

# СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS



## НОВОСТИ / NEWS

4

Новинки на «Металлообработке - 2011». Фоторепортаж /  
Novelties at «Metalworking - 2011». The photo report

10



## МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ / METALCUTTING EQUIPMENT

12

Промышленные роботы завоёвывают мир / Industrial robots are winning the world

16

Средства контроля размеров и отклонений формы прецизионных изделий /  
Measuring means of the sizes and the form deviations of precision products

20

Высокоскоростная фрезерная обработка деталей сложной конфигурации /  
High-speed milling processing of details of a difficult configuration

22

Маркировка и верификация продукции: технологии и оборудование /  
Identification marking and production verification: technologies and the equipment

24



## ЛАЗЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ / LASER EQUIPMENT

28

«Тихая революция» в порошковой металлургии: методы послойного  
лазерного спекания / «Quiet revolution» in powder metallurgy: methods  
of level-by-level laser sintering

32



## ТЕРМООБРАБОТКА И СВАРКА / HEAT TREATMENT AND WELDING

36

Сварка начинается с выбора технологии / Welding begins with a technology choice

36

Воздушно - плазменная резка: преимущества и критерии соответствия /  
Air - plasma cutting: advantages and criteria of conformity

38



## АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА / PRODUCTION AUTOMATION

40

Новая жизнь станков токарно-карусельного типа /  
The new life of vertical lathe machines (carousel type)

40

Сильные и проблемные стороны геометрического моделирования /  
The strong and problem parties of geometrical modeling

42



## ИНСТРУМЕНТ. ОСНАСТКА. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ / TOOL. RIG. ACCESSORIES.

45

Сверление и фрезерование пластмасс, армированных углеродным волокном /  
Drilling and milling of plastics reinforced with carbon fiber

45

Фрезы для двойника титанового сплава Ti555 - высокопрочного титана VT22 /  
Milling cutters for high-strength titanium alloy VT22 46 (the analogue titanium alloy Ti555)

46

Обзор рынка статических уплотнений / Market Overview Static Seals

48



## ВЫСТАВКИ / EXHIBITIONS

52

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
**Ольга Фалина**

ИЗДАТЕЛЬ  
**ООО «МедиаПром»**

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР  
**Мария Копытина**

ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР  
**Татьяна Карпова**

РЕДАКТОР  
**Мария Дмитриева**

ДИЗАЙН-ВЕРСТКА  
**Василий Мельник**

МЕНЕДЖЕР ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ  
**Елена Ерошкина**

МЕНЕДЖЕР ПО РАБОТЕ С ВЫСТАВКАМИ  
**Ольга Городничева**

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ (499) 55-9999-8  
**Павел Алексеев**  
**Эдуард Матвеев**  
**Елена Пуртова**  
**Ольга Стелинговская**  
**Ирина Воронович**

КОНСУЛЬТАНТ  
**К.Л. Разумов-Раздолов**

АДРЕС  
**125190, Москва, а/я 31**  
**т/ф (499) 55-9999-8**  
**(многоканальный)**  
**e-mail: ritm@gardesmash.com**  
**http://www.ritm-magazine.ru**

Журнал зарегистрирован Министерством РФ  
по делам печати, телерадиовещания и средств  
массовых коммуникаций. Свидетельство о  
регистрации (перерегистрация)  
ПИ №ФС 77-37629 от 1.10.2009  
Тираж 10 000 экз.

Распространение бесплатно.  
Перепечатка опубликованных материалов  
разрешается только при согласовании  
с редакцией. Все права защищены ®  
Редакция не несет ответственности  
за достоверность информации  
в рекламных материалах и оставляет  
за собой право на редакторскую  
правку текстов. Мнение редакции может  
не совпадать с мнением авторов.



10-я Международная конференция  
**«Авиация и космонавтика»**

**8–10 ноября, 2011**  
**Москва, МАИ**

**mai.ru**