

Промышленная безопасность

Круглый стол «Техническое диагностирование и оценка риска аварий»

**Модераторы: Н.А. Махутов, чл.-кор. РАН, ИМАШ им. А.А. Благонравова РАН,
Иванов В.И. НИИИН МНПО «Спектр»**

За последнее время развиты методики технического диагностирования, которые позволяют, используя информацию о дефектности объектов и состояния конструкционных материалов, оценить вероятность разрушения объекта и адекватно оценить риск аварии. С другой стороны, требование оценки риска аварии инициирует ускорение развития новых подходов при использовании НК и ТД.

1. Штатное и аварийное диагностирование состояния опасных объектов.

Махутов Н.А., чл.-корр. РАН, ИМАШ им. А.А. Благонравова РАН

Рассмотрено диагностирование состояния опасных объектов с использованием развитых методов расчетов и критериев прочности, долговечности, трещиностойкости для обоснования безопасности. Представлены: структура анализа безопасности, использование диагностики для оценки состояния объектов и определяющие соотношения для рисков.

2. Анализ риска аварии с использованием методов неразрушающего контроля и технического диагностирования

Иванов В.И., НИИИН МНПО «Спектр», Мусатов В.В., Сазонов А.А., ЗАО «ГИАП-ДИСТцентр»
В докладе рассмотрены методики оценки промышленной безопасности с использованием риск-ориентированных подходов и доказывается, что эти оценки невозможны без выполнения технического диагностирования. Участие неразрушающего контроля (НК) в оценке риска придает гигантский импульс для дальнейшего развития НК.

3. Методики автоматизированной ультразвуковой диагностики с новыми информационными критериями оценки качества сварных соединений

Тихонов Д.С., ООО «НПЦ «ЭХО+»

Рассмотрен переход от старых критериев оценки дефектности к новым информационным критериям УЗК. Использование когерентных методов, позволяет оценить размеры дефектов, а также получить визуальный образ дефекта. Приводятся примеры действующих методик с размерными критериями по новым нормам оценки качества.

4. Практика применения RBI на территории РФ

Мусатов В.В., Овчинников А.А., Божик П.В., Аллогулова К.О., ЗАО «ГИАП-ДИСТцентр»

Данный доклад посвящен проблемам практического применения на отечественных предприятиях методики RBI, описанной в API 581, а также анализ ее работоспособности на предприятиях.

5. Причины разрушения теплообменных трубок, изготовленных из латуни, в аппаратах воздушного охлаждения установок первичной переработки нефти

Ремезкова Л.В., Лукьяненко Н.А., Шуркина Л.М., ЗАО «ГИАП-ДИСТцентр»

Обсуждены проблемы, возникающие в последние годы, при эксплуатации аппаратов воздушного охлаждения после атмосферных колонн установок ЭЛОУ-АВТ: коррозионные разрушения теплообменных латунных трубок и образование большого количества отложений белого цвета на крышках, трубной решетке, в трубках.

6. Акустико-эмиссионная диагностика как основа повышения прочностной надёжности машин и оборудования

Носов В.В., Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»

Показано, что применение метода акустической эмиссии (АЭ) и временных зависимостей её параметров позволяет повысить точность оценки прочности и прогнозирования ресурса объекта по параметрам АЭ при рабочей нагрузке, что повышает вероятность безотказной работы.

7. Особенности АЭ контроля и АЭ критерии оценки безопасности композитных сосудов высокого давления

Лепихин А.М., КНЦ СО РАН, Елизаров С.В., Чернов Д.В., ООО «ИНТЕРЮНИС»

Проведены исследования стадий разрушения металлокомпозитных баков под контролем метода АЭ. Предложены алгоритмы обработки данных и различные критериальные параметры. Результатом работы является методика оценки состояния бака.

8. Особенности мониторинга технического состояния изотермических резервуаров для хранения сжиженных газов

Ханухов Х.М., Алипов А.В., Четвертухин Н.В., Чернобров А.Р., НПК «Изотермик»

Анализ риска аварии ИР с двойным силовым корпусом привел к выводам: целесообразна установка датчиков АЭ для мониторинга; необходимо контролировать только узкие зоны сопряжения стенки с днищем и крышей; для идентификации источника эмиссии достаточно зонной локации, что обеспечивается одним рядом ПАЭ по высоте стенки.

9. Техническое диагностирование в рамках систем контроля технических устройств

Сазонов А.А., Лукьянов Е.П., Овчинников А.А., Масальский В.В., ЗАО «ГИАП-ДИСТцентр»

Рассмотрена система контроля технических устройств, основанная на ранжировании. Приведен пример ранжирования технических устройств в зависимости от их опасности и технического состояния. Показан набор методов технического диагностирования и объемов контроля в зависимости от ранга технического устройства.

10. Проблемы оценки рисков аварий сложных уникальных объектов

Петерсен Т.Б., Шемякин В.В., ООО «ДИАПАК»

Один из факторов, затрудняющий оценку вероятности отказа, связан с недостаточной эффективностью МНК. Показаны новые диагностические возможности АЭ метода, отказ рассмотрен как событие временной потери работоспособности.

11. Мониторинг рисков на основе ранней диагностики состояния металла оборудования и конструкций в зонах концентрации напряжений – источников развитых повреждений

Дубов А.А., ООО «Энергодиагностика»

В настоящее время при оценке рисков в эксплуатации опасных производственных объектов (ОПО) в основном используется детерминированный подход. Оценка вероятности аварийных ситуаций осуществляется на основе имеющейся статистики повреждений, которая накопилась за прошедший период эксплуатации ОПО. Такой подход является несовершенным и недостаточно объективным, так как оценка рисков делается на будущий период времени, когда техническое состояние ОПО может существенно измениться и усталостные повреждения отдельных узлов оборудования могут произойти (и, как правило, происходят) в тех зонах, которые не совпадают с расчетными. В докладе рассматривается возможность оценки рисков ОПО на основе ранней диагностики состояния металла оборудования и конструкций в зонах концентрации напряжений – источников развития повреждений.

12. Технологии «Больших данных» в системах мониторинга состояния оборудования в реальном времени

Бойченко С.Н., НПЦ «Динамика»

Рассмотрены вопросы организации исходных данных и архитектура систем мониторинга. Описана структура распределенной кластерной системы мониторинга с организацией центров хранения и обработки информации для обеспечения развития систем путем совершенствования экспертной системы. В докладе рассматривается возможность оценки рисков ОПО на основе ранней диагностики состояния металла оборудования и конструкций в зонах концентрации напряжений – источников развития повреждений.

Для того, чтобы **принять участие в данных круглых столах**, вам необходимо [зарегистрироваться](#) в качестве посетителя **Форума «Территория NDT 2016»** на сайте www.expo.ronktd.ru и распечатать электронный билет. Участие в деловой программе Форума для посетителей **БЕСПЛАТНО**.

***О Форуме «Территория NDT 2016»:**

В 2016 году **«Территория NDT»** объединяет **более 100 экспонентов:**

- Производители оборудования и технологий НК
- Поставщики ведущих российских и зарубежных брендов
- Сервисные компании
- Учебные и сертификационные центры
- НИИ, общества НК
- Ведущие отраслевые издания и интернет-порталы

Со списком экспонентов вы можете ознакомиться в разделе **«Участники выставки»**

Деловая программа Форума включает в себя **более 20 круглых столов** по отраслевой тематике и межотраслевым направлениям. Ознакомиться с темами круглых столов Вы можете в разделе **«Деловая программа»**