

# СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

	<b>НОВОСТИ / NEWS</b>	<b>4</b>
	МАКС-2011 – фоторепортаж о юбилейном авиасалоне / <b>MAKS-2011 - photo essay about the anniversary airshow</b>	<b>8</b>
	<b>УСПЕШНОЕ РАЗВИТИЕ / SUCCESSFUL DEVELOPMENT</b>	<b>10</b>
	Лазерные, волоконные и оптоэлектронные технологии / <b>Laser, fiber optic and optoelectronic technologies</b>	<b>10</b>
	<b>МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ / METALCUTTING EQUIPMENT</b>	<b>12</b>
	Стандарты и традиции производства универсальных обрабатывающих центров / <b>Standards and traditions of production the universal machining centers</b>	<b>16</b>
	Роботы для автоматизации обслуживания станков / <b>Robots for automating maintenance of machine-tools</b>	<b>20</b>
	Преимущества модульной конструкции в ударно-точечной маркировке / <b>The advantages of modular design in the dot peen marking</b>	<b>24</b>
	<b>ЛАЗЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ / LASER EQUIPMENT</b>	<b>25</b>
	Лазерная микрообработка как отражение промышленной реальности / <b>Laser micromachining as reflection of an industrial reality</b>	<b>27</b>
	Лазерная технология для сварки под флюсом и возможности очистки флюса / <b>Laser technology for welding under a flux and possibilities of clearing of the fluxes for welding</b>	<b>30</b>
	<b>ТЕРМООБРАБОТКА И СВАРКА / HEAT TREATMENT AND WELDING</b>	<b>34</b>
	Универсальность, высокая технологичность и безопасность – классика термообработки / <b>Versatility, high manufacturability and reliability - the classic of heat treatment</b>	<b>34</b>
	Композиты в промышленном производстве / <b>Composites in an industrial production</b>	<b>35</b>
	Особенности кислородной резки слэбов и блюмсов / <b>Features of the oxygen cutting of slabs and blooms</b>	<b>42</b>
	<b>ИНСТРУМЕНТ. ОСНАСТКА. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ / TOOL. RIG. ACCESSORIES.</b>	<b>46</b>
	Высокая надежность и отличные характеристики ЧПУ нового поколения / <b>High reliability and excellent performance of CNC new generation</b>	<b>46</b>
	Шаг навстречу высокоскоростной обработке / <b>Step to meet high-speed processing</b>	<b>47</b>
	Пример импортозамещения в инструментальном производстве / <b>An example of import substitution in tool-making production</b>	<b>48</b>
	Система программно-позиционного управления – просто и универсально / <b>System of programmatic-positioning management - simply and universally</b>	<b>50</b>
	<b>ВЫСТАВКИ / EXHIBITIONS</b>	<b>52</b>

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР  
**Ольга Фалина**

ИЗДАТЕЛЬ  
**ООО «МедиаПром»**

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР  
**Мария Копытина**

ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР  
**Татьяна Карлова**

РЕДАКТОР  
**Мария Дмитриева**

ДИЗАЙН-ВЕРСТКА  
**Василий Мельник**

МЕНЕДЖЕР ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ  
**Елена Ерошкина**

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

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

АДРЕС  
**125190, Москва, а/я 31**  
**т/ф (499) 55-9999-8**  
**(многоканальный)**  
e-mail: [ritm@gardesmarsh.com](mailto:ritm@gardesmarsh.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.

**JAPAN'S NO. 1**  
CUTTING TOOL COMPANY

**КОНЦЕВЫЕ  
ФРЕЗЫ  
MSTAR**



**MSTAR**

Новая антивибрационная геометрия для стабильного резания.  
Новое поколение фрез для высокопроизводительной обработки.  
Улучшенная геометрия стружечных канавок для фрезерования глубоких пазов.  
Доступны фрезы диаметром от Ø6мм до Ø20мм.  
Короткая и средняя серия.

CHOOSE JAPAN'S NO. 1

**mitsubishi**  
MITSUBISHI MATERIALS

[www.mitsubishicarbide.com](http://www.mitsubishicarbide.com)



ООО «ММС Хардметал 000»,  
107023, г. Москва,  
ул. Большая Семёновская, д.11 стр.5  
ТЕЛ./ФАКС.: +7-495-725-58-85  
E-mail : [info@mmc-carbide.ru](mailto:info@mmc-carbide.ru)