

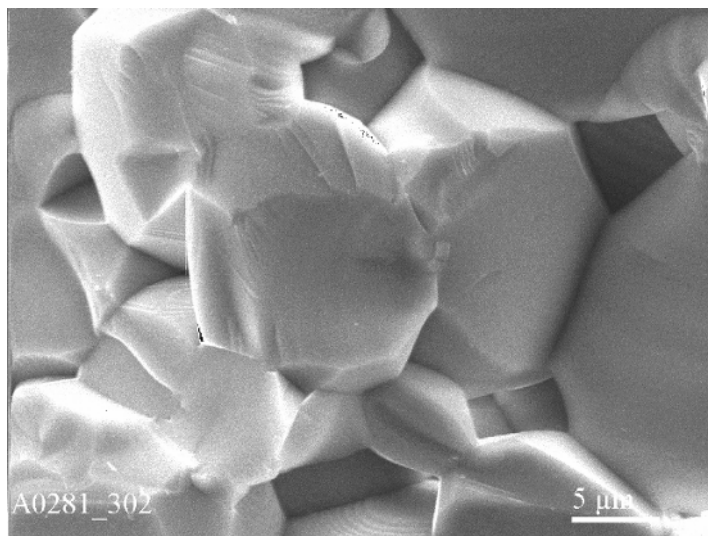


ТРУДЫ ИНСТИТУТА ПРОБЛЕМ
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ
им. И. Н. Францевича НАН Украины

Серия “Физическое материаловедение,
структура и свойства материалов”

ЭЛЕКТРОННАЯ МИКРОСКОПИЯ И ПРОЧНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

ВЫПУСК 19



КИЕВ 2013

УДК 539.25:539.4

Электронная микроскопия и прочность материалов. Вып. 19: Труды Института проблем материаловедения им. И. Н. Францевича НАН Украины. Серия “Физическое материаловедение, структура и свойства материалов”. Редкол.: Фирстов С. А. (отв. ред.) и др. — Киев, 2013. — 185 с.

Сборник посвящен актуальным вопросам физического материаловедения, включающим работы по исследованию взаимосвязи структуры и физико-механических свойств как металлических сплавов (преимущественно сплавов с малой плотностью — алюминиевых, титановых, магниевых), так и ряда интерметаллидных и керамических материалов. Представляет интерес для технологов, научных работников, аспирантов, студентов, специализирующихся в области материаловедения и физики твердого тела.

Учредитель и издатель Институт проблем материаловедения им. И. Н. Францевича НАН Украины

Свидетельство о государственной регистрации печатного средства массовой информации: КВ № 15764-4236Р

Редакционная коллегия

Академик НАНУ С. А. Фирстов (ответственный редактор), чл.-кор. НАНУ Ю. В. Мильман, д-ра физ.-мат. наук С. А. Котречко, А. Д. Васильев, Г. С. Олейник, Ю. Н. Подрезов, чл.-кор. НАНУ Ю. Н. Коваль, д-ра техн. наук А. А. Щерецкий, В. Е. Панарин, А. В. Бякова, В. М. Волкогон, А. В. Демчишин, канд. физ.-мат. наук И. Д. Горная (ответственный секретарь)

Рецензенты: д-р физ.-мат. наук О. Н. Григорьев,
д-р физ.-мат. наук Ю. Н. Макогон

Утверждено к печати ученым советом Института проблем материаловедения НАН Украины по проблеме “Физика твердого тела”, протокол № 3 от 28.03.2013 г.

© Институт проблем материаловедения им. И. Н. Францевича НАН Украины, 2013

**ТРУДЫ ИНСТИТУТА ПРОБЛЕМ
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ
им. И. Н. Францевича НАН Украины**

**Серия “Физическое материаловедение,
структура и свойства материалов”**

ЭЛЕКТРОННАЯ МИКРОСКОПИЯ И ПРОЧНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

Выпуск 19

КИЕВ 2013

Наукове видання

**Серія “Фізичне матеріалознавство,
структура та властивості матеріалів”**

ЕЛЕКТРОННА МІКРОСКОПІЯ ТА МІЦНІСТЬ МАТЕРІАЛІВ

Випуск 19

**ПРАЦІ ІНСТИТУТУ ПРОБЛЕМ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА
ім. І. М. Францевича НАН України**

Редактор О. І. Білик
Комп'ютерна верстка Г. О. Онащук

Формат 70x108/16. Папір офсетний. Ум. друк. аркуш. 18,2.
Обл.-вид. аркуш. 25,7. Підписано до друку 19.11.2013.
Тираж 300 прим. Замовл. 630.

Інститут проблем матеріалознавства
ім. І. М. Францевича НАН України.
03680 Київ-142, вул. Кржижанівського, 3.

Дільниця оперативної поліграфії
Інституту проблем матеріалознавства
ім. І. М. Францевича НАН України.
03680 Київ-142, вул. Кржижанівського, 3.

СОДЕРЖАНИЕ

Васильев О. Д., Фирстов С. О. До 30-річчя Лабораторії електронно-зондового аналізу Інституту проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної Академії наук України	3
Фирстов С. А., Шейкин С. Е., Подрезов Ю. Н., Даниленко Н. И., Даниленко В. И., Рудык Н. Д., Студенец С. Ф., Сергач Д. А., Рааб А. Г. Поверхностное упрочнение изделий сложной формы с использованием комплексных схем деформирования	7
Подрезов Ю. Н., Пашинская Е. Г., Вербило Д. Г., Кралюк М. А., Даниленко Н. И., Окунь И. Ю. Прочность и пластичность медных прутков, подвергнутых одно- и разнонаправленному кручению	15
Захарова Н. П., Мильман Ю. В., Музыка О. О., Сірко О. І. , Даниленко М. І., Єфімов М. О. Вплив мікролегування на структуру та механічні властивості алюмінієвих сплавів системи Al—Zn—Mg—Cu, що деформуються..	27
Мильман Ю. В., Захарова Н. П., Ефимов Н. А., Даниленко Н. И., Шаровский А. О., Нейков О. Д. Влияние структурного состояния упрочняющих наночастиц на механические свойства сплава $Al_{94}Fe_{2,5}Cr_{2,5}Ti_1$	36
Подрезов Ю. Н., Мильман Ю. В., Евич Я. И., Ефимов Н. А., Коржова Н. П., Легкая Т. Н., Кисель В. М., Евдокименко Ю. Е., Мельник В. Х. Прочностные свойства квазикристаллического покрытия, нанесенного на литейный эвтектический сплав алюминия	44
Ткаченко В. Г., Щерецкий А. А., Абрамов А. А., Малка А. Н., Вовчок А. С. Физико-механические свойства модифицированных магниевых сплавов с кластерообразующей структурой расплава	51
Фирстов С. А., Луговской Ю. Ф., Кузьменко Н. Н., Кулак Л. Д., Коваль А. Ю., Нищенец В. Н. Усталостные изломы и микроструктура деформированных сплавов системы Ti—Si	65
Баньковський О. І., Вербило Д. Г., Кулак Л. Д., Котко А. В., Фирстов С. О. Мікроструктура та механічні властивості сплавів системи Ti—Nb—Si...	72
Мильман Ю. В., Чугунова С. И., Гончарук В. А., Голубенко А. А., Ефимов Н. А., Гончарова И. В., Куприн В. В., Мордовец Н. М.	

Структура и механические свойства быстрозакаленного интерметаллида Ni_3Al	78
Мільман Ю. В., Грінкевич К. Е., Мордель Л. В., Козирев Д. В., Ткаченко І. В., Купрін В. В. Особливості механічних та трибологічних властивостей інтерметалідів на основі алюмінію, нікелю та титану за умов локального навантаження.....	86
Иванова О. М., Подрезов Ю. М., Горна І. Д., Євич Я. І., Окунь І. Ю. Дослідження механізмів руйнування сплавів на основі інтерметаліду Ti_3Sn	94
Воропаев В. С., Назаренко В. А., Луговской Ю. Ф., Вербило Д. Г., Спиридонов С. А. Влияние технологических аспектов получения сплава 44НХТЮ на его структуру и механические свойства при статическом и циклическом нагружении	107
Григорьев О. Н., Крячко Л. А., Бега Н. Д., Лаптев А. В., Головкова М. Е., Рожено Н. Н., Берсудский Е. И. Влияние шарового размолла на структурные характеристики порошка вольфрама.....	114
Олейник Г. С., Горбань В. Ф., Котко А. В., Верещака В. М., Бочечка А. А. Влияние предобработки исходного порошка алмаза в среде водорода на микротвердость поликристаллических образцов на его основе	123
Вдовиченко О. В., Ткачук Н. Д. Дослідження нелінійної пружності пористого оксиду алюмінію резонансними методами	134

Бродніковський Є. М. Анод керамічної паливної комірки (Огляд)	145
.....	
Василів Б. Д., Подгурська В. Я., Бродніковський Є. М., Остап О. П., Васильєв О. Д. Вплив відновлювального і окиснювального середовищ на структуру і фізико-механічні властивості кераміки YSZ—NiO для анодів-підкладок керамічної паливної комірки	150
.....	
Курга О. Л. On the temperature dependence of oxygen ionic conductivity of 10Sc1CeSZ electrolytes	159
.....	
Бричевський М. М., Васильєв О. Д., Бродніковський Є. М., Фірстов С. О., Самелюк А. В. Вплив температури спікання на структуру та міцність кераміки 1Ce10ScSZ	169
.....	