



НАНО- МИКРОСИСТЕМНАЯ ТЕХНИКА

ISSN 1813-8586

- Нанотехнологии
- Зондовая микроскопия
- Микромашины и наносистемы
- Молекулярная электроника
- Биоактивные нанотехнологии
- Элементы датчиков и биочипы
- Микроэлектромеханические системы
- Микрооптоэлектромеханические системы
- Биомикроэлектромеханические системы

Том 18. № 3. 2016



12-Й МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ФОРУМ

ТОЧНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ – ОСНОВА КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

проводится в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 апреля 2014 г. № 541-р

17–19 мая '2016
Москва Павильон
ВДНХ №69

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ
ВЫСТАВКИ

MetrolExpo

Control&Diagnostic

ResMetering

LabTest

PromAutomatic

20 мая - Всемирный день Метрологии

ПЕРВЫЙ ВСЕРОССИЙСКИЙ СЪЕЗД
МЕТРОЛОГОВ И ПРИБОРОСТРОИТЕЛЕЙ

ОРГАНИЗАТОР

Министерство промышленности и торговли
Российской Федерации (Минпромторг России)
и Федеральное агентство по техническому
регулированию и метрологии (Росстандарт)

СОДЕЙСТВИЕ

Правительство Российской Федерации

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПАРТНЕРЫ

The International Bureau of Weight and Measures (BIPM)
International Organization of Legal Metrology (OIML)
Euro-Asian Cooperation of National Metrology Institutions (COOMET)

С ЭКСПОЗИЦИОННЫМ УЧАСТИЕМ

Минпромторг России, Росстандарт, Ростехнадзор,
МВД России, ГК «Росатом», ГК «Ростехнологии»,
ОАО «Роснано», ОАО «РЖД», АО «КРЭТ»

КОНКУРСНАЯ КОМИССИЯ

ФБУ «Ростест-Москва»



УСТРОИТЕЛЬ И ВЫСТАВОЧНЫЙ ОПЕРАТОР

Компания «Вэстстрой Экспо»

ПРОГРАММА ФОРУМА

- 12-я выставка средств измерений и метрологического обеспечения **METROLEXPO-2016**
- 5-я выставка промышленного оборудования и приборов для технической диагностики и экспертизы **CONTROL&DIAGNOSTIC-2016**
- 5-я выставка технологического и коммерческого учета энергоресурсов **RESMETERING-2016**
- 4-я выставка аналитических приборов и лабораторного оборудования промышленного и научного назначения **LABTEST-2016**
- 4-я выставка программного обеспечения и оборудования для промышленной автоматизации **PROMAUTOMATIC-2016**
- Первый Всероссийский Съезд метрологов и приборостроителей
- Всероссийская выставочно-конкурсная программа **ЗА ЕДИНСТВО ИЗМЕРЕНИЙ**

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Стратегическая задача съезда и выставки – создание международной коммуникационной платформы и содействие внутреннему сотрудничеству в области приборостроения, объединяющего представителей федеральных органов исполнительной власти, науки и бизнеса, с целью удовлетворения потребностей страны и общества в высокоточных измерениях, информатизации отрасли, формирования финансовых механизмов поддержки и продвижения инноваций, привлечения инвестиций международных и российских экономических институтов развития.

Стратегический партнер форума



Генеральный партнер форума



Генеральные информационные партнеры



ДИРЕКЦИЯ ФОРУМА

129223, Москва, а/я 35. ул. Искры, д. 31

Тел./Факс: +7 (495) 937-40-23 (многоканальный)

www.metrol.expoprom.ru

E-mail: metrol@expoprom.ru

Рисунки к статье Д. Д. Рискина, С. А. Жуковой, Д. Ю. Обижаева, В. Е. Туркова
«ИЗМЕРЕНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ АДГЕЗИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ ТЕРМОКОМПРЕССИОННОГО СРАЩИВАНИЯ ПЛАСТИН ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ МЭМС»

D.D. Riskin, S.A. Zhukova, D.Y. Obizhayev, V.E. Turkov
«MEASUREMENT OF THE STRENGTH PROPERTIES OF THE ADHESIVE JUNCTIONS OBTAINED BY THERMOCOMPRESSION WAFER BONDING FOR MANUFACTURE OF MEMS»



Рис. 2. Схематическое изображение metallизации пластин при подготовке к сращиванию

Fig. 2. Scheme of wafers metallization in preparation for splicing

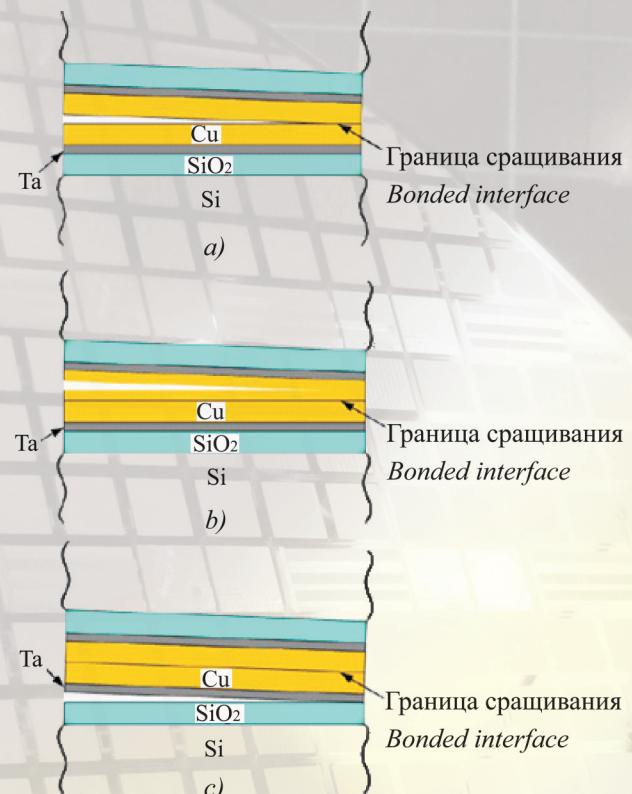
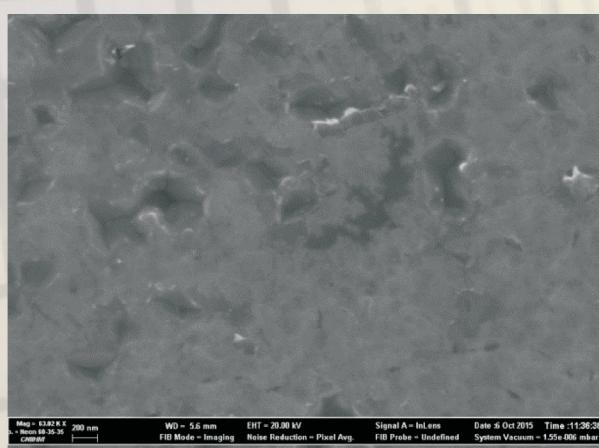


Рис. 5. Модели разрушения сращенных кристаллов [3]
Fig. 5. Destruction models of the spliced crystals [3]



a)

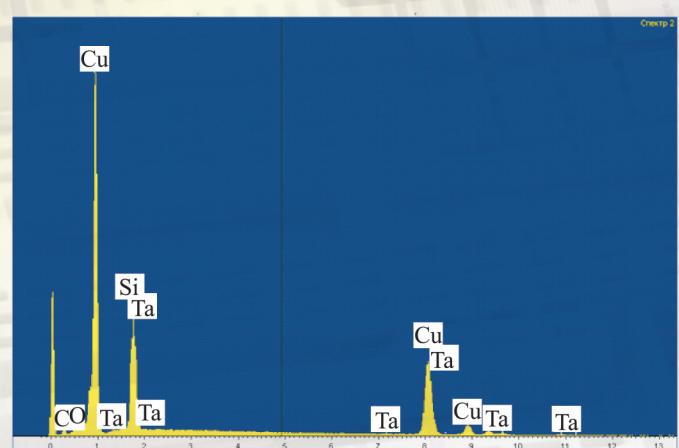
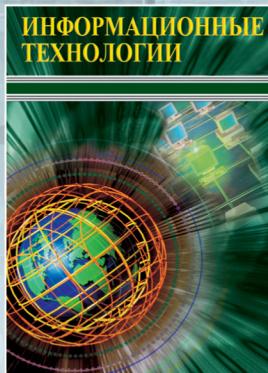


Рис. 8. Данные с электронного микроскопа, снятые с поверхности образца после испытания на разрыв:
a – снимок поверхности; b – анализ состава поверхности

*Fig. 8. Data from electron microscope, taken from the sample's surface after the tensile test:
 a – surface; b – analysis of the surface composition*

Издательство «НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» выпускает научно-технические журналы



Подписные индексы
по каталогам:
«Роспечать» – 72656;
«Пресса России» – 94033

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В журнале освещаются современное состояние, тенденции и перспективы развития основных направлений в области разработки, производства и применения информационных технологий.

Ежемесячный
междисциплинарный
теоретический и прикладной
научно-технический журнал

НАНО- И МИКРОСИСТЕМНАЯ ТЕХНИКА

В журнале освещаются современное состояние, тенденции и перспективы развития нано- и микросистемной техники, рассматриваются вопросы разработки и внедрения нано- и микросистем в различные области науки, технологии и производства.



Подписные индексы
по каталогам:
«Роспечать» – 79493;
«Пресса России» –
27849



Подписные индексы
по каталогам:
«Роспечать» – 79492;
«Пресса России» –
27848

МЕХАТРОНИКА, АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ

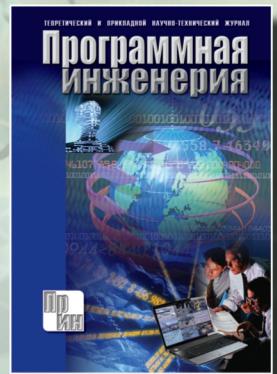
В журнале освещаются достижения в области мехатроники, интегрирующей механику, электронику, автоматику и информатику в целях совершенствования технологий производства и создания техники новых поколений.

Рассматриваются актуальные проблемы теории и практики автоматического и автоматизированного управления техническими объектами и технологическими процессами в промышленности, энергетике и на транспорте.

Теоретический
и прикладной
научно-технический журнал

ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

В журнале освещаются состояние и тенденции развития основных направлений индустрии программного обеспечения, связанных с проектированием, конструированием, архитектурой, обеспечением качества и сопровождением жизненного цикла программного обеспечения, а также рассматриваются достижения в области создания и эксплуатации прикладных программно-информационных систем во всех областях человеческой деятельности.



Подписные индексы
по каталогам:
«Роспечать» – 22765;
«Пресса России» –
39795



Подписные индексы
по каталогам:
«Роспечать» – 79963;
«Пресса России» –
94032

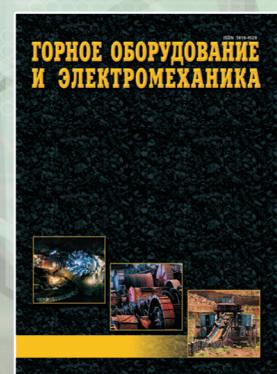
Научно-практический и учебно- методический журнал БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНEDЕЯТЕЛЬНОСТИ

В журнале освещаются достижения и перспективы в области исследований, обеспечения и совершенствования защиты человека от всех видов опасностей производственной и природной среды, их контроля, мониторинга, предотвращения, ликвидации последствий аварий и катастроф, образования в сфере безопасности жизнедеятельности.

Ежемесячный
научно-аналитический
и производственный журнал

ГОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА

В журнале освещаются информационно-аналитические материалы по вопросам разработки, постановки на производство и использования горного оборудования на предприятиях горно-промышленных отраслей; обеспечения качества, надежности и безопасности электромеханических комплексов на горно-добывающих и перерабатывающих твердые полезные ископаемые предприятиях.



Подписные индексы
по каталогам:
«Роспечать» – 20134;
«Пресса России» –
39708

Адрес редакции журналов для авторов и подписчиков:
107076, Москва, Стромынский пер., 4. Издательство "НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ".
Тел.: (499) 269-55-10, 269-53-97. Факс: (499) 269-55-10. E-mail: antonov@nutex.ru