

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чипряковой Анастасии Павловны «Гибридный реагентно-ультразвуковой метод очистки воды», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий

Тематика диссертационной работы Чипряковой А.П., несомненно, актуальна, так как работа посвящена разработке комбинированного метода очистки воды, основой которого является гетерогенная кристаллизация на затравочных частицах, которые для повышения эффективности очистки воды от разных ионов предварительно обрабатываются в ультразвуковом поле.

Научная новизна данной работы четко выражена и не вызывает сомнения. Мне особенно хотелось бы отметить с положительной стороны следующие ее пункты:

- а) прояснен механизм ультразвуковой интенсификации гетерогенной кристаллизации, так как ранее были работы по интенсификации процесса кристаллизации при наложении ультразвуковых колебаний, а механизм интенсификации процесса не был объяснен;
- б) особенно большой интерес представляют предложенные автором методы увеличения скоростей кристаллизации, адсорбции, коагуляции и седиментации в комбинированном методе очистки воды от ионов тяжелых металлов.

Практическая значимость диссертации Чипряковой А.П. также существенна. Особый интерес представляют полученные результаты по кинетике кристаллизации при использовании различных затравочных материалов при обработке их ультразвуковым воздействием. Важен также тот факт, что предложенный автором метод ускорения процессов выделения и осаждения соединений металлов из воды может быть использован для очистки воды в промышленных масштабах.

Чрезвычайно интересные экспериментальные данные Чипрякова А.П. получила по кинетике кристаллизации, коагуляции и скорости осаждения ионов меди и никеля с добавкой активированного ультразвуком бентонита, не говоря уже о рассчитанных значениях межфазного натяжения и энергии активации при гомогенной и гетерогенной нуклеации.

Замечание по автореферату

Для более быстрой промышленной реализации предложенного метода интенсификации сразу нескольких процессов: кристаллизации, коагуляции и осаждения гранул сорбированных ионов тяжелых металлов, необходимо знать количество вводимых и активированных ультразвуком частиц в качестве зародышей кристаллизации по отношению к объемам очищаемой воды и, конечно, их дисперсный состав, так как они будут производиться не методом растирания, а в мельницах тонкого и сверхтонкого измельчения.

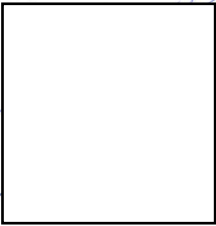
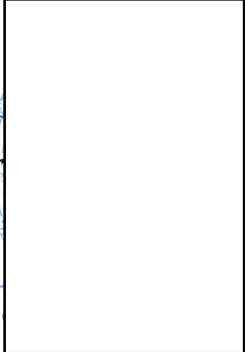
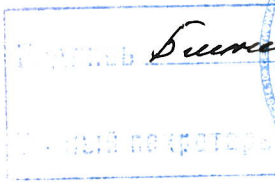
К сожалению, этих данных в автореферате нет.

В целом, диссертационная работа Чипряковой А.П. является

существенным шагом вперед в области совершенствования технологии и интенсификации процессов очистки воды от ионов тяжелых металлов, внедрение результатов которого повысит качество очистки воды и позволит сократить количество используемых для этой цели аппаратов.

В этой связи считаю, что диссертация Чипряковой А.П. полностью отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий.

Заведующий кафедрой «Машины и аппараты химических производств» ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный химико-технологический университет», заслуженный деятель науки РФ, д.т.н., профессор


Блиничев В.Н.



Блиничев Валерьян Николаевич
ФГБОУ ВПО "Ивановский государственный химико-технологический университет"
153000, Ивановская область, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7
Тел.: +7(4932) 32-40-03
E-mail: blinich@isuct.ru