

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Я.М.Андреева «**Обеспечение эксплуатационной надежности резервуаров Севера путем повышения выявляемости плоскостных дефектов**», представленной к защите по специальности 01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

Основной целью диссертационной работы Я.М.Андреева является разработка методики и комплекса технических, позволяющих существенно повысить надёжность выявления дефектов, возникающих в процессе эксплуатации резервуаров (резервуаров вертикальных - РВС) для хранения нефтепродуктов, работающих в условиях Севера. Так как наиболее частой причиной аварий РВС Севера, являющихся одними из основных технологических сооружений нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств, является хрупкое разрушение несущих конструкций. нефтепродуктов, тему работы следует признать весьма актуальной.

Повышение эксплуатационной надежности РВС достигается путем раннего выявления скрытых труднообнаруживаемых плоскостных дефектов в сварных соединениях и в основном металле металлоконструкций РВС.

Структура диссертации включает следующие основные разделы.

1. Анализ нарушений работоспособности и аварий РВС, связанных с образованием и развитием различных типов дефектов.

2. Анализ возможностей надёжной оценки наличия в РВС дефектов различных типов методами и средствами неразрушающего контроля.

3. Анализ специфических особенностей распределения плоскостных типов дефектов в сварных соединениях и в основном металле РВС.

4. Определение участков резервуара, наиболее подверженных к образованию плоскостных дефектов, влияющих на эксплуатационную надежность.

5. Развитие методики неразрушающего акустико-эмиссионного (АЭ) контроля дефектности применительно к объектам типа РВС, в основе которого лежит низкотемпературное воздействие на контролируемый, в результате которого в нём возникают дополнительные растягивающие напряжения.

6. Проведение серии экспериментов на тестовых образцах в лабораторных условиях, иллюстрирующих эффективность нового метода контроля дефектности РВС на ранней стадии зарождения дефектов.

7. Проведение с применением разработанных диссертантом методики и специализированного оборудования при исследованиях натуральных объектов - в натуральных условиях.

Вышеперечисленные разработки, в целом, представляют собой комплексное научное исследование, результаты которого легли в основу методики повышения надёжности выявления дефектов, возникающих в процессе эксплуатации резервуаров, работающих в условиях низких температур.

Успешное внедрение разработки диссертанта в ряде организаций (ООО «Научно-технический центр анализа промышленного риска Севера», АО «Саханефтегазсбыт») позволяет сделать вывод практической значимости диссертационной работы Я.М.Андреева.


В качестве замечания можно отметить следующее:

1. На наш взгляд, работа бы выиграла, если бы в ней было сделано расчётное обоснование эффективности предложенного метода, например, путём оценки влияния температурного воздействия на раскрытие трещин-дефектов.

Указанное замечание носит частный характер и не может повлиять на общую положительную оценку работы.

Считаю, что диссертация «Обеспечение эксплуатационной надёжности резервуаров Севера путем повышения выявляемости плоскостных дефектов» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры, её автор Я.М.Андреев заслуживает присвоения учёной степени кандидата технических наук.

Зав. лабораторией механики разрушения
и живучести ИМАШ РАН,
доктор технических наук,
профессор каф. «Прикладная механика»
МГТУ им. Н.Э. Баумана


И.А. Разумовский

101990 Москва, М. Харитоньевский 4, ФБГУН
Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН,
тел. 8 (495)135-6298, e-mail: murza45@gmail.com

Юрченко
Зав. кафедрой

С.М.С. @.4.Ф.М.С.Р.А.Б.