

Украинское общество неразрушающего контроля и технической диагностики
 Национальная академия наук Украины
 Институт электросварки им.Е.О.Патона НАН Украины
 ДК "Укртрансгаз" НАК "Нефтегаз Украины"
 Государственный комитет Украины по надзору за охраной труда
 Национальный авиационный университет

при поддержке:



4-я НАЦИОНАЛЬНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА



НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

19-23 мая 2003, Киев, Украина
 Институт электросварки им.Е.О.Патона НАН Украины

- Основные темы конференции:**
- теория и практика физических методов контроля сварных конструкций, материалов и изделий
 - компьютерная обработка и моделирование в неразрушающем контроле
 - мониторинг технического состояния и оценка остаточного ресурса объектов при эксплуатации
 - повышение безопасности и надежности эксплуатации промышленных объектов и сооружений
 - проблемы и особенности НК и ТД в энергетике, авиации, металлургии, машиностроении, нефтегазовой отрасли, гражданском строительстве, на железной дороге и др. областях народного хозяйства
 - стандартизация и метрологическое обеспечение в НК и ТД
 - подготовка, обучение и сертификация специалистов в области НК и ТД

Генеральный спонсор:



НПФ "Ультракон-Сервис"

Спонсоры:

Украинский Национальный комитет МТП
 ДП "Завод им.В.О.Мальшева"
 Одесский припортовый завод
 ПНТК "Солар"
 НПФ "Промсервисдиагностика"
 НПФ "Специальные Научные Разработки"
 ДП "Колоран" ИФХ НАНУ

Информационная поддержка:

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА
 И
 НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

Контроль.
 Диагностика

В АН ПЕ НК

Інформаційний
 бюлетень УТ НКТД

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ
 КОНТРОЛЬ

www.usndt.com.ua
www.ndt.com.ua



Оргкомитет:

Украинское общество
 неразрушающего контроля
 и технической диагностики

ул. Боженко, 11, 03680, г.Киев-150, ГСП
 Тел. (+380 44) 227-26-66, 220-94-82, 261-52-49
 Факс: (+380 44) 220-94-82
 E-mail: usndt@ukr.net



Microlog CMXA 50

Портативный Сборщик Данных/ БПФ Анализатор

Новейший прибор в поколении портативных сборщиков данных/анализаторов спектра SKF

Microlog CMXA 50 — это новейшее добавление к поколению портативных сборщиков/анализаторов данных. Двухканальный, на маршрутной основе инструмент, маленького размера, легковесный и прочный. CMXA 50 помещается в одной руке, весит всего 1.7 фунтов (0.715кг) и еще выдерживает падение с 2-метровой (6.6 футов) высоты. Он собирает, хранит и отслеживает вибрацию и другие данные, включая огибающую ускорения — с 4 выбираемыми встроенными фильтрами для улучшения детектирования повреждений подшипников и шестерен. CMXA 50 работает с программным обеспечением SKF Machine Analyst™ (Машинный Аналитик) и PRISM4 для Windows для хранения, более глубокого анализа и заводской отчетности в рамках концепции Asset Efficiency Optimization™ (Оптимизация Эффективности Активов).



Скорость, Точность и Усиленный Анализ

Превосходное качество данных нового Microlog — это результат использования **большого динамического диапазона в 90 dB**, который эффективно увеличивает его возможность по детектированию и определению проблем быстрее и более точно. Скорость сбора данных сильно увеличена за счет того, что обработка цифрового сигнала осуществляется в диапазоне **40 КГц** в режиме реального времени благодаря **24-битному процессору Motorola**. Многоточечная автоматизация в дальнейшем улучшает эффективность сбора данных с возможностью собирать и обрабатывать до 12 параметров измерения в точке при нажатии одной кнопки. Встроенный мультиплексор обеспечивает также поддержку для сбора вибраций сразу в трех направлениях (вертикальном, горизонтальном, аксиальном).

Максимальный частотный диапазон CMXA 50 составляет 40,000 Гц, делая, таким образом, CMXA 50 прекрасным выбором для высокоскоростного детектирования шестерен и подшипников. **Разрешение БПФ составляет 12800 линий**, что дает возможность значительно улучшить отображение данных на дисплее и возможность выделять и идентифицировать компоненты спектра, где два пика могут практически сливаться. Кроме того, **до 10 полос предупреждения** возможно загрузить из ведущего программного обеспечения PRISM4 for Windows или SKF Machine Analyst, чтобы снизить вероятность пропуска важных изменений в машине.

Возможности: Два Канала, Балансировка, Измерения Вне Маршрута

Полномасштабная двухканальная возможность предлагается с CMXA 50 для усиленного анализа. Не фильтруемая и фильтруемая орбита, кросс-канальная фаза, одновременные двухканальные спектры БПФ и временные сигналы. CMXA 50 удовлетворяет вашим основным и повышенным требованиям к одно- и двухканальному анализу. CMXA 50 также обеспечивается программой для двухплоскостной балансировки, дающей возможность устранения одного из наиболее частых источников проблем подшипника и машины. Имеется также модуль немаршрутного сбора данных, предлагающий удобство работы в полевых условиях или изменения загруженных маршрутов.

Адаптивность, Удобство и Сбережение Затрат

CMXA 50 архивирует маршруты и графические изображения с дисплея прибора, сохраняя их на PC Карте ATA-Flash. Это делает возможным сохранять, печатать и сравнивать изображения для дальнейшего анализа или подготовки отчетов.

Пользователи могут также легко сохранять даже очень большие маршруты без необходимости неоднократно предварительно удалять и загружать их, чтобы разместить в ограниченной памяти прибора. Долгий срок службы перезаряжаемых литий-ионных батарей обеспечивает их длительную эксплуатацию.

CMXA 50 классифицирован и сертифицирован по CE и IP 65 (защита от воздействия окружающей среды), CSA и FM (взрывобезопасность) по Классу I, Подразделению 2, Группы A, B, C, D.



Научно-производственная фирма Специальные Научные Разработки

СНР

61121, г. Харьков, ул. Светлая, 10, кв.16, тел./факс (0572) 64-36-13,
тел. (0572) 64-99-85, 26-32-06, e-mail: bezlyudko@yahoo.com

Приборы и методики неразрушающего контроля и оценки ресурса.



✓ **Коэрцитиметры** – для неразрушающего контроля (по СНГ-стандарту ГОСТ 30415-96) механических свойств, структуры металлопроката, напряженно-деформированного (усталостного) состояния и ресурса конструкций и оборудования из стали и чугуна, контроля режимов термообработки, сортировки по маркам и т.д. Портативные цифровые приборы с сетевым (*КРМ-Ц*) или автономным питанием (*КРМ-Ц-К2М* и *КРМ-Ц-К3*). Микропроцессорный (*КРМ-Ц-К3*) вариант измеряет, кроме коэрцитивной силы, и другие параметры предельной петли гистерезиса образца (индукцию насыщения, остаточную индукцию, релаксационную коэрцитивную силу и др.), имеет большую память данных.

КРМ-Ц-МА – магнитный анализатор – приставка к ПЭВМ для исследования предельной и частных петель образца (простой и практичный аналог баллистических установок БУ).

Методики технического диагностирования и ресурса грузоподъемных кранов и сосудов давления согласованы Госгортехнадзором РФ.



✓ **Магнитометры** – для контроля остаточной намагниченности деталей, торцов труб, для контроля полей в магнитопорошковой дефектоскопии и "магнитной загрязненности" рабочих мест и оборудования, для измерения параметров постоянных магнитов и т.д.:

– вариант *КРМ-Ц-Т* – для измерения постоянных полей, *КРМ-Ц-Т1* – с сигнализацией характерного порога допустимой при сварке остаточной намагниченности 30 Гс, *КРМ-Ц-ТД* – с локализацией аномалий естественной намагниченности металлоконструкций как мест вероятного зарождения эксплуатационных дефектов (так называемая "магнитная память");
– вариант *КРМ-Ц-ТМ* – процессорный универсальный магнитометр для переменных, постоянных, импульсных полей, с памятью данных и каналом связи с ПЭВМ.

Удобный датчик-щуп или приставной датчик на выносном кабеле.



✓ **Бесконтактный толщиномер-дефектоскоп *КРМ-Ц-Дельта*** – ультразвуковой ЭМА-прибор, работает при температурах от -25°C и по горячему металлу в несколько сот градусов, без контактной жидкости, без специальной зачистки поверхности, по краске или через воздушный зазор около 1 мм, с погрешностью не более 0,1 мм, с отображением на экране зондирующего и донных импульсов, с запоминанием всех эхограмм и передачей их по каналу связи в ПЭВМ для документирования результатов контроля.

Все приборы имеют портативное и автономное исполнение, *госповерку, сертификат Госстандарта Украины и России, включены в их Госреестры*, пригодны для широкого применения рядовым персоналом в сложных условиях эксплуатации.

Все приборы имеют также вариант мощного стационарного исполнения для работы в технологических линиях цехов металлургических комбинатов, в составе АСУТП.

Наши приборы – это мировая методическая и техническая новизна при хорошем сочетании цена/эффективность, годовая гарантия и последующее сервисное обслуживание, с обучением персонала особенностям эксплуатации.

ТЮФ Рейнланд/Берлин-Бранденбург

Управление по Центральной и Восточной Европе



Наиболее важная задача TÜV CERT, независимой организации по сертификации, состоит в том, чтобы своими международными сертификатами содействовать экономическому успеху клиентов и становлению гармонических отношений с окружающей средой.

Для достижения этих целей:

- ▶ Независимая организация по сертификации TÜV CERT принимает участие в разработке методик и требований к компетенции на международном уровне.
- ▶ Для сохранения своей независимости и объективности организация применяет одни и те же методы и систему требований ко всем своим партнерам.
- ▶ Аудиторы организации по сертификации TÜV CERT осуществляют проверку на языке данной страны.
- ▶ Специальные аудиторы TÜV CERT являются экспертами полномочного органа Германии, и они осуществляют также сертификацию продукции.
- ▶ Организация по сертификации TÜV CERT использует систему качества, аккредитованную независимыми организациями по сертификации.
- ▶ Организация по сертификации TÜV CERT прилагает весомые финансовые и интеллектуальные усилия для обучения своих аудиторов и экспертов, постоянного совершенствования их профессиональной компетентности.

Достижения независимой организации по сертификации TÜV CERT в Центральной и Восточной Европе:

- ▶ TÜV CERT выдана подавляющая часть сертификатов по группе стандартов ISO 9000 в странах этого региона.
- ▶ Бюро по сертификации расположены в Брюсселе, Будапеште, Киеве, Москве.
- ▶ Организация координирует работу свыше 1000 аудиторов и экспертов различных национальностей в данном регионе.

Организация предоставляет широкий спектр услуг:

- ▶ Сертификация систем управления качеством по стандартам ISO 9000, QS 9000, VDA 6.1, ISO/TS 16949.
- ▶ Сертификация систем управления окружающей средой по стандарту ISO 14001.
- ▶ Сертификация систем охраны здоровья и безопасности рабочих мест по стандарту BS 8800.
- ▶ Сертификаты HACCP.
- ▶ Сертификация интегрированных систем управления предприятием.
- ▶ Методика сертификации — согласно Европейским Директивам.

Подразделения стран Центральной и Восточной Европы концерна «ТЮФ Рейнланд/Берлин-Бранденбург» трудятся для того, чтобы обеспечить возможность предприятиям и организациям, осуществляющим деятельность в сфере производства, дистрибуции, предоставления услуг, присоединиться к деловым кругам, действующим на международном рынке. Благодаря нашим услугам, отвечающим современному уровню, мы помогаем клиентам адекватно реагировать на проблемы рынка. Мы помогаем им стать активными участниками, а не жертвами глобализации рыночных процессов.

ТЕХНИКА
ИНЖЕНЕРНЫХ
СООРУЖЕНИЙ

БЕЗОПАСНОСТЬ
ПРОДУКЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ
СРЕДСТВ

СИСТЕМА
СЕРТИФИКАЦИИ

Украина, 01014, г. Киев
ул. С. Струтинского, 6, оф. 701
тел.: (044) 254-24-31
факс (044) 294-62-13
E-mail: tuvnlk@carrier.kiev.ua
www.tuv.com

SKF Condition Monitoring



Портативные Приборы SKF MicroVibe™

MicroVibe™ — новейший портативный вибрационно-измерительный прибор SKF, позволяющий проводить современный анализ состояния роторных машин. Благодаря своим измерительным качествам, низкой стоимости, компактности, маленькой массе, MicroVibe™ является первым вибрационно-измерительным прибором, который совместим с Palm PC (карманным компьютером). Прибор оснащен всеми необходимыми функциями, включая выбираемую пользователем систему единиц измерения (Английская, Метрическая); набор инструментов измерения: Общие Уровни Вибрации, Временная Волна, Спектры БПФ. В прибор также заложены критерии сравнения получаемых данных с допустимыми уровнями вибрации согласно стандартам ISO.



SKF Reliability Systems Представительство SKF Eurotrade AB в Украине
Украина 01033, г. Киев, ул. Гайдара, 22.
тел. +38(044) 2302889, 2302890; факс +38(044) 2302140
E-mail: SKF.ukraine@skf.com; www.skfcm.com; www.reliability.com

ГП «АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ» ПРИ ИНСТИТУТЕ ЭЛЕКТРОСВАРКИ ИМ. Е. О. ПАТОНА НАН УКРАИНЫ

ПРОВОДИТ



неразрушающий контроль (визуально-измерительный, ультразвуковой, радиационный, капиллярный, магнитопорошковый, контроль герметичности);
техническое диагностирование и техническое освидетельствование следующего оборудования:

- ✦ металлоконструкций и строительных конструкций
 - ✦ паровых и водогрейных котлов
 - ✦ сосудов, работающих под давлением
 - ✦ трубопроводов пара и горячей воды
 - ✦ грузоподъемных кранов
 - ✦ технологических трубопроводов и оборудования
 - ✦ магистральных трубопроводов
 - ✦ резервуаров для хранения нефтепродуктов
- (Разрешение на начало работ № 32.03.30-31.62.3)

АТТЕСТУЕТ

специалистов неразрушающего контроля по следующим методам:

- ✦ визуально-оптическому
- ✦ ультразвуковому
- ✦ радиационному
- ✦ магнитопорошковому
- ✦ капиллярному
- ✦ контролю герметичности



ИЗГОТАВЛИВАЕТ

стандартные образцы предприятия с зарубками, боковыми и плоскодонными сверлениями в соответствии с требованиями нормативных документов

03680, г. Киев-150, ГСП, ул. Боженко, 17
Тел.: (044) 261-51-75; 261-51-83



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА «ПРОМСЕРВИСДИАГНОСТИКА»

Тел/факс: (044) 227-88-13, 261-54-74. Телеграммы: Киев 5, СТЫК. Телетайп: 132174, СТЫК

Наша фирма на протяжении многих лет, используя собственную материальную базу и современные методы неразрушающего контроля и оценки результатов испытаний, проводит работы по техническому диагностированию сосудов, работающих под давлением; резервуаров для хранения нефтепродуктов, реагентов и химической продукции; грузоподъемных механизмов; паровых, водонагревательных котлов и котлов-утилизаторов; технологического оборудования нефтеперерабатывающих заводов, газонефтепроводов и нефтепродуктопроводов; сооружений, установок и оборудования нефтегазовых промыслов; систем подготовки нефти и газа к транспортировке, АГНКС; криогенного оборудования (Разрешение № 575.01.30-31.62.3, выданное Государственным департаментом по надзору за охраной труда 21.07.2001 г.), а также выполняет работы по ремонту грузоподъемных кранов, наливных емкостей и сосудов, работающих под давлением (Разрешение № 118.02.18 от 19.07.02).

За это время специалисты фирмы провели с субподрядчиками исследования характера расслоений газовых сепараторов, исследовали причины разрушений подземных магистральных трубопроводов, сосудов высокого давления с технологическими обвязками, резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов, технологического оборудования и газораспределительных станций ОАО «Укрнафта» (НГДУ «Охтырканефтегаз»), ДП «Харьковтрансгаз» и других предприятий, обнаружили десятки единиц оборудования, имеющего опасные дефекты, и устранили их.

При наличии с Вашей стороны предложений по диагностированию технологического оборудования, а также по ремонту особо ответственных объектов с использованием ремонтных сварочных технологий — мы готовы к сотрудничеству.



ИЗОТОП



Неразрушающий контроль:
Дефектоскоп АРИНА-3
 (50 мм по стали)
Толщиномеры покрытий

Рентгенографическая пленка и химикаты
РТ-4, РТ-1В, Структурикс D4, D7 (AGFA)

Экраны усиливающие, эталоны чувствительности,
 УШС-3, УШР-1,2 3, наборы для цветной
 магнитопорошковой диагностики

03680, ГСП, Киев, ул. Горького, 152, тел./факс (044) 268-90-00
E-mail: ndt@izotop.kiev.ua

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «КОЛОРАН»
ИНСТИТУТА ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ ИМ. Л.В. ПИСАРЖЕВСКОГО
НАН УКРАИНЫ**



ГП «КОЛОРАН» является основным предприятием в Украине по разработке и серийному выпуску отечественных экологически чистых материалов для цветной и люминесцентной капиллярной дефектоскопии. Материалы отпускаются в аэрозольной упаковке в виде наборов и в обычной расфасовке.

Материалы поставляются в виде наборов «ИФХ-КОЛОРАН-4», «ИФХ-КОЛОРАН-5», «ЦМ-В КОЛОРАН-Т» в состав которых в разных комбинациях могут входить жидкость ЦЖ-1, ЦЖ-2, проявитель ПРМ-1, ПРМ-4, ПРМ-4Т (высокотемпературный), очиститель ОЖМ-1, жидкость ЛЖ-6Ам. Материалы для цветной и люминесцентной дефектоскопии производятся в соответствии с ТУ

У 21585720-048-99, ТУ У 21585720-049-99, ТУ У 21585720-050-99, ТУ У 21585720-053-01.

ГП «КОЛОРАН» разработан отраслевой стандарт ОСТУ 3-026-2002 «Контроль неразрушающий. Капиллярные методы контроля материалов, полуфабрикатов, деталей, изделий авиационной техники», который введен в действие распоряжением Минпромполитики Украины от 09.01.2003 г. № 3 с 01.03.2003 г.

ГП «КОЛОРАН» производит портативные дефектоскопические комплекты «МАГЭКС» для магнито-порошкового контроля сварных соединений, конструкций из ферромагнитных материалов. Комплекты «МАГЭКС-1м», «МАГЭКС-2», «МАГЭКС-3» выпускаются с намагничивающими устройствами на постоянных магнитах и обеспечивают высокую выявляемость поверхностных и подповерхностных (до глубины 2–3 мм) несплошностей всех видов (уровень чувствительности А по ГОСТ 21105-87). Комплекты «МАГЭКС» просты, надежны, удобны для работы в полевых условиях, при проведении высотных монтажных работ, при контроле качества внутренней поверхности емкостей, трубопроводов и т.д.



ГП «КОЛОРАН» предлагает комплексное решение проблем антикоррозионной защиты сварных соединений ответственных конструкций (трубопроводов энергоблоков АЭС на межремонтный период), а также материалы для герметизации и контроля резьбовых и фланцевых соединений трубопроводов, заделки поверхностных микротрещин и т.д.

Тел./факс: (044) 265-95-29

E-mail: m_kazakevich@ukr.net



**ЗАО Технический комитет
«Спецмонтаж»**

Грвсвалт:

- ✦ техническое диагностирование и паспортизацию строительных конструкций, в том числе нефтеналивных резервуаров, в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Газрабатываает:

- ✦ автоматизированные системы технического диагностирования строительных конструкций;
- ✦ проекты ремонта и проекты выполнения ремонтных работ по восстановлению, реконструкции и усилению строительных конструкций, находящихся в эксплуатации.

Ссушествваает:

- ✦ специальную подготовку к аттестации специалистов I и II уровней по визуально-оптическому методу НК в системе ГНОТ;
- ✦ подготовку и аттестацию специалистов строительной отрасли по вопросам охраны труда;
- ✦ деятельность в сфере стандартизации в области монтажных и специальных строительных работ.

Сказываает методические помощи:

- ✦ при подготовке предприятий к лицензированию строительной деятельности;
- ✦ при аттестации испытательных лабораторий.

Аттестует в системе ГНОТ:

- ✦ специалистов на I и II уровнях по радиационному, ультразвуковому, визуально-оптическому методам НК в производственных секторах 1–5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16;
- ✦ руководителей сварочных работ;
- ✦ членов аттестационных комиссий по аттестации сварщиков;
- ✦ Сварщиков;
- ✦ сварочные технологии.

ТК «Спецмонтаж» имеет права на выполнение указанных работ, подтвержденные лицензиями и разрешениями на начало работ.



03680, Киев, ул. Семья Сосниных, 7А

тел. (044) 476-19-37, т/ф. 477-93-52

<http://tks.com.ua> e-mail: office@tks.com.ua



ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ НА ЖУРНАЛЫ ИЭС ИМ. Е.О. ПАТОНА:

«Техническая диагностика и неразрушающий контроль»

4 выпуска в год, подписной индекс 74475, тел.: (044) 261 58 81, 269 26 23;

«Автоматическая сварка»

12 выпусков в год, подписной индекс 70031, тел.: (044) 227 63 02, 269 26 23;

«Современная электрометаллургия»

4 выпуска в год, подписной индекс 70693, тел.: (044) 269 26 23, 268 34 84,

(с 1985 по 2002 гг. журнал издавался под названием «Проблемы специальной электрометаллургии»);

«The Paton Welding Journal»

перевод на английский язык журнала «Автоматическая сварка»,

12 выпусков в год, подписной индекс 21971, тел.: (044) 269 26 23, 227 63 02;

«Advances in Electrometallurgy»

перевод на английский язык журнала «Современная электрометаллургия»

4 выпуска в год, тел.: (044) 269 26 23, 268 34 84

Подписка в Украине по каталогам агентств:

«Пресса» ♦ «Идея» - тел.: (044) 568 5715 ♦ «KSS» - тел.: (044) 464 0220 ♦ «САММИТ» - тел.: (044) 254 5050

Подписка в Российской Федерации по каталогу агентства «Роспечать»

Подписка через редакции журналов на годовые комплекты,

отдельные выпуски и статьи, в т.ч. в электронном виде (600 dpi, *.pdf формат)

<http://www.nas.gov.ua/pwj>

Расценки на размещение рекламы в журналах:

«Техническая диагностика и неразрушающий контроль»,
«Автоматическая сварка»,
«Современная электрометаллургия»,
«The Paton Welding Journal»
«Advances in Electrometallurgy»

Стоимость рекламы на обложке, в USD

Страницы	Размер, мм	Полноцветная	Одноцветная
1	188×198	500	—
2	200×290	350	315
3	200×290	300	270
4	200×290	400	360

Стоимость блочной рекламы на внутренних страницах

Площадь	Размер, мм (ширина×высота)	Цена, USD	
		черно-белая	цветная
1 полоса	170×250	80	200
1/2 полосы	170×125	40	—
1/4 полосы	170×60	20	—
1/6 полосы	80×80	15	—

Для организаций-резидентов Украины цена с НДС и налогом на рекламу

Оплата в гривнях или рублях РФ по официальному курсу

Статья на правах рекламы — 50% стоимости рекламной площади

Скидки при размещении рекламы в двух (и более) журналах ИЭС согласовываются дополнительно

Скидки на размещение рекламы при единовременной оплате:

Количество подач	3	6	12
■ Скидка	10 %	25 %	33 %

Требования к оригинал-макетам:

Формат журнала после обрезки 200×290 мм

Черно-белые:

TIF grayscale 300 dpi для фотоизображений, TIF bitmap 600 dpi для графики

Цветные:

TIF CMYK 300 dpi

Сопроводительные материалы:

обязательна черно-белая распечатка файла

Носители:

дискеты 3,5"

CD-ROM, переносной HD



Международная выставка-ярмарка Сварка. Родственные технологии—2003

20.05–23.05.2003

«Международный выставочный центр»
Броварской просп., 15, Киев, Украина

Міжнародна виставка-ярмарок
«Зварювання. Споріднені технології—2003»
Київ, 20.05–23.05.2003

International Fair
«Welding. Related Processes—2003»
Kyiv, 20.05–23.05.2003

Международная выставка-ярмарка
«Сварка. Родственные технологии—2003»
20.05–23.05.2003 г.

Организаторы выставки-ярмарки:



Научно-технический комплекс
«ИЭС им. Е. О. Патона»



Общество сварщиков Украины



Экспоцентр «Наука»

При поддержке:

Национальной академии наук Украины,
Министерства промышленной политики,
Киевской государственной городской
администрации,
ЗАО «Международный
выставочный центр»

При содействии

Программы развития ООН



Дополнительную информацию Вы можете получить в НТК «ИЭС им. Е. О. Патона»:
Тел.: (38-044) 268-1254, 227-1238, 268-3523 Тел./факс: (38-044) 227-6502, 495-2616 expo@paton-expo.kiev.ua www.paton-expo.kiev.ua

Подписано к печати 26.02.2003. Формат 60×84/8. Офсетная печать.
Усл. печ. л. 7,5. Усл. кр.-отт. 8,75. Уч.-изд. л. 8,86.
Типография фирмы «Эссе». 03142, г. Киев, пр. Вернадского, 34/1.