

ОТЗЫВ

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

Вместе с нефтью на поверхность поднимаются различные механические примеси, газ, вода и минеральные соли. Их присутствие приводит к удорожанию трубопроводного транспорта нефти, усиленной коррозии металлов трубопроводов и оборудования, затрудняет переработку нефти. Поэтому вопрос очистки воды от нефтепродуктов остается актуальным. Однако существующие методы не лишены недостатков. Механические методы позволяют извлечь в основном крупнодисперсную фракцию загрязнителя. Химические и физико-химические методы очистки более эффективны, но требуют использования дополнительных химических реагентов, которые также могут выступать загрязнителями. Биологические методы требуют продолжительного времени и соответствующих температурных условий, благоприятных для деятельности микроорганизмов-деструкторов. Перспективным является метод физико-химической очистки вод от нефтепродуктов методом омагничивания извлекаемых частиц нефти магнитным сорбентом и дальнейшего извлечения с помощью магнитного поля. Для извлечения омагниченной нефти применяются магнитные сепараторы в различных модификациях. Проблеме разработки эффективных устройств очистки эмульгированных вод от нефтепродуктов посвящена диссертационная работа Лютоева А. А.

Соискателем для решения данной проблемы разработан алгоритм проектирования картриджа и кассеты магнитного сепаратора, предложены аналитические выражения для оценки оптимальной концентрации нанодисперсного магнетита в пластовой воде и производительности неодимового магнитного сепаратора. Особую практическую ценность имеют разработанные способ очистки воды от эмульгированных нефтепродуктов и методика управления режимом работы магнитного сепаратора для извлечения из воды эмульгированных нефтепродуктов с применением нанодисперсного магнетита.

По материалам, представленным в автореферате, имеются замечания:

1. В разделе «Методология и методы исследования» указано, что «экспериментальное исследование проводилось на разработанном лабораторном стенде для проверки адекватности составленных моделей и решения некоторых задач». Отсюда непонятно, какие именно задачи имеются ввиду.

2. В автореферате на стр. 5 введены следующие обозначения: $d_{м.ч.}$ – размер магнитных частиц, $d_{эм.к.}$ – диаметр глобул нефти. При этом в формулах автореферата на стр. 5, 10, 11 встречаются следующие обозначения: $d_{эм}$, $d_{ч}$.

3. На стр. 6 неверно указано название программного продукта: должно быть «Mathcad», а не «Matcad».

Приведенные замечания не являются принципиальными и не снижают ценность и значимость диссертационной работы.

Диссертация Лютоева Александра Анатольевича является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему. Диссертация соответствует отрасли «Технические науки» и паспорту специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль). Диссертация отвечает п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор, Лютоев Александр Анатольевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль).

Заведующий кафедрой электротехники
и электрооборудования предприятий
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
нефтяной технический университет»,
доктор технических наук, доцент

М.И. Хакимьянов
10.08.2020

Хакимьянов
Марат Ильгизович

Доцент кафедры электротехники
и электрооборудования предприятий
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
нефтяной технический университет»,
кандидат технических наук

Р.Т. Хазиева
10.08.2020

Хазиева
Регина Тагировна

Адрес: 450062, Россия, г. Уфа, ул. Космонавтов 1.
Тел.: (347) 242-07-59; факс: (347) 242-07-59
E-mail: hakimyanovmi@gmail.com; khazievart@mail.ru

Докторская диссертация Хакимьянова М.И. защищена по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Кандидатская диссертация Хазиевой Р.Т. защищена по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Подписи Хакимьянова М.И. и Хазиевой Р.Т. заверяю
проректор по научной и инновационной работе, к.т.н.



Р.А. Рабаев
Рабаев Руслан Уралович