

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Курбатова Андрея Юрьевича** «Интенсификация процесса очистки воды от железа с применением волновых гидродинамических устройств», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Работа Курбатова Андрея Юрьевича посвящена решению актуальной проблемы – интенсификации процесса очистки питьевой воды от железа с применением волновых технологий.

В настоящее время значительное количество поверхностных и подземных вод подвергают очистке от ионов железа. При использовании воды для нужд водоснабжения нельзя применять химические реагенты. Аэрация воды при высокой площади контакта фаз вода-воздух позволяет эффективно и с высокой скоростью окислить ионы Fe^{2+} и перевести их в нерастворимую форму. Достигнуть высокой площади контакта позволяет волновая обработка воды в режиме кавитации. В последние годы волновые технологии применяют в промышленности для совершенствования процесса закалки стальных деталей, повышения эффективности нефтедобывающих скважин, интенсификации газо-жидкостных химических реакций.

В диссертационной работе Курбатова А.Ю. выполнена экспериментальная оценка влияния эжектирования воздуха и параметров волновой обработки водовоздушной смеси на скорость процесса окисления ионов железа Fe^{2+} , теоретически обоснованы полученные результаты.

Автором использованы современные методы экспериментальных исследований, создана специальная установка для изучения явления сонолюминесценции в режиме кавитации.

В работе впервые установлено, что волновая обработка воды в режиме кавитации, сопровождающейся сонолюминесценцией, значительно ускоряет процесс окисления ионов Fe^{2+} . Работа ВГУ в оптимальном режиме, параметры которого определены автором, позволит при не высоком расходе электроэнергии быстро и эффективно провести окисление ионов Fe^{2+} и затем вывести их из воды. Выяснено, что волновая обработка очищаемой воды, приводит к снижению эффективной энергии активации процесса окисления ионов железа.

Несомненная практическая значимость проведенных исследований в создании опытной установки для очистки воды от ионов железа до требуемых норм ПДК, определении оптимального режима волновой обработки.

Анализ результатов работы Курбатова А.Ю., представленных в автореферате, позволяет сделать заключение о большом объеме проведенных экспериментальных исследований, их методически грамотном выполнении. Сделанные автором выводы согласуются с существующими теориями влияния волновых технологий на физико-химические параметры газо-жидкостных смесей.

По моему мнению, к недостаткам автореферата можно отнести следующее: обозначение оси абсцисс рисунка 5 « $v_r/v_{ж}$, %» не совсем точно отражает указанные ниже условия. Лучше было написать «объем газа в жидкости, %». Это замечание по оформлению автореферата не снижает ценности выполненной работы. Считаю, что диссертационная работа «Интенсификация процесса очистки воды от железа с применением волновых гидродинамических устройств» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Курбатов А.Ю. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Доцент кафедры технологии
электрохимических производств
Ангарской государственной технической
академии, к.х.н.

Подпись Сей
ЗАВЕРЯЮ
Нач. ОК ФГБОУ ВПО АГТА
" 08 " 09 20 14



Ковалюк Е.Н.

Ковалюк Елена Николаевна

Тел: 8 (3955) 67-18-32

E-mail: <http://agta.ru>

Адрес: 665835, Россия, Иркутская область, г. Ангарск, ул. Чайковского, д. 60