

## АКУСТИКО-ЭМИССИОННЫЙ КОНТРОЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ ТОПЛИВНО-КАТАЛИТИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Студентка гр.113458 Кустова С.В.

Канд. техн. наук, доцент Воробей Р.И.

Белорусский национальный технический университет

Для оценки состояния оборудования топливно-каталитических производств оптимальным методом неразрушающего контроля является акустико-эмиссионный метод, позволяющий определять не только наличие дефектов, но и скорость их развития. Поэтому данный метод обеспечивает обнаружение и регистрацию развивающихся или склонных к развитию дефектов, что позволяет классифицировать дефекты объектов контроля не только по их размерам, но и по степени их опасности, а следовательно дает возможность заблаговременно прогнозировать время отказа оборудования и тем самым определять время вывода оборудования из эксплуатации.

В качестве объекта контроля выбран теплообменник.

Анализ показывает, что в производственных условиях акустико-эмиссионный метод позволяет выявить приращение трещины на десятые доли миллиметра. Предельная чувствительность акустико-эмиссионной аппаратуры по расчетным оценкам составляет порядка  $1 \cdot 10^{-6}$  мм<sup>2</sup>, что соответствует выявлению скачка трещины протяженностью 1 мкм на 1 мкм. В производственных условиях могут быть выявлены скачки трещин 0,1- 0,3 мм и более.

Акустико-эмиссионный метод позволяет обнаруживать как поверхностные, так и внутренние дефекты в материале объекта. Положение и ориентация объекта не влияют на выявляемость дефектов. Данный метод имеет меньше ограничений, связанных со свойствами и структурой конструкционных материалов, чем другие методы неразрушающего контроля.

На основании проведенного анализа разработана методика проведения акустико-эмиссионного контроля оборудования топливно-каталитических производств. Определены границы применимости метода для выявления дефектов.

Благодаря вышеперечисленным свойствам, акустико-эмиссионный метод является незаменимым для контроля оборудования топливно-каталитических производств.

### Литература

1 ГОСТ Р 52727-2007Техническая диагностика. Акустико-эмиссионная диагностика. Общие требования.