

Founders: National Academy of Sciences of Ukraine,
G.V. Kurdyumov Institute for Metal Physics of the NAS of Ukraine

EDITORIAL BOARD

- O.M. IVASISHIN Editor-in-Chief, Member of the NAS of Ukraine, G.V. Kurdyumov Institute for Metal Physics, NAS of Ukraine, Kyiv (Ukraine)
- G.E. ICE Dr.Sc., Materials Science and Technology Division, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge (U.S.A.)
- O.S. BAKAI Member of the NAS of Ukraine, National Scientific Centre 'Kharkiv Institute of Physics and Technology', NAS of Ukraine, Kharkiv (Ukraine)
- J. van HUMBEECK Professor, Katholieke Universiteit Leuven, Leuven (België)
- M.O. VASILIEV Professor, G.V. Kurdyumov Institute for Metal Physics, NAS of Ukraine, Kyiv (Ukraine)
- V.G. GAVRILJUK Professor, G.V. Kurdyumov Institute for Metal Physics, NAS of Ukraine, Kyiv (Ukraine)
- A.M. GLEZER Professor, G.V. Kurdyumov Institute for Physical Metallurgy and Physics of Metals, RF SSC FSUE 'I.P. Bardin CSRIFM', Moscow (Russian Federation)
- V.O. GOLUB Dr.Sc. (Phys.-Math.), Institute of Magnetism, NAS of Ukraine & MES of Ukraine, Kyiv (Ukraine)
- A.I. GORDIENKO Member of the NAS of Belarus, SSI 'Physical-Technical Institute, NAS of Belarus, Minsk (Belarus)
- A.M. GUSAK Professor, Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy, Cherkasy (Ukraine)
- M.O. IVANOV Professor, G.V. Kurdyumov Institute for Metal Physics, NAS of Ukraine, Kyiv (Ukraine)
- Yu.M. KOVAL' Corresponding Member of the NAS of Ukraine, G.V. Kurdyumov Institute for Metal Physics, NAS of Ukraine, Kyiv (Ukraine)
- M.V. KOVAL'CHUK Corresponding Member of the Russ.A.S., RSC 'Kurchatov's Institute'-A.V. Shubnikov Institute of Crystallography, RAS, Moscow (Russian Federation)
- V.A. LOBODYUK Professor, G.V. Kurdyumov Institute for Metal Physics, NAS of Ukraine, Kyiv (Ukraine)
- V.M. LOKTEV Member of the NAS of Ukraine, M.M. Bogolyubov Institute for Theoretical Physics, NAS of Ukraine, Kyiv (Ukraine)
- P.E. MARKOVSKY Dr.Sc. (Tech.), G.V. Kurdyumov Institute for Metal Physics, NAS of Ukraine, Kyiv (Ukraine)
- V.B. MOLODKIN Deputy Editor-in-Chief, Corresponding Member of the NAS of Ukraine, G.V. Kurdyumov Institute for Metal Physics, NAS of Ukraine, Kyiv (Ukraine)
- I.M. NEKLYUDOV Member of the NAS of Ukraine, National Scientific Centre 'Kharkiv Institute of Physics and Technology', NAS of Ukraine, Kharkiv (Ukraine)
- T.M. RADCHENKO Executive Managing Editor, Dr.Sc. (Phys.-Math.), G.V. Kurdyumov Institute for Metal Physics, NAS of Ukraine, Kyiv (Ukraine)
- S.P. REPETS'KY Professor, Institute of High Technologies at the Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv (Ukraine)
- S.I. SIDORENKO Corresponding Member of the NAS of Ukraine, National Technical University of Ukraine 'Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute', Kyiv (Ukraine)
- V.A. TATARENKO Corresponding Member of the NAS of Ukraine, G.V. Kurdyumov Institute for Metal Physics, NAS of Ukraine, Kyiv (Ukraine)
- S.O. FIRSTOV Member of the NAS of Ukraine, I.M. Frantsevych Institute for Problems of Materials Science, NAS of Ukraine, Kyiv (Ukraine)
- O.A. SHMATKO Professor, G.V. Kurdyumov Institute for Metal Physics, NAS of Ukraine, Kyiv (Ukraine)

Засновники: Національна академія наук України,
Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

- О.М. ІВАСИШИН головний редактор, акад. НАН України (Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, Київ)
- Дж.Е. АЙС д-р (Відділення матеріалознавства і технологій Окридзької національної лабораторії, Ок-Ридж, США)
- О.С. БАКАЙ акад. НАН України (Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України, Харків)
- Я.ВАН ХУМБЕЕК проф. (Католицький університет Льовена, Льовен, Бельгія)
- М.О. ВАСИЛЬЄВ проф. (Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, Київ)
- В.Г. ГАВРИЛЮК проф. (Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, Київ)
- А.М. ГЛЕЗЕР проф. (Інститут металознавства та фізики металів ім. Г.В. Курдюмова, ДНЦ РФ ФДУП ЦНДІЧорМет ім. І.П. Бардіна, Москва, РФ)
- В.О. ГОЛУБ д-р фіз.-мат. наук (Інститут магнетизму НАН України та МОН України, Київ)
- А.І. ГОРДІЄНКО акад. НАН Білорусі (ДНЗ «Фізико-технічний інститут НАН Білорусі», Мінськ, РБ)
- А.М. ГУСАК проф. (Черкаський національний університет ім. Богдана Хмельницького, Черкаси)
- М.О. ІВАНОВ проф. (Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, Київ)
- Ю.М. КОВАЛЬ чл.-кор. НАН України (Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, Київ)
- М.В. КОВАЛЬЧУК чл.-кор. Російської АН (РНЦ «Курчатівський інститут»–Інститут кристалографії ім. О.В. Шубнікова Російської АН, Москва, РФ)
- В.А. ЛОБОДЮК проф. (Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, Київ)
- В.М. ЛОКТЄВ акад. НАН України (Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, Київ)
- П.Є. МАРКОВСЬКИЙ д-р техн. наук (Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, Київ)
- В.Б. МОЛОДКІН заступник головного редактора, чл.-кор. НАН України (Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, Київ)
- І.М. НЕКЛЮДОВ акад. НАН України (Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України, Харків)
- Т.М. РАДЧЕНКО відповідальний секретар редколегії, д-р фіз.-мат. наук (Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, Київ)
- С.П. РЕПЕЦЬКИЙ проф. (Інститут високих технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Київ)
- С.І. СИДОРЕНКО чл.-кор. НАН України (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», Київ)
- В.А. ТАТАРЕНКО чл.-кор. НАН України (Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, Київ)
- С.О. ФІРСТОВ акад. НАН України (Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, Київ)
- О.А. ШМАТКО проф. (Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України, Київ)

PROGRESS IN PHYSICS OF METALS

1 2019
VOL. 20

REVIEW RESEARCH JOURNAL • PUBLISHED 4 TIMES PER YEAR
FOUNDED IN APRIL 2000 • KYIV

CONTENTS

NAKONECHNA O.I., DASHEVSKYI M.M., BOSHKO O.I., ZAVODYANNYI V.V., and BELYAVINA N.N. Effect of Carbon Nanotubes on Mechanochemical Synthesis of <i>d</i> -Metal Carbide Nanopowders and Nanocomposites	5
КАРБОВСКАЯ Л.И., КУЗНЕЦОВА Е.Я., КАРБОВСКИЙ В.Л., СМОЛЯК С.С., АРТЕМЮК В.А. Квантовая природа механизмов образования монослойных структур Ag на монокристаллических полупроводниковых поверхностях	52
LIZUNOV V.V., ZABOLOTNYY I.M., VASYLYK Ya.V., GOLENTUS I.E., and USHAKOV M.V. Integrated Diffractometry: Achieved Progress and New Performance Capabilities	75
SOSHKO O.I. and SOSHKO V.O. Theory and Applications of Mechanoplasma Effect in the Processes of Machining Intensification	96
<hr/>	
Information for Authors	193
Information for Foreign Subscribers	200
Publication Ethics and Malpractice Statement	202

1
VOL. 20

2019

PROGRESS IN PHYSICS OF METALS

Uspehi Fiziki Metallov

REVIEW RESEARCH JOURNAL • PUBLISHED 4 TIMES PER YEAR
FOUNDED IN APRIL 2000 • KYIV

CONTENTS

NAKONECHNA O.I., DASHEVSKYI M.M., BOSHKO O.I., ZAVODYANNYI V.V., and BELYAVINA N.N. Effect of Carbon Nanotubes on Mechanochemical Synthesis of <i>d</i> -Metal Carbide Nanopowders and Nanocomposites	5
KARBIVSKA L.I., KUZNETSOVA O.Ya., KARBIVSKYY V.L., SMOLYAK S.S., and ARTEMYUK V.A. The Quantum Nature of the Formation Mechanisms of Ag Monolayer Structures on the Monocrystalline Semiconductor Surfaces	52
LIZUNOV V.V., ZABOLOTNYY I.M., VASYLYK Ya.V., GOLENTUS I.E., and USHAKOV M.V. Integrated Diffractometry: Achieved Progress and New Performance Capabilities	75
SOSHKO O.I. and SOSHKO V.O. Theory and Applications of Mechanoplasma Effect in the Processes of Machining Intensification	96
<hr/>	
Information for Authors	193
Information for Foreign Subscribers	200
Publication Ethics and Malpractice Statement	202

1 2019 ТОМ 20

УСПІХИ ФІЗИКИ МЕТАЛІВ

ОГЛЯДОВИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ • ВИХОДИТЬ 4 РАЗИ НА РІК
ЗАСНОВАНО У КВІТНІ 2000 р. • КИЇВ

ЗМІСТ

НАКОНЕЧНА О.І., ДАШЕВСЬКИЙ М.М., БОШКО О.І., ЗАВОДЯННИЙ В.В., БІЛЯВИНА Н.М. Вплив вуглецевих нанотрубок на механохімічний синтез нанопорошків карбідів <i>d</i> -металів і нанокompозитів на їх основі	5
КАРБІВСЬКА Л.І., КУЗНЕЦОВА О.Я., КАРБІВСЬКИЙ В.Л., СМОЛЯК С.С., АРТЕМЮК В.А. Квантова природа механізмів утворення моношарових структур Ag на монокристалічних напівпровідникових поверхнях	52
ЛІЗУНОВ В.В., ЗАБОЛОТНИЙ І.М., ВАСИЛИК Я.В., ГОЛЕНТУС І.Е., УШАКОВ М.В. Інтегральна дифрактометрія: досягнуті успіхи та нові можливості	75
СОШКО О.І., СОШКО В.О. Теорія та застосування механо-плазмового ефекту в процесах інтенсифікації механічного оброблення	96
<hr/>	
Інформація для авторів	196
Інформація для іноземних передплатників	201
Видавнича етикетка	204