

П. п. р.  
ИЗ 38

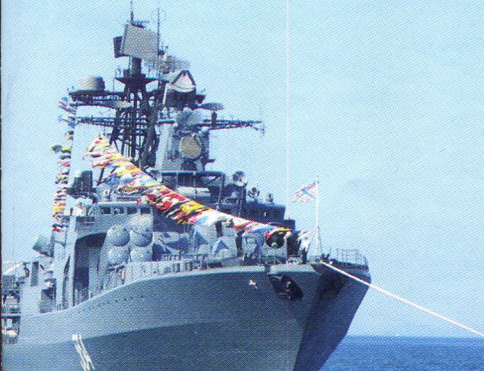
ISSN 0130-1802

# ИЗОБРЕТАТЕЛЬ РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ПРИ СОДЕЙСТВИИ КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ РФ ПО ПРОМЫШЛЕННОСТИ

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса

ИЗДАЕТСЯ  
с 1929 г.



В НОМЕРЕ:

Требуется  
теплое  
отношение  
к теплу из ТБО

4

На связи  
«Высокие  
технологии  
энергетики»

6

Место клева –  
станция  
«Верблюжья»

9

Заканчиваем  
историю  
резания

12

В рационе  
бактерий  
шлам  
и накипь

16

Новый мир  
журнала ИР

26

ПОЗДРАВЛЯЕМ  
С ДНЕМ  
ЗАЩИТНИКА  
ОТЕЧЕСТВА!

ЧИТАЙТЕ:

16





# ИР

2 2015

# 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»

Редакторы

**О.М.Сердюков**

**С.А.Константинова**

**Е.М.Рогов**

**Ю.Н.Егоров**

**Ю.Н.Шкроб**

**А.В.Пылаева**

**Ю.М.Аратовский**

**Е.В.Карпова**

**Н.В.Дюмина**

**Н.А.Хохлов**

**Е.В.Захарова**

Фотожурналист

Обозреватель

Внештат. корр.

Худож. редактор

Графика

Верстка

Корректор

Консультант

Зав. общественной

приемной

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», 2015

Подл. в печать 26.01.2015. Бумага офс. №1. Формат 60x84/8. Гарнитура «PragmaticaС». Печать офсетная. Усл.-печ. л. 4. Тираж 2000 экз. Зак. 0342

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>
Мусор, который греет (4). Анализируй это! (4).		
<b>СОБЫТИЯ. НОВОСТИ</b>		<b>5</b>
Поход за знаниями		Д.ЗЕЗЮЛИН
Энергосбережение и новые асинхронные двигатели		В.БОРОДИН
<b>ИЗОБРЕТЕНО</b>		<b>7</b>
Пожар сложный — вертолет стабилизированный (7). Сохраним капусту (7).		
<b>ВКРАТЦЫ</b>	Ю.БАЗЫЛЕВ	<b>6, 25</b>
<b>ТЕХНОПАРК С.САГАКОВА</b>		<b>8</b>
«Верблюд» шагает по болотам. Записки рыбакова		
		Е.РОГОВ
<b>ДРЕВНЕЕ ПРОРАСТАЕТ В БУДУЩЕЕ</b>		<b>12</b>
Неисчерпаемое разнообразие реза (Окончание. Начало в ИР, 10, 11, 12, 2014; 01, 2015)		
		Ю.ЕРМАКОВ
<b>ВЫСТАВКИ, ЯРМАРКИ</b>		<b>16</b>
Открытые инновации-2014		
		Е.РОГОВ
<b>БОЙЦЫ ВСПОМИНАЮТ</b>		<b>21</b>
Придумки нашего гарнизона		
		Д.СОКОЛОВ
<b>БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА</b>	С.КОНСТАНТИНОВА	<b>24</b>
<b>ЮБИЛЕИ</b>		<b>26</b>
У истоков (Окончание. Начало в ИР, 2, 6, 8, 9, 2014)		
		Ю.ЕРМАКОВ
<b>ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО</b>	О.ЯФАРОВА	<b>32</b>
<b>АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ</b>		<b>3-я с. обл.</b>
Когда-то в феврале		
		В.ПЛУЖНИКОВ