

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Андреева Якова Михайловича «Обеспечение эксплуатационной надежности резервуаров севера путем повышения выявляемости плоскостных дефектов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры»

Актуальность.

Работа Андреева Я.М. посвящена важному научно-техническому вопросу обеспечения эксплуатационной надежности резервуаров вертикальных стальных для хранения нефтепродуктов, работающих в северных районах, путем более точного выявления плоскостных дефектов в труднодоступных зонах. Метод их поиска и определения – акустико-эмиссионный с использованием низкотемпературного нагружения.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.

Автором проведен анализ большого количества источников в области нарушений работоспособности и аварий резервуаров из-за различных дефектов, с выявлением наиболее опасных. Определено, что 47% разрушений произошло от плоскостных дефектов. Проделана значительная экспериментально-теоретическая работа по усовершенствованию схемы создания упругого деформирования в отдельных элементах резервуаров при акустико-эмиссионном методе неразрушающего контроля.

Научная новизна результатов диссертационной работы.

Научная новизна работы заключается в том, что автором предложен не только усовершенствованный метод создания упругого деформирования, но и разработан алгоритм проведения диагностирования резервуаров.

Практическая значимость.

Практическая значимость работы состоит в предложении использовать при акустико-эмиссионном контроле резервуаров низкотемпературное нагружение локальных участков, где возникают плоскостные дефекты, что в свою очередь приводит более точной оценке дефектов, снижению материально-экономических затрат и времени на диагностику.

Результаты исследования использовались в диагностировании и экспертизе промышленной безопасности резервуаров, эксплуатирующихся в условиях Севера, двумя организациями.

При достаточной полноте представленных результатов исследований нужно отметить следующие замечания:

1 На странице 8 в третьем абзаце видимо, указаны не все дефекты, так как не хватает 5% из 100%. Скорее всего это трещины. Однако на рисунке 6 трещины занимают 4%.

2 На рисунке 6 у плоскостных дефектов при сложении процентов получается не 47, а 46.

3 Из рисунка 9 не ясно какая область образца показана при измерениях методом акустической эмиссии, так как площадь исследований занимает 11,25% от общей.

Однако данные замечания в целом не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

Общее заключение по диссертации.

Представленная диссертационная работа является завершенным научным трудом, обладающим научной новизной и практической ценностью. Данная диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Андреев Яков Михайлович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 - «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры».

Кандидат технических наук, доцент
кафедры Прикладная механика, старший
научный сотрудник Департамента подготовки
кадров высшей квалификации
ФГАОУ «Сибирский федеральный университет»,
660041, г. Красноярск, проспект «Свободный», 79,
тел. 83912538067, E-mail: umd_sfu@mail.ru

Зырянов
Игорь
Александрович

05.12.2017.

