

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Сулова Антона Владимировича «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

Диссертационная работа А. В. Сулова связана с решением актуальной проблемы – измерением толщины парафиновых отложений на внутренней стенке нефтепроводов: возникновение таких отложений приводит к снижению пропускной способности трубопроводов, а в некоторых случаях требует проведения очистительных работ. При контроле толщины отложений особую значимость приобретают неразрушающие методы, применение которых не требует производить врезки с существующий трубопровод. Автор решает задачу неинвазивного определения толщины асфальтосмолопарафиновых отложений акустическим методом.

Научную и практическую ценность представляют следующие результаты.

1. Разработан метод акустического неразрушающего контроля определения толщины парафиновых отложений на трубопроводах различного диаметра.
2. Предложена методика калибровки системы, позволяющая производить оценку с требуемой точностью и надежностью.
3. Разработана и испытана многоканальная информационно-измерительная система определения отложения, позволяющая производить мониторинг отложений по всей длине трубопровода.

Автор показал наличие взаимосвязи параметров акустического сигнала с толщиной отложений на статистических моделях и в ходе экспериментальных исследований.

Полученные научные результаты имеют высокую степень научной достоверности и аргументации. Достоверность результатов исследования и адекватность разработанных аппроксимирующих моделей подтверждена корректным использованием научных положений теории измерений, цифровой обработки сигналов, теории моделирования, математической статистики и метрологического анализа.

Практическая значимость результатов работы подтверждается их применением в ООО «Научнопроизводственный центр «Самара» (г. Самара) и в АО «Средневолжский научно-исследовательский институт по нефтепереработке» (г. Новокуйбышевск).

С оц. завед. отделом  
05.06.25  
Сулов



