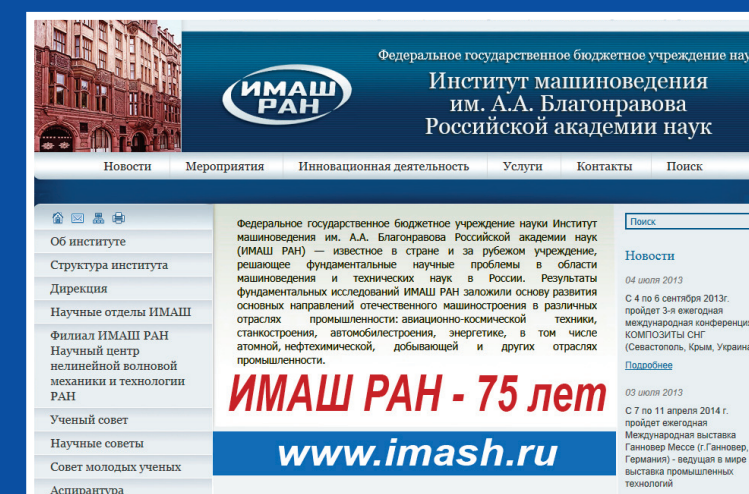
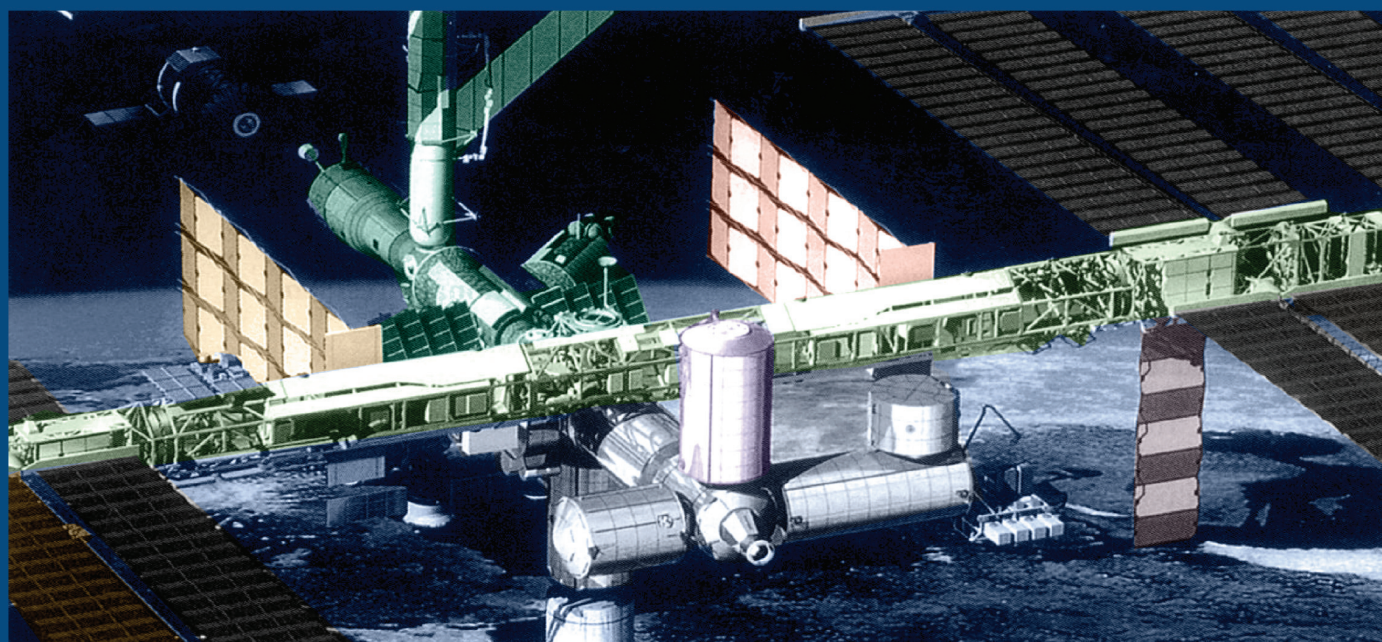


МАШИНОСТРОЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ

ENGINEERING & AUTOMATION

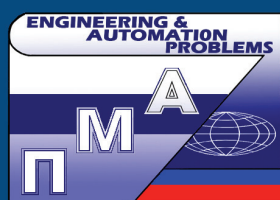


*Поздравляем коллектив
ИМАШ РАН с юбилеем и желаем
дальнейших творческих успехов
на благо России!*



МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ЖУРНАЛ

75 лет



3 · 2013

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор

Академик Р.Ф. Ганиев - Россия

Заместители главного редактора

Чл.-корр. РАН В.А. Барвинок - Россия

Проф. А.В. Березин - Россия

Prof. L. Papich - Сербия

Ответственный секретарь

Канд. техн. наук А.М. Костин - Россия

Проф. Э.И. Старовойтов - Беларусь

Проф. М. Миховски - Болгария

Проф. Г. Попов - Болгария

Prof. M. Wiercigroch - Великобритания

Prof. L. Gribovszki - Венгрия

Dr H.-Yu. Schmidt - Германия

Dr Mangey Ram - Индия

Prof. A. Carrion Garcia - Испания

Prof. Guoyi Tang - Китай

Dr H. Andrzejewski - Польша

Dr A. Banaszkiwicz - Польша

Чл.-корр. РАН О.М. Алифанов - Россия

Чл.-корр. РАН Ю.Г. Драгунов - Россия

Проф. Ю.Н. Дроздов - Россия

Канд. техн. наук С.В. Европин - Россия

Проф. С.Д. Иванов - Россия

Академик К.С. Колесников - Россия

Проф. А.А. Кузьмицкий - Россия

Проф. В.А. Лисичкин - Россия

Проф. Ф.Ф. Пашенко - Россия

Проф. И.Н. Преображенский - Россия

Проф. А.М. Царев - Россия

Чл.-корр. РАН С.Л. Чернышев - Россия

Prof. C. Ispas - Румыния

Prof. C. Mohora - Румыния

Prof. G. Leitmann - США

Академик Ю.М. Мацевитый - Украина

КОЛЛЕКТИВНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН

Российский научно-исследовательский институт информационных технологий и систем автоматизированного проектирования

Национальная технологическая палата (Россия)

Исследовательский центр по управлению качеством и надежностью DQM (Сербия)

Журнал “Проблемы машиностроения и автоматизации” зарегистрирован Министерством РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций, свидетельство о регистрации ПИ №77-16852 от 20.11. 2003 г.

ИЗДАТЕЛИ:

— Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН;

— Российский научно-исследовательский институт информационных технологий и систем автоматизированного проектирования;

— Национальная технологическая палата;

— ЗАО “Ассоциация КОН”.

К СВЕДЕНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ И АВТОРОВ!

Представляемые авторами статьи, должны быть оформлены в соответствии с требованиями редакции журнала и публикуются после обязательного рецензирования.

Электронная версия журнала представлена на сайте Научной электронной библиотеки:

<http://www.elibrary.ru>

Журнал 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.

Подписка на журнал осуществляется:

- Агентством “Книга-Сервис”, каталог “Пресса России”, т. 1 (86302);
- Агентством “Роспечать”, каталог “Издания органов НТИ” (59696);
- ЗАО “МК-Периодика” (70729);
- ООО “Информнаука”;
- РосНИИ ИТ и АП.

Компьютерная верстка — ЗАО “Ассоциация КОН”.

Корректор — Е.В. Лазуткина

Периодичность — 4 номера в год.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

Россия, 129090, Москва, ул. Щепкина, 22

Тел.: +7 (495) 688 36 03

e-mail: anatk@mail.ru; mvtk@mail.ru

<http://www.ritap-pma.ru>; www.puman.prf

При перепечатке текстов и иллюстраций, а также цитировании материалов журнала ссылка обязательна.

© ИМАШ РАН, РосНИИ ИТ и АП, Национальная технологическая палата, 2013

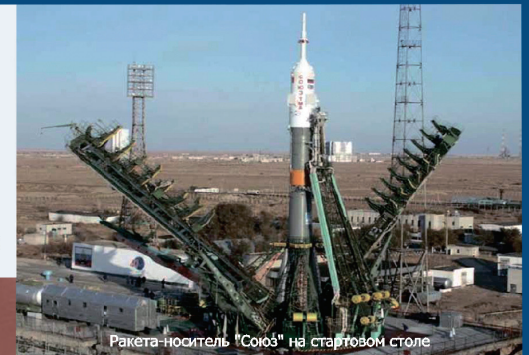
75 лет назад в Академии наук СССР был учрежден Институт машиноведения, ставший теоретической и экспериментальной базой для создания отечественной техники



Лабораторный корпус института



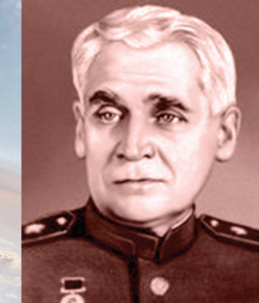
Основатель Института академик Е.А. Чудаков



Ракета-носитель “Союз” на стартовом столе



Ту -160



Академик Благонравов А.А.



Комплекс “Буран-Энергия”



Миг-29



Стенд для раскатки жаропрочных дисков из титана и никеля



Академик Фролов К.В.



Турбины Волжской ГЭС



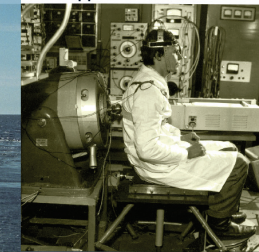
АПЛ



Академик Ганиев Р.Ф.



Токамак 15



Изучение воздействия вибрации на человека

ПРОБЛЕМЫ МАШИНОСТРОЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с 1982 года

ENGINEERING & AUTOMATION PROBLEMS

INTERNATIONAL JOURNAL

Commenced publication 1982

№ 3

2013

СОДЕРЖАНИЕ

75 ЛЕТ ИНСТИТУТУ МАШИНОВЕДЕНИЯ ИМ. А.А. БЛАГОНРАВОГА

Н.А. Махутов. МАШИНОВЕДЕНИЕ КАК НАУЧНАЯ ОСНОВА РАЗВИТИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ 3

НАУЧНЫЕ, ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

*Р.Ф. Ганиев, О.Б. Балакишин, Б.Г. Кухаренко. НЕЛИНЕЙНЫЙ ОТКЛИК ПОТОКА НА ФЛАТТЕР
ЛОПАТОК РОТОРА ТУРБОКОМПРЕССОРА 28*

*А.В. Березин, С.Е. Василенко, А.Ф. Куфтов, И.Б. Шкурихин, С.Б. Кулишов, М.А. Шаровский.
АЭРОДИНАМИЧЕСКОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОСЕВЫХ И ЦЕНТРОБЕЖНЫХ
КОМПРЕССОРОВ 33*

*А.В. Самолысов, А.В. Масевич, Н.Г. Вальес. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ДИСКРЕТНЫХ ВИХРЕЙ
ДЛЯ РАСЧЕТА СРЫВНОГО ОБТЕКАНИЯ ОДНО- И ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ 42*

А.А. Алифов. О НЕКОТОРЫХ УРАВНЕНИЯХ ДЛЯ ОПИСАНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СИСТЕМ..... 46

*В.А. Валитов, Р.Р. Мулюков, А.А. Назаров, Р.Ю. Сухоруков, Ф.З. Утяшев. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ЭФФЕКТА СВЕРХПЛАСТИЧНОСТИ ДЛЯ РАСКАТКИ ГАЗОТУРБИННЫХ ДИСКОВ ИЗ
ЖАРОПРОЧНЫХ НИКЕЛЕВЫХ СПЛАВОВ..... 51*

*Д.О. Резников. СПОСОБЫ КОМПЕНСАЦИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ
ЗАЩИЩЕННОСТИ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОПТИМИЗАЦИИ ЗАТРАТ ИХ
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА 57*

*В.Л. Афонин, И.М. Кондратьев. ПРИМЕНЕНИЕ АППАРАТА ВЕЙВЛЕТ РАЗЛОЖЕНИЙ ДЛЯ
АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ ДЕТАЛИ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ
ОБРАБОТКЕ 65*

*Б.Л. Саламандра, Л.И. Тывес, К.Б. Саламандра, Г.К. Корендясев. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ
СОЗДАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ НА ПРИМЕРЕ ЛИНИИ УПАКОВКИ
ТИПА «ФОРМОВКА-ФАСОВКА-УКУПОРКА-ВЫРУБКА»..... 71*