 22 июля 1932 г. в г. Кирове на Калужской земле, исторически благодатной для формирования энергичного, целеустремленного, стойкого характера, выдающейся личности (близкие нам исторические примеры: основоположник космонавтики К.Э. Циолковский; маршал Г.К. Жуков).

Склонность К.В. Фролова к научной работе проявилась еще во время учебы на кафедре «Турбостроение» в Брянском институте транспортного машиностроения, который он окончил с отличием. Его первый научный труд опубликован в 1957 г. и был посвящен вибрациям лопаток.

Важную роль в дальнейшей ориентации среди проблемных и перспективных направлений научно-технического прогресса сыграла работа на

одном из крупнейших предприятий энергетического машиностроения — Ленинградском механическом заводе: в конструкторском бюро и затем — в лаборатории паровых и газовых турбин.

Именно паровые и газовые турбины концентрировали в себе самые передовые достижения науки и техники, способные обеспечить эффективную работу при всё более высоких температурах, сверхвысоких давлениях, больших скоростях рабочего тела в условиях опасных вибраций лопаток турбин и напряженных элементов конструкций. По мере увеличения быстродействия механизмов, машин и их комплексов, характерного для новых поколений машин и прогрессивных технологий, проблемы вибраций становятся все более актуальными в науке и технике.

К.В. Фролов посвятил себя системному фундаментальному изучению вибраций в их многообразном проявлении в механизмах и машинах в различных эксплуатационных условиях, включая экстремальные. Институт машиноведения Академии наук привлёк внимание К.В. Фролова фундаментальным подходом к научному творчеству в области становления и развития науки о машинах.

В 1958 г. К.В. Фролов поступил в аспирантуру Института машиноведения. Уже в 1961 г. он участвовал в Международном симпозиуме по нелинейным колебаниям (г. Киев), выступил с докладом «О моделировании резонансных свойств некоторых автономных нелинейных колебательных систем». В 1962 г. ему присуждена ученая степень кандидата технических наук за диссертацию «Влияние свойств источника энергии на колебания автономных систем». В 1967 г. он участвовал в IV Международной конференции по нелинейным колебаниям (Чехословакия); выступил с докладом «Параметрические и автопараметрические колебания нелинейных механических систем».

В 1970 г. К.В. Фролову была присуждена ученая степень доктора технических наук за диссертацию «Колебания в машинах с переменными параметрами в приложении к динамике силового гидропривода». В 1971 г. он утвержден в звании профессора.

С 1975 г. и до последнего дня жизни К.В. Фролов был директором Института машиноведения им. А.А. Благонравова АН СССР (ныне — Российской академии наук). В 1976 г. — избран членом-корреспондентом Академии наук СССР, в 1984 г. — избран действительным членом Академии наук СССР.

В качестве бессменного директора Института машиноведения им. А.А. Благонравова Академии наук, в бытность академиком-секретарем Отделения проблем машиностроения, механики и процессов управления и вице-президентом Академии наук академик К.В. Фролов приложил много сил к консолидации научно-технического потен-