

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Э. БАУМАНА

ИЗВЕСТИЯ  
высших учебных заведений

# МАШИНОСТРОЕНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ВЫХОДИТ ЕЖЕМЕСЯЧНО

ИЗДАЕТСЯ С 1958 г.

**3**

**2011**

**Учредитель:** Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

**Главный редактор:**

*Колесников К.С.* — академик РАН, председатель редакционной коллегии

**Зам. главного редактора:**

*Гаврюшин С.С.* — д.т.н., зав. кафедрой МГТУ им. Н.Э. Баумана, зам. председателя редакционной коллегии

**Ответственный секретарь:**

*Яковлев П.П.*

**Члены редакционной коллегии:**

*Амонов И.Т.*, к.т.н., проректор Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими

*Артемов Б.В.*, д.т.н., исполнительный директор Ассоциации «СПЕКТР-ГРУПП»

*Васильев А.С.*, д.т.н., зав. кафедрой МГТУ им. Н.Э. Баумана

*Ваулин С.Д.*, д.т.н., проректор Южно-Уральского государственного университета

*Григорян А.К.*, к.ф.-м.н., проректор Ереванского государственного университета

*Древал А.Е.*, д.т.н., зав. кафедрой МГТУ им. Н.Э. Баумана

*Дуйшеналиев Т.Б.*, д.ф.-м.н., ректор Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова

*Иващенко Н.А.*, д.т.н., зав. кафедрой МГТУ им. Н.Э. Баумана

*Ковальчук А.К.*, к.т.н., директор МИПК МГТУ им. Н.Э. Баумана

*Котиев Г.О.*, д.т.н., зав. кафедрой МГТУ им. Н.Э. Баумана

*Кугультинов С.Д.*, д.т.н., зав. кафедрой Ижевского государственного технического университета

*Макыш С.Б.*, д.э.н., зав. кафедрой Казахского национального технического университета им. К.И. Сатпаева

*Марченко А.П.*, д.т.н., проректор Национального технического университета «Харьковский политехнический институт»

*Подураев Ю.В.*, д.т.н., проректор МГТУ «Станкин»

*Ряховский О.А.*, д.т.н., зав. кафедрой МГТУ им. Н.Э. Баумана

*Серебрянников С.В.*, д.т.н., ректор Московского энергетического института (технического университета)

*Фалько С.Г.*, д.э.н., зав. кафедрой МГТУ им. Н.Э. Баумана

*Хрусталева Б.М.*, д.т.н., ректор Белорусского национального технического университета

*Шахматов Е.В.*, д.т.н., ректор Самарского государственного аэрокосмического университета им. академика С.П. Королева

Адрес редакции: Россия, 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, МГТУ им. Н.Э. Баумана

Тел.: +7(499) 263-63-54, E-mail: [izvuzmash@bmstu.ru](mailto:izvuzmash@bmstu.ru) Адрес в интернете: <http://www.izvuzmash.bmstu.ru>

Журнал входит в перечень утвержденных ВАК РФ изданий для публикаций трудов соискателей ученых степеней

© МГТУ им. Н.Э. Баумана

Известия высших учебных заведений. Машиностроение

## Содержание

<i>А.К. Ковальчук, С.И. Гайманов.</i> МГТУ им. Н.Э. Баумана — Базовая организация государств — участников СНГ по профессиональной переподготовке и повышению квалификации кадров по новым направления развития техники и технологий . . . . .	4
---	---

### Расчет и конструирование машин

<i>А.Ф. Георгиев.</i> Исследование поведения частот аэроупругих колебаний ракеты внутри области динамической устойчивости при вариации масс и жесткостей отдельных элементов конструкции . . . . .	7
<i>В.И. Солонин, П.В. Марков.</i> Гидродинамика сотовой решетки-интенсификатора, создающей конвективный перенос, для реакторных установок с водой под давлением . . . . .	18
<i>Ф.И. Плеханов, А.В. Овсянников.</i> Силовой расчет механизма восприятия момента зубчато-роликовой планетарной передачи . . . . .	26
<i>О.В. Шарков.</i> Синтез мелкомодульных храповых зубьев эксцентриковых механизмов свободного хода нефрикционного типа . . . . .	30

### Транспортное и энергетическое машиностроение

<i>Ю.В. Гармаш.</i> Системы бортового электрооборудования с ограниченной мощностью первичного источника . . . . .	33
<i>Н.Д. Чайнов, А.Б. Матисен.</i> Моделирование напряженно-деформированного состояния (НДС) шатунов форсированных тепловодных дизелей . . . . .	36

### Технология и технологические машины

<i>Г.А. Гусейнов, С.А. Багиров.</i> Исследование условий повышения точности геометрической формы поверхностей, шлифованных разнозернистым и стандартным кругами. . . . .	40
<i>С.В. Жилев, Д.С. Кугультинов.</i> Влияние режимов резания на усадку стружки при точении титанового сплава ВТ6. . . . .	48
<i>А.К. Ковальчук, Д.Б. Кулаков, С.Е. Семенов.</i> Формирование упрощенной траектории движения двуногого шагающего робота . . . . .	51
<i>О.Л. Полущенко, Н.А. Нижельский, М.А. Сысов.</i> Роторная система с магнитными опорами на основе объемных высокотемпературных сверхпроводников (ВТСП) . . . . .	59

### Экономика, организация и менеджмент на предприятии

<i>М.В. Полушин.</i> Об основных результатах деятельности и текущих направлениях развития российской станкоинструментальной промышленности . . . . .	67
--	----

## Contents

<i>A.K. Kovalchuk, S.I. Gajmanov.</i> The Bauman MSTU — Basic organization of the CIS member states on vocational retraining and raising the level of specialists' skill in new lines of development of engineering and technology . . . . .	4
--	---

### Calculation and Design of Machinery

<i>A.F. Georgiev.</i> The investigation of behaviour of missile aeroelastic oscillation frequencies inside the dynamic stability area under variation of individual structural components mass and stiffness. . . . .	7
<i>V.I. Solonin, P.V. Markov.</i> Hydrodynamics of a mixing grid-intensifier, developing a convective transfer for pressurized water reactors . . . . .	18
<i>F.I. Plekhanov, A.V. Ovsyannikov.</i> Strength calculation of momentum perception mechanism for the gear-and-roller planetary gearing. . . . .	26
<i>O.V. Sharkov.</i> Synthesis of fine-module hook toothing for one-way non-friction type eccentric mechanisms . . . . .	30

### Transportation and Power Engineering

<i>Yu.V. Garmash.</i> Systems of vehicle-borne electrical equipment with limited primary power supply. . . . .	33
<i>N.D. Chajnov, A.B. Matisen.</i> Simulation of a Stressed-Strained State of Augmented Locomotive Engine Connecting-Rods . . . . .	36

### Technology and Process Machines

<i>G. A. Gusejnov, S. A. Bagirov.</i> The Investigation of conditions to increase the precision of geometry of surfaces processed by different grain size and standard grinding wheels. . . . .	40
<i>S.V. Zhilyaev, D.S. Kugultinov.</i> The Influence of cutting modes on chips shrinkage when turning WT6 titanium alloy . . . . .	48
<i>A.K. Kovalchuk, D.B. Kulakov, S.E. Semenov.</i> Forming a Simplified Motion Path of a Bipedal Walking Robot . . . . .	51
<i>O.L. Polushchenko, N.A. Nizhelsky, M.A. Sysoyev.</i> The rotor system with magnetic bearings based on high-temperature superconductors (HTS). . . . .	59

### Economics, Organization and Management at an Enterprise

<i>M. V. Polushin.</i> On main results of activity and current trends of development of the machine-tool industry of the russian federation . . . . .	67
---	----

## Содержание

<i>А.К. Ковальчук, С.И. Гайманов.</i> МГТУ им. Н.Э. Баумана — Базовая организация государств — участников СНГ по профессиональной переподготовке и повышению квалификации кадров по новым направления развития техники и технологий . . . . .	4
---	---

### Расчет и конструирование машин

<i>А.Ф. Георгиев.</i> Исследование поведения частот аэроупругих колебаний ракеты внутри области динамической устойчивости при вариации масс и жесткостей отдельных элементов конструкции . . . . .	7
<i>В.И. Солонин, П.В. Марков.</i> Гидродинамика сотовой решетки-интенсификатора, создающей конвективный перенос, для реакторных установок с водой под давлением . . . . .	18
<i>Ф.И. Плеханов, А.В. Овсянников.</i> Силовой расчет механизма восприятия момента зубчато-роликовой планетарной передачи . . . . .	26
<i>О.В. Шарков.</i> Синтез мелкомодульных храповых зубьев эксцентриковых механизмов свободного хода нефрикционного типа . . . . .	30

### Транспортное и энергетическое машиностроение

<i>Ю.В. Гармаш.</i> Системы бортового электрооборудования с ограниченной мощностью первичного источника . . . . .	33
<i>Н.Д. Чайнов, А.Б. Матисен.</i> Моделирование напряженно-деформированного состояния (НДС) шатунов форсированных тепловодных дизелей . . . . .	36

### Технология и технологические машины

<i>Г.А. Гусейнов, С.А. Багиров.</i> Исследование условий повышения точности геометрической формы поверхностей, шлифованных разнозернистым и стандартным кругами. . . . .	40
<i>С.В. Жилев, Д.С. Кугультинов.</i> Влияние режимов резания на усадку стружки при точении титанового сплава ВТ6. . . . .	48
<i>А.К. Ковальчук, Д.Б. Кулаков, С.Е. Семенов.</i> Формирование упрощенной траектории движения двуногого шагающего робота . . . . .	51
<i>О.Л. Полущенко, Н.А. Нижельский, М.А. Сысов.</i> Роторная система с магнитными опорами на основе объемных высокотемпературных сверхпроводников (ВТСП) . . . . .	59

### Экономика, организация и менеджмент на предприятии

<i>М.В. Полушин.</i> Об основных результатах деятельности и текущих направлениях развития российской станкоинструментальной промышленности . . . . .	67
--	----