



## НОВИНКА: СИСТЕМА АЭ ДИАГНОСТИКИ И МОНИТОРИНГА ЕМА-3.5

Оценка состояния материала конструкций и обеспечение их безопасности в процессе эксплуатации и испытаний.

100%-й контроль материала конструкций и прогнозирование остаточного ресурса крупногабаритных изделий без их разборки и предварительной подготовки. Реализация новых технологий.

Опыт эксплуатации системы, мировой опыт развития компьютерных технологий и постоянное сотрудничество с заказчиками привели к кардинальному совершенствованию системы ЕМА-3. Сегодня система ЕМА-3 приобрела десятки новых возможностей, в связи с чем ей присвоен индекс 3.5, что характеризует ее как принципиально новый продукт.

**Диагностическая система ЕМА-3.5** предназначена для оценки состояния и определения разрушающих нагрузок сосудов высокого давления, хранилищ различного назначения, компрессорных станций, магистральных и технологических трубопроводов, агрегатов котлов, котельных установок, подвижных деталей, роторов турбин, элементов мостов и других конструкций и агрегатов в процессе испытаний и эксплуатации.

**Аппаратное обеспечение** выполняет автоматизированные измерения, сбор, обработку и хранение диагностической информации.

**Программное обеспечение** формирует и выдает информацию о состоянии конструкций, предупреждает о возможной опасности и прогнозирует сохранение их работоспособности.

**Диагностическая система ЕМА-3.5** используется также для решения задач акустоэмиссионного (АЭ) — контроля образования и развития трещин, возникающих при технологическом процессе сварки, для непрерывного мониторинга изделий в течение всего процесса эксплуатации, принятия решения о состоянии контролируемых изделий. Базовый вариант системы **ЕМА-3.5** поставляется с 16 акустическими датчиками и 16 дополнительными низкочастотными каналами для измерения сопровождающих испытания параметров. Число датчиков по желанию заказчика может быть увеличено.



### Программное обеспечение ЕМА-3.5

- предназначено для управления диагностической аппаратурой в процессе испытаний и для обработки результатов испытаний
- построено на основе компонентной технологии и позволяет легко наращивать возможности
- в процессе испытаний определяет координаты развивающихся дефектов, прогнозирует разрушающую нагрузку на ранних этапах нагружения и оценивает остаточный ресурс контролируемого изделия
- позволяет после испытаний моделировать их повторно и проводить углубленный анализ, изменяя настроечные параметры и алгоритмы обработки
- имеет в составе программы-помощники, автоматизирующие трудоемкие операции

### Новая версия программного обеспечения ЕМА-3.5

- адаптирована для взаимодействия с компьютерами различной производительности и конфигурации
- успешно работает под управлением Microsoft Windows Vista, используя преимущества новой операционной системы



- широко использует технологии Интернет HTML и XML, что обеспечивает унифицированный и легкий доступ к информации в компьютерных сетях
- интегрирована с последними версиями пакета Microsoft Office, используя его возможности по обработке и оформлению документов
- имеет дополнительные возможности оперативного анализа, фильтрации, сортировки информации, подготовки ее для углубленной обработки при помощи пользовательских средств
- оснащена новыми типами графического представления данных, позволяет изучать результаты измерения на множественных графиках в реальном времени
- обеспечивает режим бесперебойного непрерывного мониторинга ответственных конструкций
- может обмениваться унифицированными данными с разнообразными компьютерными системами и базами данных
- может работать с разными типами измерительного АЭ оборудования
- использует новые методики локации источников АЭ, отображения локационных антенн и объектов контроля на экране
- обеспечивает программное отделение АЭ, вызванной технологическими процессами, от АЭ, возникающей при развитии дефектов в материале
- снабжена динамической и открытой для обновления справочной системой.

Результаты испытаний могут быть представлены в виде разнообразных таблиц, графиков, экспортированы в другие программы или опубликованы в Интернет. По результатам испытаний программа автоматически создает готовый к печати отчет.

#### **Основные преимущества ЕМА-3.5 перед конкурирующими решениями:**

- аппаратное обеспечение имеет максимально высокую скорость установки на объектах контроля и приведения в рабочий режим
- интеллектуальные возможности автоматизированной оценки и прогноза состояния конструкций в реальном времени, без привлечения специалистов
- простота доступа к информации, ее разнообразное представление и анализ
- простота использования, настройки, внедрения и масштабирования
- интеграция в существующие компьютерные сети предприятий
- минимальные затраты средств и времени на переход от периодического контроля к непрерывному мониторингу
- средства обеспечения надежной и бесперебойной работы
- дистанционное управление, поддержка и обучение с использованием сети Интернет.

Аппаратное и программное обеспечение проходят метрологическую проверку на базе ЦСМ Госпотребстандарта Украины. Государственные стандарты Украины и Нормативные документы, согласованные с Госгортехнадзором Украины, обеспечивают применение системы на различных промышленных конструкциях. Осуществляется обучение и сертификация специалистов по применению приобретенной системы. Существует сервисная служба.

**ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины, Киев**  
**Предприятие «Индпром»**  
**Тел. 289-06-60**  
**e-mail: ned@paton.kiev.ua**



## Фирма "Специальные Научные Разработки" СНР

**НК-специалисты! Повышайте достоверность и снижайте себестоимость диагностики металлов!**

**Это самый верный путь к вашей успешности. Наши приборы и методики – надежное подспорье на этом пути!**

*См. также иллюстрацию на 3 стр. обложки.*

**Сравнительные таблицы эффективности толщинометрии металла электромагнитоакустическим бесконтактным толщиномером УТ-04 ЭМА (Дельта) и традиционными контактными ультразвуковыми толщиномерами.\***

*\* Таблица сокращена. Полный текст – на сайте [www.snr-ndt.com.ua](http://www.snr-ndt.com.ua)*

Обязательные технологические операции при толщинометрии		Толщиномер с конт. пьезопреобразователем
№	Наименование и содержание операции	ЭМА-толщиномер УТ-04 ЭМА (Дельта)
A.1.	Зачистка жвачины, окалины	- не нужна, если это не "пласты" толщ. более неск. мм + обязательно всегда
A.2.	Зачистка шероховатости	- не нужна, если "размер" шероховатости менее 2-3 мм + обязательно всегда
A.3.	Зачистка слоя краски и др. покрытия	- не нужна при толщине защитного слоя до 2-3 мм + обязательно всегда
A.4.	Восстановл. краски и др. покрытия	- только при толщинах покрытия более 2-3-мм + обязательно всегда
A.5.	Нанесение/смыв контакт. жидкости	- не надо никогда + обязательно всегда

Затраты времени на основные и подготовительные операции при толщинометрии		Толщиномер с конт. пьезопреобразователем
№	Затраты времени на...	ЭМА-толщиномер УТ-04 ЭМА (Дельта)
B.1.	На зачистку шероховат. поверхности	- редко, при гдубом рельефе поверхности + всегда необходимо
B.2.	На зачистку/восстановл. защитн. слоя	- не требуется при толщине слоя до 2-3мм + всегда необходимо
B.3.	На нанесение/смыв контакт. жидкости	- никогда не требуется в ЭМА-методе + всегда необходимо
B.4.	На обезжиривание поверхности	- никогда не требуется в ЭМА-методе + всегда необходимо
B.5.	На ориентацию преобразователя	- никогда не требуется в ЭМА-методе + обязательно, от десятков сек. до минут
B.6.	Время единичного замера толщины	• о д и н а к о в о время измерения толщины без учета подготовительных операций
B.7.	Суммарн. время единичн. замера толщ.	- меньше в 10÷100 раз, чем у пьезопреобр. + больше в 10÷100 раз, чем у ЭМА-толщ.-мера.
B.8.	На дефектоскопию после толщинометр.	- в неск. раз меньше после ЭМА-контроля + время и объемы дефектоск. не уменьшаются
B.9.	На ремонт преобразователя	- только при случайном отказе ЭМА- + обязательен систематич. ремонт и замена

Финансовые показатели при толщинометрии		
C.1.	Заработная плата за одно измерение	- в 5 раз дешевле, чем в конт. толщинометрии
C.2.	Суммарная эффективность толщинометрии УТ-04-ЭМА (Дельта) в 2÷3 раза лучше любого контактного УЗ-толщиномера	- в 5 раз дороже, чем в ЭМА-толщинометрии

*Продолжение таблицы см. на след. стр.*



Сравнение факторов, влияющих на производительность, себестоимость, достоверность			
№	Наименование и содержание операции	ЭМА-толщиномер УТ-04 ЭМА (Дельта)	Толщиномер с конт. пьезопреобразователем
D.1.	Работа при отнн. температурах	- конт. жидк. не нужна никогда. иных трудн. нет	+ нужна спец. контактная жидкость всегда
D.2.	Работа по металлу до +700°C	- конт. жидк. не нужна, иногда желат. охлаждение	+ спец. конт. жидк. и охлажд. всегда необх.
D.3.	Выявление расслоения металла	- хорошо выявляется, но не любое	+ не выявляется
D.4.	Изм. толщ. оболочки, наполн. жидк.	- без затруднений и ограничений	+ затруднена или невозможна без спец. мер
D.4.1	Толщинометрия стенок с накипью	- хорошо измер., причём только толщина металла	+ толщинометрия металла затруднена
D.5.	Разрешающая способность	- вдвое лучше, чем у контактных толщиномеров	+ вдвое хуже, чем у ЭМА-толщиномеров
D.6.	Измер. толщ. через зазор в неск. мм	- всегда возможно и даже предпочтительно	+ работать через зазор не возможно
D.7.	Истираемость преобразователя	- ЭМА-датчик никогда не истирается, износа нет	+ пьезопреобр-ль истирается за неск. недель
D.8.1	Чистое время замера толщины	• о д и н а к о в о е время замера толщины без учета подготовительных операций	
D.8.2.	Время замера с подготовит. операц.	- меньше в 10÷100 раз	+ с подготовкой поверхности время больше в 10÷100 раз
D.9.	Спец. сист. ориентации преобр-ля	- такая система не нужна	+ ориентация преобр. перпендик. поверхн. обязательна
D.9.1.	Системы подачи конт. жидкости	- такая система не нужна	+ всегда обязательна у контакт. стац. толщиномеров
D.10	Затраты врем. на ориентац. преобр.	- не требуется никогда	+ всегда необходимо у контакт. стац. толщиномеров
D.11.	Скорость контроля толщ. в потоке	• о д и н а к о в а скорость контроля толщины в движении	
D.12	Импульсная эхограмма на дисплее	- всегда для ЭМА-толщ. Дельта	+ очень редкая услуга в толщиномере с пьезодатчиком
D.13.	Все эхограммы в памяти прибора	- всегда для ЭМА-толщ. Дельта	+ очень редкая услуга в толщиномере с пьезодатчиком
D.14	Прибор в сети e-mail и др. сетях	- по заказу всегда для Дельта	+ неизвестны подобные приборы
D.15.	Толщиномер как дефектоскоп	- на 60÷80% Дельта – дефектоскоп	+ на 0÷10% контактный толщиномер м.б. дефектоскопом
D.16	Измер. на кривол. и плоск. поверхн.	- выполн. одним универс. датчиком	+ исполыз. только набор преобр., для каждой кривизны

Затраты материалов и оборудования на технологические операции при толщинометрии			
№	Материалы и оборудование для...	ЭМА-толщиномер УТ-04 ЭМА (Дельта)	Толщиномер с конт. пьезопреобразователем
E.1.	Зачистка ржавчины, окалины	- почти никогда не требуется в ЭМА-толщ.	+ всегда необходимо
E.2.	Восстановл. защитных покрытий	- только для покрытий толщ. более 2-3мм	+ всегда необходимо
E.3.	Нанесение/смыв контакт. жидкости	- никогда не надо в ЭМА-методе	+ всегда необходимо
E.4.	На собственнo контакт. жидкость	- никогда не надо применять контакт. жидкость	+ всегда необходимо
E.5.	Затраты на последующ. дефектоск.	- снижаются в несколько раз	+ если уменьшаются, то незначительно
E.6.	Датчики для замены из-за износа	- не нужны, т.к. у ЭМА-датчика нет износа	+обязат. замена через каждые несколько

ул.Светлая, 10, кв.16, г.Харьков, Украина, 61121; тел/факс: 38 (057) 738-32-06, тел.: 38 (057) 771-65-91, e-mail: bezlyudko@yahoo.com;  
 тел. в Москве: 7 (495) 339-07-32, тел. 7 (495) 798-42-73, e-mail: krutikova@rk.ru



## VI МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ – 2007

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ

Генеральные информационные партнеры:



Технический партнер:







**ОРГАНИЗАТОРЫ:**  
 Министерство промышленной политики Украины  
 ООО "Международный выставочный центр"  
 Украинская Национальная Компания  
 "Укрстанкоинструмент"

# 27-30

## НОЯБРЯ 2007 г.



+380 44 201-11-65, 201-11-56, 201-11-58  
 e-mail: [lilia@iec-expo.com.ua](mailto:lilia@iec-expo.com.ua)  
[www.tech-expo.com.ua](http://www.tech-expo.com.ua)

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР**  
 Украина, Киев, Броварской пр-т, 15  
 ☺ "Левобережная"



### НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА «ПРОМСЕРВІСДІАГНОСТИКА»

Тел./факс: (38044) 200-88-13 ❖ Тел.: (38044) 200-84-74 ❖ E-mail: [promsdiag@ukr.net](mailto:promsdiag@ukr.net)



Наша фірма на протязі багатьох років (Дозволи на продовження робіт №1447.04.30-74.30.0; 1894.04.30-74.30.0; 1930.04.30-74.30.0; 1146.05.30-74.30.0 Держнаглядохоронпраці України та Ліцензія Держбуду України №105368 від 7 червня 2005 р.) проводить роботи з неруйнівного та руйнівного контролю, технічного діагностування та чергового і позачергового технічного огляду:

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ посудин, що працюють під тиском, в тому числі цистерн;</li> <li>➤ резервуарів для зберігання нафти та нафтопродуктів;</li> <li>➤ вантажопідіймальних механізмів;</li> <li>➤ парових і водогрійних котлів;</li> <li>➤ трубопроводів пари та гарячої води;</li> <li>➤ систем газопостачання;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ АГНКС;</li> <li>➤ технологічного обладнання та трубопроводів хімічних, нафтохімічних та нафтогазопереробних виробництв;</li> <li>➤ магістральних газо- та нафтопроводів;</li> <li>➤ криогенного обладнання;</li> <li>➤ несучих та огорожуючих металоконструкцій.</li> </ul>
--	--

*При виникненні у Вас пропозицій щодо неруйнівного та руйнівного контролю, технічного діагностування, технічного огляду (опосвідчення) вищезазначених об'єктів – ми готові до співпраці.*



# КВАРЦ

Лицензия Министерства охраны окружающей среды Украины № 000097 серия ЯРБ – 20



## ООО Кварц выполняет ремонт:

- 1) Рентгеновских аппаратов РАП-150/300, РУП-150/300, РУП-200-5-2, РУП-120, МХР и др.
- 2) Импульсных аппаратов «Арина», «Мира», «Нора» – всех моделей
- 3) Установка и модернизация систем промышленного рентгенотелевидения

## Поставка:

- 1) рентгеновских аппаратов всех моделей
- 2) рентгеновских трубок всех типов к промышленным рентгеновским аппаратам и спектрометрам
- 3) высоковольтных кабелей к рентгеновским аппаратам РАП-150/300, РУП-150/300



г. Харьков, 61115 а/я 3184  
т. (057) 751-33-48, 759-89-55  
ф. (057) 393-05-65

www.kvartz.com.ua,  
info@kvartz.com.ua,



# ИЗОТОП

## КОМПЛЕКСНЫЕ ПОСТАВКИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ТРУБОПРОВОДОВ И СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ:

- рентгеновские аппараты серии «АРИНА», «САРМА», «РАТМИР» и др.;
- рентгеновская пленка, химреактивы и проявочная техника AGFA NDT;
- расходные материалы для капиллярной, и магнитопорошковой дефектоскопии ARDROX;
- принадлежности для радиографии



03680, ГСП, г. Киев, ул. Горького, 152, тел./факс: (044) 528-90-00  
E-mail: ndt@izotop.kiev.ua



## ПОДПИСКА – 2007 на журнал «Техническая диагностика и неразрушающий контроль»

Стоимость подписки через редакцию*	Украина		Россия		Страны Дальнего зарубежья	
	на полугодие	на год	на полугодие	на год	на полугодие	на год
	60 грн.	120 грн.	600 руб.	1200 руб.	26 долл. США	52 долл. США
*В стоимость подписки включена доставка заказной бандеролью.						

Если Вас заинтересовало наше предложение, заполните, пожалуйста, купон и отправьте заявку по факсу или электронной почте.

Телефоны и факсы редакции журнала «Техническая диагностика и неразрушающий контроль»: тел.: (38044) 271-23-90, 271-24-03, 529-26-23, факс: (38044) 528-34-84, 529-26-23.

Подписку на журнал «Техническая диагностика и неразрушающий контроль» можно оформить также: в Украине: подписные агентства «Пресса», «Идея», «Саммит», «Прессцентр», KSS, «Блиц-Информ»; в России: подписные агентства «Роспечать», Пресса России.

### ПОДПИСНОЙ КУПОН

Адрес для доставки журнала \_\_\_\_\_

Срок подписки с \_\_\_\_\_

**200 г. по**

**200 г. включительно**

Фамилия И. О. \_\_\_\_\_

Компания \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Тел., факс, E-mail \_\_\_\_\_

## РЕКЛАМА в журнале «Техническая диагностика и неразрушающий контроль»

### Обложка наружная, полноцветная

Первая страница обложки (190×190 мм) — 500 \$

Вторая страница обложки (200×290 мм) — 350 \$

Третья страница обложки (200×290 мм) — 350 \$

Четвертая страница обложки (200×290 мм) — 400 \$

### Обложка внутренняя, полноцветная

Первая страница обложки (200×290 мм) — 350 \$

Вторая страница обложки (200×290 мм) — 350 \$

Третья страница обложки (200×290 мм) — 350 \$

### Четвертая страница обложки (200×290 мм) — 350 \$

Четвертая страница обложки (200×290 мм) — 350 \$

### Внутренняя вставка

Полноцветная (200×290 мм) — 300 \$

Полноцветная (разворот А3) (400×290 мм) — 500 \$

Полноцветная (200×145 мм) 150 \$

Черно-белая (170×250 мм) — 80 \$

Черно-белая (170×125 мм) — 50 \$

Черно-белая (80×80 мм) — 15 \$

• Оплата в гривнях или рублях РФ по официальному курсу.

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

• Статья на правах рекламы — 50% стоимости рекламной площади.

• При заключении рекламных контрактов на сумму, превышающую 1000 \$,

предусмотрена гибкая система скидок.

### Технические требования к рекламным материалам

• Размер журнала после обрезки 200×290 мм.

• В рекламных макетах, для текста, логотипов и других элементов, необходимо отступать от края модуля на 5 мм с целью избежания потери части информации.

### Все файлы в формате IBM PC

• Corell Draw, версия до 10.0

• Adobe Photoshop, версия до 7.0

• QuarkXPress, версия до 5.0

• Изображения в формате TIFF, цветовая модель CMYK, разрешение 300 dpi.

Подписано к печати 31.07.2007. Формат 60×84/8. Офсетная печать. Усл. печ. л. 8,0. Усл. кр.-отт. 8,4. Уч.-изд. л. 9,0 + 12 цв. вклеек. Цена договорная.