

## ОТЗЫВ

доктора технических наук Геннадия Дмитриевича Трифанова

на автореферат диссертации

**БОРЕЙКО ДМИТРИЯ АНДРЕЕВИЧА**

«Повышение эффективности оценки технического состояния нефтегазопромысловых конструкций нетепловыми пассивными методами диагностики», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовой отрасли).

Разрушение промышленных конструкций, эксплуатируемых в нефтегазовой отрасли, является актуальной проблемой, на решение которой направлена диссертационная работа соискателя.

Автор представил результаты исследований, которые свидетельствуют о том, что методы акустической эмиссии и магнитной памяти металла взаимосвязаны на уровне структурных изменений металла по параметрам, соответственно, средней амплитуды сигналов и градиента напряженности собственного магнитного поля рассеяния. Также автором на основе экспериментально-лабораторных исследований установлена линейная зависимость магнитного коэффициента запаса предельного состояния металла от фактической средней амплитуды акустических сигналов, порождаемых перестройкой структурных связей под действием внешних сил. Эта зависимость позволила автору по результатам промышленных исследований обосновать методику оценки остаточного ресурса зон концентрации напряжений по совместным параметрам методов акустической эмиссии и магнитной памяти металла.

По результатам проведенной исследовательской работы автор подтвердил взаимную зависимость методов акустической эмиссии и магнитной памяти металла, что позволило найти аналитический метод определения предельного значения средней амплитуды акустических сигналов, характеризующих состояние предразрушения объекта исследования. Такое научно обоснованное решение имеет практическое значение для контроля технического состояния и остаточного ресурса нефтегазопромысловых конструкций. Разработанная автором методика обеспечивает полноту проведения исследований по оценке технического состояния и остаточного ресурса нефтегазопромысловых конструкций пассивными методами диагностики, что представляет практическую ценность для области неразрушающего контроля в нефтегазовой отрасли.

По теме исследований автором опубликовано 17 электронных и

Вход. № 4505  
«19» 10 15

печатных работ, 8 из которых в рецензируемых изданиях перечня ВАК. Также автором изданы учебное пособие с грифом УМО и научная монография. Основные результаты работы были апробированы на научных конференциях при вузе и других научно-практических мероприятиях.

#### Замечание по работе.

При моделировании изменения напряженно-деформированного состояния вышечной конструкции агрегата АПРС-40 при изменяющемся угле её наклона на стр. 12 автореферата автор представляет в качестве одного из результатов карту распределения коэффициента запаса по телу конструкции при угле наклона  $0^\circ$ , что является лишней информацией, т. к. подъемник при вертикальном положении мачты не эксплуатируется.

Указанное замечание не является существенным и не снижает научной и практической значимости диссертационной работы.

В целом, диссертация «Повышение эффективности оценки технического состояния нефтегазопромысловых конструкций нетепловыми пассивными методами диагностики» является законченной научно-квалификационной работой, представляет научную и практическую ценность, соответствует паспорту специальности и критериям ВАК Минобрнауки РФ (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденных постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор, Борейко Дмитрий Андреевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль).

Зав. кафедрой  
«Горная электромеханика»,  
ФГБОУ ВПО «Пермский национальный  
исследовательский политехнический университет»,  
д-р техн. наук, доцент

Геннадий Дмитриевич Трифанов

**Адрес:** 614990, Пермский край, г. Пермь - ГСП, Комсомольский проспект, д. 29.

**Телефон/факс:** +7 (342) 219-80-67 219-39-27.

**E-mail:** [rector@pstu.ru](mailto:rector@pstu.ru).

Подпись Г. Д. Трифанова заверяю

