



**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. Зайфарт (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**

**Ющенко К. А., Задерий Б. А., Звягинцева А. В., Кушнарева Т. Н., Несмих В. С., Полищук Е. П., Савченко В. С.**  
Применение наноструктурных материалов при диффузионной сварке жаропрочных никелевых сплавов ..... 3

**Рябцев И. А.** Структурная наследственность в системе исходные материалы – металлический расплав – твердый металл (Обзор) ..... 11

**Скульский В. Ю.** Особенности образования  $\delta$ -феррита на границе сплавления при сварке теплоустойчивой хромистой мартенситной стали ..... 17

**Лабур Т. М., Таранова Т. Г., Костин В. А., Ищенко А. Я., Григоренко Г. М., Федорчук В. Е.** Влияние структурных превращений при сварке алюминиевого сплава В96 на параметры сопротивления разрушению ..... 22

**Шах К. Б., Кумар С., Дуиведи Д. К.** Износостойкость наплавленного металла системы Fe–Cr–C ..... 27

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ**

**Ковтуненко В. А., Герасименко А. М., Гоцуляк А. А.** Выбор стали для ответственных сварных строительных конструкций ..... 32

**Гарашук В. П.** Технологические характеристики лазерного пучка для резки и сварки ..... 38

**Астахов Е. А., Борисов Ю. С., Каплина Г. С., Кокорина Н. Н., Ипатова З. Г., Черняков О. Ф.** Влияние термообработки на структуру аморфизированных детонационных Fe–В-покрытий ..... 41

**Патюпкин А. В., Антонюк Д. А.** Прогнозирование кавитационно-коррозионной стойкости наплавленного металла систем Fe–Cr–Ni(Mo) в 92%-м растворе серной кислоты ..... 46

**КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ**

**Жадкевич М. Л., Тюрин Ю. Н., Колисниченко О. В., Мазунин В. М.** Характеристики импульсного потока плазмы в плазменно-детонационном генераторе при различных расходах горючей смеси ..... 50

**Жудра А. П., Кривчиков С. Ю., Петров В. В.** Влияние графита на кинетику перехода углерода в сварочную ванну при наплавке порошковой проволокой ..... 52

Новости ..... 54

Диссертации на соискание ученой степени ..... 57

Патенты в области сварочного производства ..... 58

По зарубежным журналам ..... 61

**ХРОНИКА**

Объединенная 3-я Международная конференция «Математическое моделирование и информационные технологии в сварке и родственных процессах» и 16-я Международная конференция «Компьютерные технологии в сварке и промышленности» ..... 65

Международная научно-методическая конференция «Современные проблемы сварки и родственных технологий, совершенствование подготовки кадров» ..... 66

Международная конференция «Возобновляемая энергетика XXI столетия» ..... 67

Международная конференция «Материалы и покрытия в экстремальных условиях» ..... 68

В. А. Ковтуненко — 75 ..... 70

О. Х. Фаткуллину — 70 ..... 71

**ИНФОРМАЦИЯ** ..... 72

Разработано в ИЭС ..... 21, 37, 45, 49

**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**

**Yushchenko K. A., Zaderiy B. A., Zvyagintseva A. V., Kushnareva T. N., Nesmikh V. S., Polishchuk E. P., Savchenko V. S.** Application of nanostructured materials in diffusion bonding of heat-resistant nickel alloys ..... 3

**Ryabtsev I. A.** Structural heredity in the initial materials-molten metal-solid metal system (Review) ..... 11

**Skulsky V. Yu.** Specifics of  $\delta$ -ferrite formation at the fusion line in welding of heat-resistant chromium martensitic steel ..... 17

**Labur T. M., Taranova T. G., Kostin V. A., Ishchenko A. Ya., Grigorenko G. M., Fedorchuk V. E.** Effect of structural transformations in welding of aluminium alloy V96 on parameters of fatigue resistance ..... 22

**Shah K. B., Sandeep Kumar, Dwivedi D. K.** Wear resistance of deposited metal of Fe-Cr-C system ..... 27

**INDUSTRIAL**

**Kovtunen V. A., Gerasimenko A. M., Gotsulyak A. A.** Selection of steel for critical welded civil structures ..... 32

**Garashchuk V. P.** Technological characteristics of laser beam for cutting and welding ..... 38

**Astakhov E. A., Borisov Yu. S., Kaplina G. S., Kokorina N. N., Ipatova Z. G., Chernyakov O. F.** Effect of heat treatment on structure of amorphized detonation Fe-B coatings ..... 41

**Patyupkin A. V., Antonyuk D. A.** Prediction of cavitation-corrosion resistance of deposited metal of Fe-Cr-Ni (Mo) system in 92% solution of sulphuric acid ..... 46

**BRIEF INFORMATION**

**Zhadkevich M. L., Tyurin Yu. N., Kolisnichenko O. V., Mazunin V. M.** Characteristics of a plasma pulsed flow in plasma-detonation generator at different consumptions of combustible mixture ..... 50

**Zhudra A. P., Krivchikov S. Yu., Petrov V. V.** Effect of graphite on kinetics of carbon transition into weld pool in flux-cored wire surfacing ..... 52

News ..... 54

Theses for scientific degree ..... 57

Patents in the field of welding ..... 58

Review of foreign journals ..... 61

**NEWS**

United 3rd International Conference «Mathematical Modelling and Information Technologies in Welding and Related Processes» and 16th International Conference «Computer Technologies in Welding and Manufacturing» ..... 65

International Scientific-Methodological Conference «Current problems of welding and allied technologies, improvement of welding personnel training» ..... 66

International Conference «Regenerative power engineering of the XXI century» ..... 67

International Conference «Materials and Coatings under Extreme Conditions» ..... 68

V. A. Kovtunen is 75 ..... 70

O. Kh. Fatkullin is 70 ..... 71

**INFORMATION**

Developed at the PWI ..... 21, 37, 45, 49

*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.*