

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Низамутдинова Руслана Ильдаровича «Метод контроля целостности магистральных нефтепроводов без самотечных участков на основе гидродинамической волновой теории», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Интенсивное строительство современных трубопроводных систем, обеспечивающих надёжную доставку нефти, нефтепродуктов и газа потребителю, а также их длительная (более 40 лет) эксплуатация ставят новые научные и практические задачи предупреждения чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

В настоящее время вопросы безопасной эксплуатации магистральных трубопроводов (МТ) в значительной мере решаются за счёт применения современных технических средств неразрушающего контроля, включая методы внутритрубной диагностики. Тем не менее, полностью предотвратить аварийные ситуации на объектах системы магистральных трубопроводов не удаётся. Это объясняется тем, на возникновение чрезвычайных ситуаций техногенного характера оказывают влияние множество факторов: внешняя среда и условия эксплуатации, структура стали, наличие локальных участков концентрации напряжений (сварные швы, различные строительные, коррозионные и металлургические дефекты), качество изоляции, состояние электрохимической защиты.

В этой связи диссертационная работа «Метод контроля целостности магистральных нефтепроводов без самотечных участков на основе гидродинамической волновой теории» Низамутдинова Руслана Ильдаровича является актуальной, так как создание метода контроля целостности

магистральных нефтепроводов на основе гидродинамической волновой теории открывает возможность эффективно и своевременно обнаруживать утечки. Разработка метода неразрушающего контроля на основе генерации волны давления в нефтепроводе имеет важное научно-практическое значение для трубопроводного транспорта в целом.

В диссертации решена задача по разработке и обоснованию метода контроля целостности магистральных нефтепроводов на основе гидродинамической волновой теории с генерацией волны повышенного давления. Приведено численное решение системы уравнений нестационарного течения жидкости в нефтепроводе при помощи метода характеристик. Исследован вопрос эффективности предложенного метода путём получения новых зависимостей предельной интенсивности утечки от различного рода параметров. В процессе работы автор показал хорошее владение техникой компьютерного имитационного моделирования на языке Delphi.

Особо ценным в диссертации является то, что работа доведена до рабочего лабораторного физического макета перекачки воды с имитацией утечек на разных участках трубопровода, с помощью которого можно оценить работоспособность предложенного метода контроля целостности трубопровода на основе гидродинамической волновой теории.

Основные результаты, полученные в диссертации, опубликованы в 3 печатных изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

По автореферату можно сделать следующее замечание:

1. В автореферате сказано про исследование эффективности предложенного метода, которая отображается в зависимостях предельной интенсивности утечки от различного рода параметров, но они почему-то не представлены в работе.

2. В автореферате не сказано, почему предложенный метод контроля целостности магистральных нефтепроводов рассматривался только на без самотечных участках.

Однако данные замечания не являются принципиальными с точки зрения основных задач, поставленных и решенных в диссертации, они не затрагивают основные выводы и полученные результаты и не снижают общей ценности проделанной работы.

В целом, выполненные исследования и практические результаты Низамутдинова Руслана Ильдаровича следует классифицировать как законченное решение актуальной задачи контроля целостности магистральных нефтепроводов на основе гидродинамической волновой теории.

В работе содержится ряд новых и оригинальных решений для практической реализации. При этом необходимые исследования и внедрения с новыми научными результатами выполнены, достоверность их доказана.

Вышеизложенное позволяет заключить, что представленная к защите диссертационная работа, выполнена на высоком теоретическом уровне, имеет практическое значение и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Низамутдинов Руслан Ильдарович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Генеральный директор
ООО «Научно-производственное
предприятие «Инновационные
технологии и диагностика»

к.-ф.-м.н.

197374, С-Пб, Яхтенная

д.3, к.1, оф.135

8 (812)4312210

Ценев Николай Кузьмич



Н.К. Ценев