

«Утверждаю»

Проректор по научной и инновационной работе УГНТУ

профессор Р.А. Исмаков

03 2017 г.



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет» на диссертационную работу

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

1. Актуальность темы диссертации

Актуальность работы. В настоящее время на территории Российской Федерации срок эксплуатации более половины всех магистральных нефтепроводов давно превысил проектный или приближается к нему. Этот факт подчеркивает высокую вероятность возникновения утечек на них. В связи с этим разработка мер по повышению надежности магистральных нефтепроводов, а также предотвращению аварий и их последствий является весьма актуальной.

Магистральный нефтепровод представляет собой часть линейного сооружения большой протяженности, поэтому важно не только определение факта наличия утечки, но и его конкретного местоположения.

Существующие методы и способы обнаружения утечек на магистральных нефтепроводах основаны на различных физических явлениях и принципах, но их нельзя назвать универсальными. Метод контроля целостности нефтепроводов на волновых методах удовлетворяет критериям, предъявляемым к современным методам обнаружения утечек на объектах нефтеперерабатывающей отрасли.

В соответствии с вышеизложенным следует признать тему представленной диссертации весьма актуальной.

NEO-11
03 22.08.2017

2. Научная новизна

Научная новизна заключается в разработке и обосновании методики неразрушающего контроля целостности магистральных нефтепроводов без самотечных участков на основе гидродинамической волновой теории, заключающейся в генерации волны давления (гидроудара). Идентификация утечек осуществляется на основе эффекта распада волн в месте предполагаемого дефекта.

3. Научные результаты

В диссертационной работе разработана и обоснована методика контроля целостности магистральных нефтепроводов на основе генерации волны повышенного давления, позволяющая обнаружить утечки как при установившихся, так и при неустановившихся режимах работы.

Приведено численное решение системы уравнений нестационарного течения жидкости в нефтепроводе методом характеристик, позволяющим вычислить давление и расход в любой точке контролируемого участка нефтепровода, реализованное путем моделирования на языке Delphi.

В диссертационной работе также исследована эффективность метода контроля целостности на основе полученных новых зависимостей предельной интенсивности утечки от различного рода параметров.

4. Практическая ценность работы

Практическая ценность диссертационной работы состоит в том, что полученные результаты могут быть заложены в основу промышленной реализации современных систем обнаружения утечек на базе штатных приборов.

Метод контроля целостности нефтепровода может быть адаптирован в существующую систему обнаружения утечек (СОУ) наряду с другими методами для более комплексной оценки.

5. Оценка содержания диссертации

Диссертационная работа состоит из введения, 5 глав и заключения, которые изложены на 116 страницах, содержит 35 рисунков, 6 таблиц, список литературы из 136 наименований и 1 приложение.

Работа написана технически грамотным и понятным языком.

Методика проведенных исследований и интерпретация полученных результатов возражений не вызывает.

Содержание автореферата соответствует содержанию научных трудов автора, на основании которых подготовлена диссертация.

6. Замечания и пожелания по работе

Однако по диссертации имеются следующие замечания:

1. В диссертации не исследована метрологическая оценка предложенного метода контроля целостности магистральных нефтепроводов.
2. Не рассмотрен вопрос генерации волны пониженного давления, как альтернатива предложенному методу контроля целостности нефтепроводов.
3. Следовало в деталях рассмотреть границы и условия контроля целостности магистральных нефтепроводов, предложенного в работе.
4. Есть замечание по оформлению текста диссертации, в частности на рисунках 5.5 и 5.6 продемонстрированы графики распределения давления, но отсутствует подробное описание условий.

7. Заключение по диссертационной работе

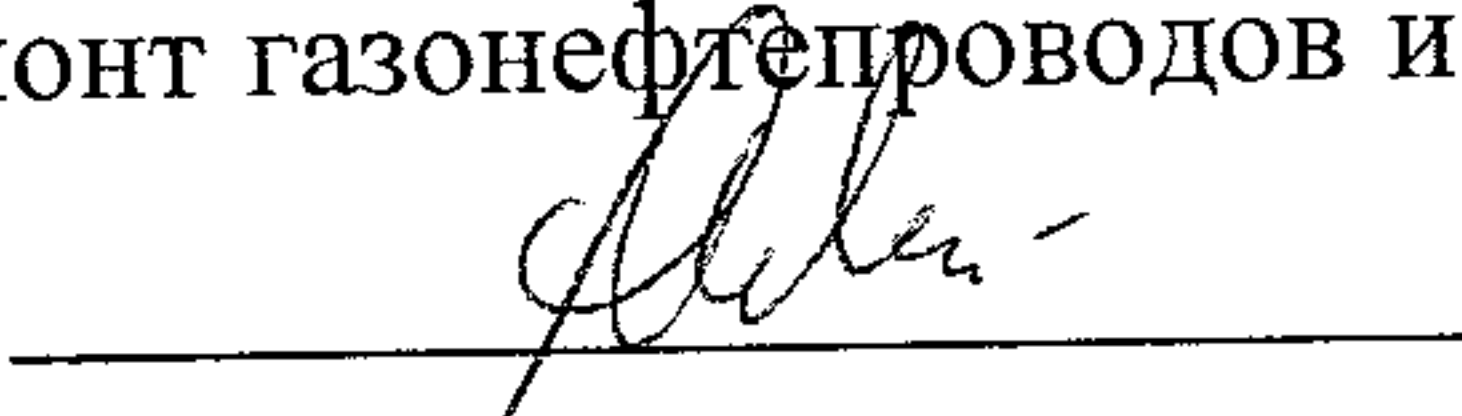
Несмотря на сделанные замечания можно сделать вывод, что диссертационное исследование «Метод контроля целостности магистральных нефтепроводов без самотечных участков на основе гидродинамической волновой теории», выполненное Низамутдиновым Русланом Ильдаровичем, является законченной научно-квалификационной работой. Тема работы является актуальной, а полученные результаты в достаточной степени обоснованы, и имеют научную новизну и практическую ценность. По теме диссертации имеется достаточное количество публикаций, в том числе в журналах, рекомендованных ВАК РФ. В диссертации решена важная научно-техническая задача, связанная с контролем целостности нефтепроводов на основе гидродинамической волновой теории.

Диссертация соответствует п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденных постановлением правительства РФ (№842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор, Низамутдинов Руслан Ильдарович, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Отзыв заслушан и утверждён на заседании кафедры «Сооружение и ремонт газонефтепроводов и газонефтехранилищ» федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования «Уфимский государственный
нефтяной технический университет» (Протокол № 10 от 15.03.2017).

Председатель заседания:

заведующий кафедрой «Сооружение и ремонт газонефтепроводов и газонефтехранилищ»,
профессор, д.т.н.  Мустафин Ф.М.

Секретарь кафедры,

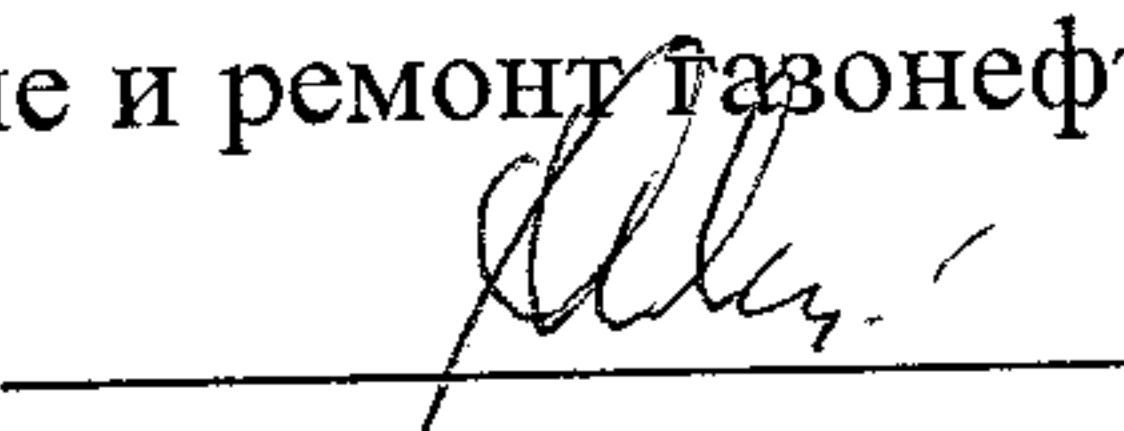
Специалист по

учебно-методической работе

 Валимухаметова Л.Ф.

Отзыв составил

Доктор технических наук,

заведующий кафедрой «Сооружение и ремонт газонефтепроводов и газонефтехранилищ»,
профессор  Мустафин Фаниль Мухаметович

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной
технический университет»

450062, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Космонавтов, д. 1

Кафедра «Сооружение и ремонт газонефтепроводов и газонефтехранилищ»

Тел. 8(347)243-16-59

e-mail: st@rusoil.net

Валимухаметова Лариса Фидагиловна

Мустафин Фаниль Мухаметович