

## О Т З Ы В

на автореферат кандидатской диссертации  
Сулова Антона Владимировича  
на тему "Информационно-измерительная система определения  
толщины асфальтосмолопарафиновых отложений  
в нефтепроводах на основе акустического метода измерений",  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности  
2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы

### Актуальность

Актуальность разработки систем измерения и контроля толщины парафиновых отложений на внутренней стенке трубопровода крайне высока и продолжает расти, особенно в современных условиях добычи и транспортировки углеводородного сырья. Основные факторы, определяющие эту актуальность: повышение эффективности эксплуатации трубопроводов; снижение затрат на обслуживание и ремонт; повышение экологической безопасности; увеличение добычи и транспортировки нефти.

В диссертационной работе автор решает актуальную задачу разработки системы контроля толщины парафиновых отложений на внутренней стенке трубопроводов. Автор предложил метод измерения толщины парафиновых отложений, особенностью которого является использование взаимосвязи группы параметров собственных колебаний стенки технологического оборудования от толщины отложений и разработал информационно-измерительную систему на основе предложенного метода.

### Научная новизна результатов

Основными новыми научными результатами, полученными в диссертации, являются: акустический метод измерения толщины отложений на внутренней стенке нефтепроводов, основанный на взаимосвязи параметров акустических колебаний стенки трубопровода и толщины отложений, позволяющий расширить функциональные возможности информационно-измерительных системы в решении задачи определения толщины парафиновых отложений; структурная, функциональная схема и алгоритмическое обеспечение информационно-измерительной системы определения толщины отложений с использованием разработанного акустического метода неразрушающего контроля; методика калибровки и проведения измерений с применением разработанной информационно-измерительной системы.

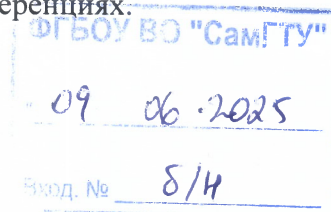
### Общая оценка работы

В автореферате представлены результаты, которые базируются на применении методов неразрушающего контроля, статистического анализа, математического моделирования и теории измерительных систем, имеющие практическую значимость.

### Обоснованность и достоверность результатов

Обоснованность и достоверность результатов не вызывает сомнений. По результатам диссертационной работы опубликовано 11 научных работ; среди которых 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК, 2 патента и 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Основные результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на международных и всероссийских конференциях.

С отзывом ознакомлен  
09.06.25  
Сулов



## Замечания по диссертационной работе

В качестве частных замечаний и вопросов по автореферату отмечаю:

1. На рисунках 11 и 12 представлены результаты двухфакторного анализа, но не приведено описание полученных результатов.
2. Автор не уделил внимания анализу сторонних факторов, которые могут повлиять на погрешность измерения.

## Заключение

Диссертация Сулова А.В. является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержатся новые научно-обоснованные технические решения и разработки для обеспечения безопасной, эффективной и экологически чистой эксплуатации трубопроводов в нефтегазовой промышленности.

Из автореферата следует, что работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, автор диссертации Сулов Антон Владимирович достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.11 Информационно-измерительные и управляющие системы.

Заведующий кафедрой  
Измерительных информационных  
систем и технологий  
к.т.н. доцент



Александр Владимирович  
Глубоков

Название организации: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный технологический университет "СТАНКИН"  
Адрес: 127994, г. Москва, Вадковский переулок, д. 3А строение 1  
Телефон: +7 (499) 972-94-64  
Электронная почта: [al.glubokov@stankin.ru](mailto:al.glubokov@stankin.ru)

Подпись заверяю Глубокова А.В. заверяю

