

П П-9  
И 38

ISSN 0130-1802

**ИР**  
**12 2014**

# ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

# И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ПРИ СОДЕЙСТВИИ КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ РФ ПО ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**ИЗДАЕТСЯ  
С 1929 Г.**

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса



## СОЛНЕЧНЫЙ АЭРОСТАТ СТАРТУЕТ В ОЗОНОВЫЙ СЛОЙ

**С НАСТУПАЮЩИМ 2015 ГОДОМ!**

ТОТЭ всеядны  
и дают  
максимальный  
КПД

**4**

Профессор  
Ермаков  
об истории  
резания

**8**

В чем  
залог успеха?

**12**

Как создавали  
марсолет

**16**

Иголке с ушком –  
17 000 лет

**21**

Взрослые  
проекты  
юных гениев

**26**

**ЧИТАЙТЕ!**

**27**

**В НОМЕРЕ:**



# ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР®



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования

**Главный редактор**  
**В.Т.БОРОДИН** (к.т.н.)

**Редакционный совет:**  
**М.И.Гаврилов** (зам. главного редактора)  
**А.П.Грязев** — зам. председателя Центрального совета ВОИР  
**Ю.В.Гуляев** (академик РАН) — директор Института радиотехники и электроники РАН  
**Ю.М.Ермаков** (д.т.н.) — проф. МГУ приборостроения и информатики  
**Б.Д.Залещанский** (к.т.н., д.э.н.) — проф. Московского ГТУ радиотехники, электроники и автоматики (МИРЭА)  
**В.А.Касьянников** (к.т.н.) — зам. главного конструктора ГК «Российские вертолеты»  
**О.А.Морозов** — директор НПП «МАГРАТЕП»  
**А.С.Сигов** (академик РАН) — президент Московского ГТУ радиотехники, электроники и автоматики (МИРЭА)  
**В.П.Чернолес** (к.т.н., д.п.н.) — зам. председателя С.-Петербургского и Ленинградского советов ВОИР  
**Ш.Ш.Чипашвили** (к.т.н.) — первый зам. генерального директора МНТК «Прикладные Информационные Технологии и Системы»

**Номер готовили:**  
**Редакторы** **О.М.Сердюков**  
**С.А.Константинова**  
**Фотожурналист** **Е.М.Рогов**  
**Обозреватель** **Ю.Н.Егоров**  
**Внештат. корр.** **Ю.Н.Шкроб**  
**Худож. редактор** **А.В.Пылаева**  
**Графика** **Ю.М.Аратовский**  
**Верстка** **Е.В.Карпова**  
**Корректор** **Н.В.Дюмина**  
**Консультант** **Н.А.Хохлов**  
**Зав. общественной приемной** **Е.В.Захарова**

**Е-mail:** **valeboro@gmail.com**  
**Сайт:** **www.i-r.ru**  
**Тел.** **(495) 434-83-43**

## ВНИМАНИЕ!

**Адрес для писем:**  
**121552, Москва, а/я 17. Захаровой**  
**Екатерине Владимировне.**

**Учредитель** — коллектив редакции журнала  
 Журнал «Изобретатель и рационализатор» зарегистрирован Министерством печати и массовой информации РСФСР 3 октября 1990 г. Рег. №159

Присланные материалы не рецензируются и не возвращаются. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

©«Изобретатель и рационализатор», 2014

Подп. в печать 28.11.2014. Бумага офс. №1. Формат 60x84/8. Гарнитура «PragmaticaC». Печать офсетная. Усл. печ. л. 4. Тираж 2000 экз. Зак. 2623. Отпечатано ОАО «Московская газетная типография», 123995, ГСП-5, Москва Д-22, ул.1905 года, 7

## В НОМЕРЕ:

<b>МИКРОИНФОРМАЦИЯ</b>	С.КОНСТАНТИНОВА	<b>2</b>
<b>ИДЕИ И РЕШЕНИЯ</b>		<b>4</b>
Магнито-электрическая машина (4). Генераторы завтрашнего дня (4).		
<b>ВКРАТЦЫ</b>	Ю.БАЗЫЛЕВ	<b>5, 25</b>
<b>ИЗОБРЕТЕНО</b>		<b>6</b>
Готовим по меткам (6). Серфинг в бассейне (6). «Сугроб» в парилке (7).		
<b>СОБЫТИЯ. НОВОСТИ</b>	С.КОНСТАНТИНОВА	<b>7</b>
Не дождетесь!		
<b>ДРЕВНЕЕ ПРОРАСТАЕТ В БУДУЩЕЕ</b>		<b>8</b>
Неисчерпаемое разнообразие реза	Ю.ЕРМАКОВ	
<b>МНЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТА</b>		<b>12</b>
Ключ к процветанию	Д.СОКОЛОВ	
<b>ПАРИЛКА</b>		<b>14</b>
Понтыря	И.ИВАНОВ	
<b>ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ</b>		<b>16</b>
Хроника времен «Мавра» и «Аэлиты» (начало в ИР, 11, 2014)	М.БУЛЬЧЕВ	
<b>ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ</b>		<b>21</b>
Стежок, еще стежок...	М.ФИЛОНОВ	
<b>БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА</b>	С.КОНСТАНТИНОВА	<b>24</b>
<b>ВЫСТАВКИ, ЯРМАРКИ</b>		<b>26</b>
НТТМ-2014	Е.РОГОВ	
<b>СОДЕРЖАНИЕ ИР ЗА 2014 г.</b>		<b>30</b>
<b>ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО</b>	О.ЯФАРОВА	<b>32</b>
<b>АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ</b>		<b>3-я с. обл.</b>
Когда-то в декабре	В.ПЛУЖНИКОВ	