

---

---

# ПРОБЛЕМЫ МАШИНОСТРОЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с 1982 г.

---

---

## ENGINEERING & AUTOMATION PROBLEMS

INTERNATIONAL JOURNAL

Commenced publication 1982

---

---

№ 3

2007

---

### СОДЕРЖАНИЕ

БАРВИНОК ВИТАЛИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ. К 70-летию со дня рождения ..... 3

#### НАУЧНЫЕ, ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

*В.А. Дубровский, Н.И. Подволоцкая, В.П. Ступников.* ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ МАШИНОСТРОЕНИЯ ..... 6

*Н.П. Алешин.* ОЦЕНКА ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ..... 10

*Э.Г. Гудушаури, А.К. Скворчевский.* ПРОБЛЕМА ПРОДЛЕНИЯ РЕСУРСА РАБОТЫ  
СИЛОВОГО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ..... 19

*Cariša Bešić, Dejan Đorđević.* THE ROLE OF BENCHMARKING IN PROCESS OF FORMING  
BUSINESS EXCELLENCE OF BUSINESS SUBJECTS IN SERBIA ..... 26

*С.А. Кирилина, Д.А. Щелоков.* ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ МЕХАНИЗМА БЮДЖЕТА  
ЗАКУПОК В ПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ ..... 30

*Т.В. Сильченко.* ВЫБОР МЕТОДОВ И АЛГОРИТМОВ КОНТРОЛЯ УПРАВЛЕНИЯ  
КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШИХ ТЕХНИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ..... 34

*Alexander Antamoshkin, Igor Masich.* HEURISTIC SEARCH ALGORITHMS FOR MONOTONE  
PSEUDOBOOLEAN FUNCTION CONDITIONAL OPTIMIZATION ..... 41

*G.P. Cherepanov, I.E. Esparragoza.* WHAT INITIATED COLLAPSES IN NEW YORK  
ON SEPTEMBER 11, 2001? ..... 46

*Э.Б. Завойчинская.* ОБ ОДНОЙ ГИПОТЕЗЕ МИКРОРАЗРУШЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ  
В ПРОБЛЕМЕ СТРУКТУРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ФИЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ..... 52

*М.Я. Израилович.* ОЦЕНКИ ИНТЕНСИВНОСТИ ЗАТУХАНИЯ КОЛЕБАНИЙ ПРИ ВЫБЕГЕ  
ЛИНЕЙНЫХ СТАЦИОНАРНЫХ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ..... 59

<b>И.А. Куйко, М.А. Наджафов. К ПОСТАНОВКЕ ЗАДАЧИ О ФЛАТТЕРЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ, ВНУТРИ КОТОРОЙ СО СВЕРХЗВУКОВОЙ СКОРОСТЬЮ ПРОТЕКАЕТ ГАЗ .....</b>	<b>62</b>
<b>С.К. Матвеев, О.Г. Завьялов. НЕСТАЦИОНАРНОЕ ТЕЧЕНИЕ ТОНКОГО СЛОЯ ВЯЗКОЙ ЖИДКОСТИ МЕЖДУ КОЛЕБЛЮЩИМИСЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ ПЛОСКОСТЯМИ .....</b>	<b>65</b>
<b>Д.В. Леоненко. ВЫНУЖДЕННЫЕ КОЛЕБАНИЯ ТРЕХСЛОЙНОГО СТЕРЖНЯ НА УПРУГОМ БЕЗЫНЕРЦИОННОМ ОСНОВАНИИ .....</b>	<b>70</b>
<b>Л.И. Миронова, А.С. Иванов, В.И. Ковалев. ОЦЕНКА ТЕПЛОВЫХ УСЛОВИЙ И ТЕРМИЧЕСКИХ НАПРЯЖЕНИЙ ЗАТВЕРДЕВАНИЯ ЗАГОТОВКИ .....</b>	<b>75</b>
<b>К. Vartanov. MODELING ELECTROMAGNETIC EFFECT ON DENDRITE GROWTH DURING DIRECTIONAL SOLIDIFICATION OF ALLOYS .....</b>	<b>78</b>
<b>Stoyko Gyurov, Jordan Georgiev, Nartzislav Petrov, Dimitar Teodosiev. STUDY OF POLYMER OXYGEN-FREE DECOMPOSITION PROCESS WITH THE PURPOSE TO PRODUCE CARBON-HYDROGEN CONTAINING SUBSTANCE (CHS) .....</b>	<b>81</b>

## ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ

<b>P. Wach, J. Tacikowski, J. Michalski, M. Betiuk, K. Burdyński, L. Kwiatkowski. CORROSION RESISTANCE AND TRIBOLOGICAL PROPERTIES OF DUPLEX LAYER .....</b>	<b>87</b>
--	-----------

## НОВОСТИ, СООБЩЕНИЯ, ИНФОРМАЦИЯ

<b>МАХУТОВ НИКОЛАЙ АНДРЕЕВИЧ. 70 лет со дня рождения .....</b>	<b>91</b>
<b>St. Bachvarov, V. Zlatanov. ON PROF. ARKADIY STOYANOV'S CONTRIBUTION TO THE KINEMATICS OF THE IDEAL RIGID BODY .....</b>	<b>92</b>
<b>С.Д. Иванов, Л.И. Миронова. ЛАЗЕРНЫЙ ИНТЕРФЕРОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТАТОЧНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ .....</b>	<b>100</b>
<b>В.П. Каргапольцев, И.Я. Симахин. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЗАЩИТНОГО МОНИТОРИНГА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ .....</b>	<b>103</b>
<b>А.Е. Яцук. ПРОДУКЦИЯ ПРОВЕРЕНА ВРЕМЕНЕМ, НЕБОМ И МОРЕМ .....</b>	<b>106</b>
<b>А.Н. Савин. РАЗРАБОТКА ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РЕГИОНОВ, ОРИЕНТИРОВАННОГО НА СИСТЕМНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ .....</b>	<b>109</b>
<b>АВТОРЫ НОМЕРА .....</b>	<b>111</b>

\*\*\*

**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.**

\*\*\*

**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).**

## БАРВИНОК ВИТАЛИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ К 70- ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

В.А. Барвинок родился 19 ноября 1937 г. в городе Киеве, УССР. В 1941 г. эвакуировался в г. Куйбышев. В 1954 г. окончил среднюю школу №12 и одновременно Куйбышевский аэроклуб ДОСААФ. В 1956 г. окончил летное училище, затем служил в рядах Вооруженных сил. В 1958 г. по состоянию здоровья попал под сокращение, в тот период, когда сокращалось 1,5 млн военнослужащих. В 1964 г. окончил с отличием Куйбышевский политехнический институт им. В.В. Куйбышева по специальности инженер-механик. После окончания института работал старшим инженером-конструктором физико-технического института Госкомитета по использованию атомной энергии в мирных целях. В 1965 г. поступил на работу в Куйбышевский авиационный институт имени академика С.П. Королева (КуАИ), где работает по настоящее время, пройдя путь от инженера-исследователя до заведующего одной из ведущих кафедр, секретаря парткома института, директора НИИ технологий и проблем качества под научно-методическим руководством РАН.

Около 25-ти лет Барвинок В.А. возглавляет кафедру производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении, осуществляющую подготовку специалистов в области самолето- и вертолетостроения, ракетостроения, космических летательных аппаратов и разгонных блоков. Как заведующий выпускающей кафедры много сделал в совершенствовании учебного процесса и развитии научных исследований:

- открыты новые специализации по роботам и ГАПам, композиционным материалам, технологической подготовке, организованы лаборатории по автоматизации производственных процессов и ЭВМ;

- в 1995 г. открыта новая специальность 07.20.00 «Стандартизация и сертификация в машиностроении», а в 2000 г. — специальность 34.01.00 «Инженер-менеджер»;

- созданы филиалы кафедры на заводах «Прогресс», «Волгабурмаш» и Самарском центре «Стандартизация, метрология и сертификация».

Кафедра ежегодно выпускает до 180 высококвалифицированных специалистов.

На протяжении многих лет он возглавляет научную школу по подготовке кадров высшей квалификации по специальностям 05.07.02 «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов», 05.07.05 «Тепловые, электродвигатели и энергоустановки летательных аппаратов», 05.02.23 «Стандартизация и управление качеством продукции». Является председателем 2-х диссертационных Советов по защите кандидатских и докторских диссертаций по двигателестроению и летательным аппаратам по закрытой тематике. За истекший период им

подготовлено 11 докторов и более 30 кандидатов технических наук. В 2005 г. он выиграл конкурс «Ведущие научные школы России» и Президентский грант.

С 1991 г. по 1999 г. с целью концентрации научных исследований В.А. Барвинок приказом по Министерству науки, высшей школы и технической политики был назначен руководителем научно-технической программы «Высокие технологии высшей школы» и заместителем руководителя государственной научно-технической программы «Наукоемкие технологии», в рамках которых работало 48 вузов



России, 24 НИИ и филиалов РАН.

В 1994 г. с целью содействия государственной политике и законодательству РФ по вопросам стандартизации, метрологии и сертификации и обеспечения качества продукции, процессов и услуг в Самарской области и Поволжском регионе организовано Поволжское отделение Российской Академии проблем качества (ПО РАПК), президентом которой избран В.А. Барвинок. В состав ПО РАПК входят 6 областей Поволжья. В рамках 30 научно-отраслевых отделений ПО РАПК работают 76 ее членов, в том числе 22 доктора наук, 45 кандидатов наук, 24 профессора, 43 доцента, 5 иностранных членов РАПК. При активном участии В.А. Барвинка на базе ПО РАПК созданы: учебно-консультационный центр качества, осуществляющий подготовку менеджеров по качеству, инструкторов по обучению и аудиторов; учебный центр по охране труда и аттестации рабочих мест на предприятиях; центр по сертификации услуг при подготовке специалистов в