

## **Отзыв на автореферат диссертации**

Дементьева Александра Сергеевича

«Метод контроля концентрации парафинов при транспортировке нефти магистральными трубопроводами на основе применения радиоизотопного излучения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

### **Актуальность темы диссертационной работы.**

На современном этапе развития промышленности трубопроводный транспорт является основным способом транспортировки жидких углеводородов. Эффективность и экономическая выгода работы предприятий нефтяной отрасли напрямую зависит от эффективности работы магистральных нефтепроводов. Разработка системы измерения, позволяющей отследить ухудшение качества нефти при формировании парафиновой фазы в многофазном транспортируемом потоке магистрального нефтепровода, работа которой будет базироваться на радиоизотопном излучении, значительно повысит достоверность получаемых результатов, позволит уменьшить частоту осложнений при транспорте нефти.

В связи с этим повышение точности определения эффективного коэффициента поглощения на основе сочетания методов элементарной ячейки и взаимопроникающих компонентов, является актуальной научно-технической задачей. Эти методы хорошо показали себя при нахождении эффективных свойств сочетания компонентов, таких как теплопроводность, диэлектрическая проницаемость, коэффициент диффузии и др., но никогда не применялись для расчета коэффициента линейного поглощения гамма-излучения.

### **Научная новизна.**

Автором диссертационной работы была разработана физико-математическая модель на основе сочетания методов обобщенной проводимости и элементарной ячейки, с помощью которой рассчитывается эффективный коэффициент линейного ослабления гамма излучения двухкомпонентной среды, которая легла в основу системы определения концентрации парафинов в транспортируемом нефтяном потоке.

**Обоснованность и достоверность научных положений** подтверждается высокой степенью сходимости данных имитационного моделирования и экспериментальных исследований.

Исходя из текста автореферата, диссертационная работа автора имеет **практическую ценность**, которая заключается в возможности использования результатов разработок для модернизации и создания новых систем контроля нефтяных потоков в магистральных трубопроводах.

### **Замечания по автореферату диссертации.**

1. Расчет погрешности необходимо было привести до упоминания в тексте (стр.16).

629 - 9  
28.12.20

2. В тексте автореферата имеется ряд опечаток и неточностей. Так, на стр. 10-11 после обозначения формулы (1) нет знаков препинания, после (2) – точка с запятой, после (3) – запятая. На рисунках 3,4 для отображения индекса степени в обозначении размерности необходимо было использовать надстрочные знаки.

Указанные замечания не снижают научную, теоретическую и практическую ценность диссертационной работы.

### **Заключение.**

Диссертационная работа Дементьева Александра Сергеевича на тему «Метод контроля концентрации парафинов при транспортировке нефти магистральными трубопроводами на основе применения радиоизотопного излучения» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, а в результатах работы имеется научная новизна и практическая значимость.

Диссертация «Метод контроля концентрации парафинов при транспортировке нефти магистральными трубопроводами на основе применения радиоизотопного излучения», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 19.12.2019 № 1755 адм (с изм. от 30.09.2020 приказ 1270 адм), а ее автор, Дементьев Александр Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Кандидат химических наук,

ведущий специалист

лаборатории исследования

антикоррозионных технологий

Шафикова Елена Анатольевна

Подпись Шафиковой Е.А. ЗАВЕРЯЮ:

Главный специалист отдела

обеспечения персоналом

ООО «РН-БашНИПИнефть»



Батанова Ж.В.

23 декабря 2020 г.

Почтовый адрес: 450006, г.Уфа, ул.Ленина д.86, корп.1, лаборатория исследования антикоррозионных технологий ООО «РН-БашНИПИнефть». Телефон:+7(347)262-45-07, E-mail: [ShafikovaEA@bnipi.rosneft.ru](mailto:ShafikovaEA@bnipi.rosneft.ru)