

ОТЗЫВ

научного руководителя о работе

Малановой Натальи Викторовны «ПРОЦЕССЫ УДАЛЕНИЯ ГИДРОКАРБОНАТА КАЛЬЦИЯ ИЗ ПОДЗЕМНЫХ ВОД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕРАТОРА МИКРОПУЗЫРЬКОВОЙ ОБРАБОТКИ И ГИДРОКСИДА АММОНИЯ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий

Выбор темы диссертационной работы Малановой Н.В. обусловлен актуальной проблемой удаления гидрокарбоната кальция из подземных вод. Существующие в настоящее время способы умягчения воды имеют ряд недостатков, наличие которых приводит к поиску новых технологических решений для интенсификации процесса снижения жесткости воды. Для решения этой проблемы в диссертации было впервые предложено использование генератора микропузырьковой обработки для очистки воды от солей жесткости.

В соответствии с поставленной целью Малановой Н.В. был разработан эффективный способ удаления гидрокарбоната кальция из подземных вод с использованием генератора микропузырьковой обработки и гидроксида аммония. По результатам проведенных научных исследований была разработана аппаратно-технологическая схема его реализации. Проведены расчеты основного аппарата – гидродинамического генератора.

Маланова Н.В. являлась исполнителем государственного контракта № 11.519.11.5025 «Исследование и разработка способа обессоливания воды с применением жидкого катализатора и активации импульсными электрическими разрядами» в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2007-2013 годы».

При выполнении данной диссертации Наталья Викторовна проявила себя как высококвалифицированный специалист, способный решать научные задачи, анализировать и интерпретировать экспериментальные и расчетные данные, формулировать выводы.

На основании изложенного считаю, что работа **«ПРОЦЕССЫ УДАЛЕНИЯ ГИДРОКАРБОНАТА КАЛЬЦИЯ ИЗ ПОДЗЕМНЫХ ВОД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕРАТОРА МИКРОПУЗЫРЬКОВОЙ ОБРАБОТКИ И ГИДРОКСИДА АММОНИЯ»** соответствует требованиям, предъявляемыми ВАК РФ, а Маланова Наталья Викторовна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий.

Научный руководитель,
Профессор кафедры Общей химической технологии
Национального исследовательского
Томского политехнического университета,
Доктор технических наук
634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
e-mail: vkorobochkin@tpu.ru
Р.т. (3822)563-419

Коробочкин Валерий Васильевич



В.В. Коробочкин

Подпись профессора В.В. Коробочкина удостоверяю,
Ученый секретарь Национального исследовательского
Томского политехнического университета



О.А.Ананьева

5.06.15г.