

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

МАТЕРІАЛИ

**НАУКОВО - ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(Суми, 14–17 квітня 2015 року)**

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2015

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МЕТОДОМ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

Силаенков Е. А., студент; Яхненко С. М., доцент

Основные задачи технического диагностирования машин заключаются: в проверке работоспособности машины в целом или ее узлов, в поиске дефектов с установлением причины и места их возникновения; в контроле над качеством ремонта; в сборе информации о техническом состоянии сборочных единиц машины, в обработке и анализе этой информации, а также в принятии решения о возможности дальнейшей эксплуатации машины, в необходимом объеме ТО и ремонта.

Эффективность технического диагностирования зависит от наличия высокоточных контрольных приспособлений и приборов, обеспечивающих с достаточной точностью, достоверностью и минимальной трудоемкостью получение исследуемых параметров. Особую роль в проведении технического диагностирования играют методы проведения контроля.

В зависимости от поставленной задачи дефектоскопии используются следующие методы контроля:

- ультразвуковой метод контроля кольцевых сварных швов на наличие газовых и шлаковых включений, пор, непроваров, продольных трещин;
- вихретоковый метод контроля основного тела трубы на наличие поверхностных и подповерхностных дефектов (трещин, раковин, пор, расслоений, стресс коррозионных зон);
- акустико-эмиссионный метод контроля применяется для обнаружения дефектов в сосудах и резервуарах под давлением, в магистральных трубопроводах, нефтехранилищах;
- тепловой контроль (тепловизоры, пирометры) корпусов теплообменного оборудования.

Техническая диагностика заключается в определении технического состояния диагностируемого объекта и его составных частей путем измерения и контроля количественных и качественных значений диагностических параметров с помощью специальных средств. Современные ультразвуковые дефектоскопы типа УДЗ-71, толщиномеры УТ-31 и толщиномеры покрытий ТП-34 малогабаритные и позволяют вести контроль в труднодоступных местах: на высоте, внутри сосудов, в полевых условиях. Универсальные вихретоковые дефектоскопы ОКО-1 и ВД 3-71 с использованием внутренних проходных преобразователей, движущихся внутри труб, позволяют определить состояние труб трубного пучка теплообменника. Особенностью акустико-эмиссионного метода (прибор ГАЭС-1) является чувствительность к развивающимся дефектам – то есть самым опасным.