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 наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль)

Актуальность рассматриваемой диссертационной работы обусловлена тем, что при продолжительной эксплуатации нефтяного месторождения увеличивается попутно добываемая пластовая вода, которая представляет собой дисперсионную систему типа «нефть в воде», трудноизвлекаемую традиционными методами очистки. Автор, опираясь на результаты отечественного и зарубежного опыта, предлагает использовать нанодисперсный магнетит для экстракции глобул из пластовых вод. Наночастицы магнетита, сорбируясь на поверхности глобулы, в магнитном поле создают незначительный магнитный момент, поэтому требуется высокоэнергетичная магнитная система для ее захвата. В связи с этим автор в работе проводит тщательный анализ существующих типов магнитных сепараторов.

В диссертационном исследовании Лютоев А.А. основательно и последовательно излагает результаты работы. При этом поставленные задачи решает на высоком научном уровне. Автором обоснован выбор магнитной системы ферромагнитного картриджа и магнитной кассеты с продольным расположением стержней относительно жидкостного потока. Стоит отметить методически грамотный подход к проектированию картриджа и кассеты магнитного сепаратора. Созданы модели и алгоритмы, на основе которых описана методика режима работы магнитного сепаратора. Разработан алгоритм, предложены аналитические выражения для оценки оптимальной концентрации нанодисперсного магнетита. Основные положения, выносимые на защиту, подтверждают выводы автора по научной новизне диссертационного исследования.

Важно, что автор имел возможность проверять адекватность построенных моделей и свои теоретические результаты, согласуясь с данными, полученными экспериментально.

Следует также отметить высокий уровень и большое количество опубликованных работ по теме диссертации. Результаты и защищаемые положения докладывались на всероссийских и международных конференциях.

Работа Лютоева А.А., безусловно, актуальна, обладает научной новизной и практической значимостью. Для решения актуальной проблемы предложено новаторское решение. Имеющиеся недостатки в автореферате не принципиальны и не уменьшают значимость работы.

Содержание автореферата позволяет утверждать, что диссертационное исследование Лютоева Александра Анатольевича соответствует паспорту специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль), удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль).

Начальник отдела комплексных исследований скважин и пластовых систем, к.т.н. А.Н. Волков

Подпись А.Н. Волкова заверяю

Филиал ООО «Газпром ВНИИГАЗ» в г. Ухта

Е.А. Вашурина