



**Учредители:** Национальная академия наук Украины  
Институт электросварки им. Е. О. Патона  
Международная ассоциация «Сварка»

**Издатель:** Международная ассоциация «Сварка»

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

Главный редактор  
**Б. Е. ПАТОН**  
Ю. С. Борисов, Н. М. Воропай,  
В. Ф. Грабин, А. Т. Зельниченко,  
А. Я. Ищенко, И. В. Кривцун,  
С. И. Кучук-Яценко,  
Ю. Н. Ланкин,  
В. К. Лебедев (зам. гл. ред.),  
В. Н. Липодаев (зам. гл. ред.),  
Л. М. Лобанов, А. А. Мазур,  
В. И. Махненко, В. Ф. Мошкин,  
О. К. Назаренко, И. К. Походня,  
И. А. Рябцев,  
Б. В. Хитровская (отв. секр.),  
В. Ф. Хорунов, К. А. Ющенко

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

Н. П. Алешин (Россия)  
Б. Брейтвейт (Великобритания)  
Д. фон Хофе (Германия)  
К. Буше (Франция)  
Гуань Цяо (Китай)  
У. Дилтай (Германия)  
П. Зайффарт (Германия)  
А. С. Зубченко (Россия)  
Т. Игар (США)  
К. Иноуэ (Япония)  
Н. И. Никифоров (Россия)  
Б. Е. Патон (Украина)  
Я. Пилярчик (Польша)  
Чжан Янмин (Китай)  
В. К. Шелег (Беларусь)

*Адрес редакции:*  
03680, Украина, Киев-150, ул. Боженко, 11  
Институт электросварки  
им. Е. О. Патона НАН Украины  
Тел.: (38044) 287 6302, 529 2623  
Факс: (38044) 528 0486  
E-mail: journal@paton.kiev.ua  
http://www.nas.gov.ua/pwj

*Редакторы:*  
Е. Н. Казарова, Т. В. Юштина

*Электронная верстка:*  
И. С. Баташева, А. И. Сулима,  
И. Р. Наумова, И. В. Петушков

Свидетельство о государственной  
регистрации КВ 4788 от 09.01.2001

Журнал входит в перечень  
утвержденных ВАК Украины изданий  
для публикации трудов соискателей  
ученых степеней.

При перепечатке материалов ссылка  
на журнал обязательна.  
За содержание рекламных материалов  
редакция журнала ответственности  
не несет.

Цена договорная.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

**Патон Б. Е., Калеко Д. М., Шевченко В. П., Коваль Ю. Н., Слипченко В. Н., Неганов Л. М., Мусиенко Р. Я.** Свариваемость сплавов системы Ni-Ti с эффектом памяти формы ..... 3

**Лобанов Л. М., Пашин Н. А., Скульский В. Ю., Логинов В. П.** Влияние электродинамической обработки на напряженно-деформированное состояние теплоустойчивых сталей ..... 11

**Рябцев И. И., Кусков Ю. М., Новикова Д. П.** Влияние фосфора на трещиностойкость низкоуглеродистого наплавленного металла ..... 16

**Рымар С. В.** Оптимизация трансформатора с развитыми поперечными магнитными потоками рассеяния и магнитным шунтом ..... 20

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ**

**Царюк А. К., Скульский В. Ю., Касперович И. Л., Бывалькевич А. И., Осташко Т. В., Жуков В. В., Дудкин С. Н., Иванов Н. А., Мирошниченко А. П., Немлей Н. В., Бажуков А. В.** Разработка и аттестация технологии ААРДС в узкую разделку элементов ГЦТ Ду850 на АЭС ..... 24

**Борисов Ю. С., Борисова А. Л., Гольник В. Ф., Ипатова З. Г.** Стойкость газотермических покрытий из сплавов системы Al-Cu-Fe, содержащих квазикристаллическую фазу, в условиях газообразивного изнашивания ..... 32

**Завалинич Д. А., Дзюба В. М., Лозовой В. Г., Сторожик Д. Л.** Сравнительный анализ применения покрытых электродов при капитальном ремонте магистральных нефтепроводов ..... 36

**Жадкевич А. М.** Применение восстановительных технологий для повышения ресурса газотурбинных двигателей (анализ состояния и развития) ..... 44

**КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ**

**Мурашов А. П., Демьянов И. А., Демьянов А. И., Провозин А. П., Солдатенко Г. Т.** Экранирующие газотермические покрытия для персональных компьютеров ..... 50

Новости ..... 52

Диссертации на соискание ученой степени ..... 56

Патенты в области сварочного производства ..... 59

По зарубежным журналам ..... 60

Новые книги ..... 63

Календарь конференций и выставок в 2006 г. (сварка и родственные технологии) ..... 65

**ХРОНИКА**

Неделя промышленных технологий ..... 66

ИНФОРМАЦИЯ ..... 71

Разработано в ИЭС ..... 10, 23

# Avtomaticheskaya Svarka

## (Automatic Welding)

№ 5 (637)

May 2006

Published since 1948

WELDING – CUTTING – SURFACING – BRAZING – COATING

**Founders:** *The National Academy of Sciences of Ukraine*  
*The E. O. Paton Electric Welding Institute*  
*International Association «Welding»*

**Publisher:** *International Association «Welding»*

### EDITORIAL BOARD:

Editor-in-Chief  
**B.E.PATON**

Yu. S. Borisov, N. M. Voropai,  
V. F. Grabin, A. T. Zelnichenko,  
A. Ya. Ishchenko, I. V. Krivtsun,  
S. I. Kuchuk-Yatsenko,  
Yu. N. Lankin,  
V. K. Lebedev (vice-chief ed.),  
V. N. Lipodaev (vice-chief ed.),  
L. M. Lobanov, A. A. Mazur,  
V. I. Makhnenko, V. F. Moshkin,  
O. K. Nazarenko, I. K. Pokhodnya,  
I. A. Ryabtsev,  
B. V. Khitrovskaya (exec. secr.),  
V. F. Khorunov, K. A. Yushchenko

### THE INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL:

N. P. Alyoshin (Russia)  
B. Braithwaite (UK)  
C. Boucher (France)  
D. von Hofe (Germany)  
Guan Qiao (China)  
U. Dilthey (Germany)  
P. Seyffarth (Germany)  
A. S. Zubchenko (Russia)  
T. Eagar (USA)  
K. Inoue (Japan)  
N. I. Nikiforov (Russia)  
B. E. Paton (Ukraine)  
Ya. Pilarczyk (Poland)  
Zhang Yanmin (China)  
V. K. Sheleg (Belarus)

### Address:

The E. O. Paton Electric Welding Institute  
of the NAS of Ukraine,  
11 Bozhenko str., 03680, Kyiv, Ukraine  
Tel.: (38044) 287 63 02, 529 26 23  
Fax: (38044) 528 04 86  
E-mail: journal@paton.kiev.ua  
http://www.nas.gov.ua/pwj

### Editors:

E. N. Kazarova, T. V. Yushchina  
*Electron galley:*  
I. S. Batasheva, A.I.Sulima,  
I. R. Naumova,  
I. V. Petushkov

State Registration Certificate  
KV 4788 of 09.01.2001

All rights reserved.

This publication and each of the articles  
contained here in are protected  
by copyright.

Permission to reproduce material  
contained in this journal must be obtained  
in writing from the Publisher.

## CONTENTS

### SCIENTIFIC AND TECHNICAL

<b>Paton B. E., Kaleko D. M., Shevchenko V. P., Koval Yu. N., Slipchenko V. N., Neganov L. M., Musienko R. Ya.</b> Weldability of alloys of Ni-Ti system with shape memory effect .....	3
<b>Lobanov L. M., Pashchin N. A., Skulsky V. Yu., Loginov V. P.</b> Effect of electrodynamic treatment on stress-strain state of heat-resistant steels .....	11
<b>Ryabtsev I. I., Kuskov Yu. M., Novikova D. P.</b> Effect of phosphorus on crack resistance of low-carbon deposited metal .....	16
<b>Rymar S. V.</b> Optimizing of transformer with developed transverse magnetic leakage fluxes and magnetic shunt .....	20

### INDUSTRIAL

<b>Tsaryuk A. K., Skulsky V. Yu., Kasperovich I. L., Byvalkevich A. I., Ostashko T. V., Zhukov V. V., Dudkin S. N., Ivanov N. A., Mi-roshnichenko A. P., Nemlej N. V., Bazhukov A. V.</b> Development and certification of technology of automatic narrow-gap argon arc welding of MCP elements Dn850 at NPS .....	24
<b>Borisov Yu. S., Borisova A. L., Golnik V. F., Ipatova Z. G.</b> Life of thermal coatings of Al-Cu-Fe system alloys, containing quasi-crystal-line phase, under the conditions of gas-abrasive wear .....	32
<b>Zavalinich D. A., Dzyuba V. M., Lozovoy V. G., Storozhik D. L.</b> Comparative analysis of application of coated electrodes in capital repair of main oil pipelines .....	36
<b>Zhadkevich A. M.</b> Application of repair technologies for increase of service life of gas turbine engines (analysis of state-of-the-art and development) .....	44

### BRIEF INFORMATION

<b>Murashov A. P., Demianov I. A., Demianov A. I., Provozin A. P., Soldatenko G. T.</b> Screening thermal coatings for personal computers .....	50
News .....	52
Theses for scientific degree .....	56
Patents in the field of welding .....	59
Review of foreign journals .....	60
New books .....	63
Calendar of conferences and exhibitions in 2006 (welding and related technologies) .....	65

### NEWS

Week of industrial technologies .....	66
---------------------------------------	----

### INFORMATION

Developed at the PWI .....	10, 23
----------------------------	--------

*Journal «Avtomaticheskaya Svarka» is published in English under the title «The Paton Welding Journal».*  
*Concerning publication of articles, subscription and advertising, please, contact the editorial board.*