

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лютоева Александра Анатольевича «Высокоградиентный магнитный сепаратор для очистки пластовых вод от нефтезагрязнений с использованием нанодисперсного магнетита», представленной на соискание ученой степени кандидата технических по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль)

Диссертационное исследование Лютоева А. А. посвящено актуальной проблеме понижения остаточного содержания нефтепродуктов в пластовой воде, которая обусловлена снижением приемистости пористой среды коллектора.

Анализ содержания автореферата позволяет утверждать, что диссертационное исследование А. А. Лютоева является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой.

Научная новизна диссертации состоит в том, что автором разработаны и научно обоснованы:

- аналитическая зависимость для теоретической оценки концентрации нанодисперсного магнетита, которая является составной частью алгоритма по установлению оптимальной концентрации на основе сведений о пластовой воде и первичных испытаний;

- формула скорости извлечения в неоднородном магнитном поле омагниченной глобулы нефти покрытой монослоем магнитных наночастиц, в которой учтено намагничивание суперпарамагнитных частиц по закону Ланжевена;

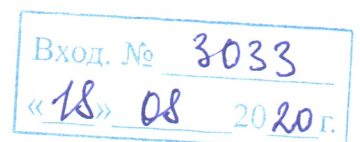
- выражение для оценки градиента магнитного поля рабочего органа сепаратора с продольным расположением стержней магнитной системы в виде аналитического выражения, в которой учтены линейные изменения индукции магнитного поля диагональных и соседних стержней;

- аналитическая функция для оценки производительности высокоградиентного магнитного сепаратора картриджного и кассетного типа, с продольным расположением стержней относительно потока.

Достоверность и обоснованность проведенного научного исследования обеспечиваются системным подходом к научному исследованию, адекватностью методов исследования её цели и задачам, применением объективных физических законов, грамотно составленными математическими моделями. Предложенные диссертантом выводы и рекомендации соответствуют цели и задачам исследования, являются убедительными и достоверными.

Практическая значимость исследования заключается в том, что полученные алгоритмы, патент и методика являются руководством при проведении конструкторских работ по изготовлению магнитного сепаратора с продольным расположением стержневой системы. Предлагаемое магнитное устройство следует применять нефтедобывающими компаниями при многоступенчатой очистке пластовых вод.

В качестве рекомендации и замечания следует отметить, что целесообразно было бы в конце привести экономический эффект от применяемой технологии.



Пожелание не снижает общей положительной оценки представленной для рецензирования работы.

Диссертационное исследование соответствует критериям пп. 9-10 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в ред. 30.07.2014 г.), которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения ему искомой ученой степени технических наук по научной специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль).

доцент кафедры «ОНГП»

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный

технологический университет»,

к.т.н., по специальности 05.02.13

Паранук Арамбий Асланович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Кубанский государственный технологический университет  
Адрес: 350072, Южный федеральный округ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2.

Телефон: (861) 255-84-01. Эл. почта: [adm@kgtu.kuban.ru](mailto:adm@kgtu.kuban.ru),  
[rambi.paranuk@gmail.com](mailto:rambi.paranuk@gmail.com)

Подпись Паранук А. А. заверяю



Начальник отдела  
кадров сотрудников

*Руссу*

Е.И. Руссу

« 11 »

08

20 10 г.