



**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**

175 лет МГТУ им. Н. Э. Баумана ..... 3

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

**Махненко В. И., Сапрыкина Г. Ю.** К вопросу  
прерывистости кристаллизации металла сварного шва ..... 7  
**Лабур Т. М., Ищенко А. Я., Таранова Т. Г., Костин В.  
А., Григоренко Г. М.** Особенности зарождения и  
распространения трещин в условиях внецентренного  
растяжения сварных соединений алюминиево-литиевого  
сплава 1441 ..... 11  
**Юхимец П. С., Гарф Э. Ф., Нехотящий В. А.**  
Экспериментальное обоснование метода расчета  
остаточного ресурса трубопроводов с коррозионными  
повреждениями ..... 17  
**Остсеин А. А., Дильман В. Л.** Статическая прочность и  
напряженное состояние механически неоднородных  
стыковых сварных соединений с X-образной разделкой  
кромки ..... 22

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ**

**Лобанов Л. М., Пашин Н. А., Логинов, В. П., Логинова  
Ю. В.** Применение электроимпульсной обработки  
элементов конструкций с целью повышения их ресурса  
(Обзор) ..... 26  
**Царюк А. К., Скульский В. Ю., Гаврик А. Р.,  
Моравецкий С. И., Стрижиус Г. Н.** Герметизация  
горячезакатных баллонов из стали 20ХН4ФА с помощью  
сварки ..... 31  
Матвеев В. В. Восстановление вагонных колес наплавкой с  
предварительным отжигом поверхности катания ..... 36

**КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ**

**Рыжов Р. Н., Максимов С. Ю., Прилипко Е. А.,  
Кожухарь В. А.** Влияние внешних электромагнитных  
воздействий на структуру и химический состав швов при  
мокрой подводной сварке ..... 41  
Новости ..... 43  
Диссертация на соискание ученой степени ..... 45  
Патенты в области сварочного производства ..... 45  
По зарубежным журналам ..... 46  
Новые книги ..... 50

**ХРОНИКА**

Конференции, семинары, лекция ..... 51

**ИНФОРМАЦИЯ** ..... 61

**Avtomaticheskaya Svarka**  
**(Automatic Welding)**

**№ 11 (631)**  
**November 2005**

WELDING – CUTTING – SURFACING – BRAZING – COATING

Published since 1948

**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. Yushina  
*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**

N. E. Bauman Moscow Technical University is 175 ..... 3

**SCIENTIFIC AND TECHNICAL**

**Makhnenko V.I., Saprykina G.Yu.** Towards the problem of inter-  
mittent crystallization of weld metal ..... 7

**Labur T.M., Ishchenko A.Ya., Taranova T.G., Kostin V.A.,  
Grigorenko G.M.** Specifics in initiation and propagation of cracks  
under the conditions of out-of-center tension of welded joints of  
aluminium-lithium alloy 1441 ..... 11

**Yukhimets P.S., Garf E.F., Nekhotyashchiy V.A.** Experimental  
grouping of method of calculation of residual life of pipeline with  
corrosion-induced damages ..... 17

**Ostsemin A.A., Dilman V.L.** Static strength and stressed state of  
mechanically-non-homogeneous butt welded joints with X-shaped  
edge preparation ..... 22

**INDUSTRIAL**

**Lobanov L.M., Pashchin N.A., Loginov V.P., Loginova Yu.V.**  
Application of electro-pulsed treatment of structure elements for  
increase in their life (Review) ..... 26

**Tsaryuk A.K., Skulsky V.Yu., Gavrik A.R., Moravetsky S.I.,  
Strizhius G.N.** Pressurization of hot-sealed cylinders of  
20KhN4FA steel by welding ..... 31

**Matveev V.V.** Restoration of railway car wheels by hardfacing with  
a preliminary annealing of rolling surface ..... 36

**BRIEF INFORMATION**

**Ryzhov R.N., Maksimov S.Yu., Prilipko E.A., Kozhukhar V.A.**  
Effect of external electromagnetic actions on structure and chemi-  
cal composition of welds in wet underwater welding ..... 41

News ..... 43

Thesis for scientific degree ..... 45

Patents in the field of welding ..... 45

Review of foreign journals ..... 46

**NEWS**

Conferences, seminars, lecture ..... 51

**INFORMATION** ..... 61

Developed at the PWI ..... 16, 21, 25

*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.*