

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Зиновьевой Екатерины Витальевны
на тему: «Влияние процессов механоактивации
на структурно-физическую модификацию и стабилизацию
водных суспензий и смазочных эмульсий»,**

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (строительство)

В последние годы вопросы использования механоактивации при изготовлении составов разнообразных строительных материалов, в том числе цементных бетонов и растворов, приобретают все большую актуальность. При этом в качестве агрегатов для механоактивации все чаще используются роторные мешалки, что требует изучения эффективности их работы с учетом применения разнообразных насадок.

Представленная работа посвящена изучению закономерностей процессов перемешивания роторными мешалками, позволяющим выявить возможности модификации структурно-физических состояний исходных компонентов водных систем, а также исследованию влияния механоактивационных явлений на устойчивость структур гомогенных и гетерогенных композиций и разработке методов стабилизации агрегативно-неустойчивых дисперсных водных композиций.

Зиновьевой Е.В. изучены закономерности образования водных ассоциатов иона гидроксония H_3O^+ и гидроксид-иона OH^- в процессе механоактивации воды насадками роторной мешалки, теоретически обоснована их устойчивость при длительном хранении. Выявлены два характерных режима образования ионов гидроксония H_3O^+ и гидроксид-ионов OH^- , отличающихся скоростями роста концентрации ионов в зависимости от скорости вращения насадок. На основе экспериментальных исследований доказано, что насадка конфузور-диффузор генерирует значительно большее количество ионов гидроксония и гидроксид-ионов по сравнению с другими видами насадок.

Изучена возможность использования насадки конфузор-диффузор для перемешивания цементных растворов. Предложены другие области применения роторной мешалки с данной насадкой.

Получены заключения о возможности использования разработанной насадки в технологических процессах, что свидетельствует о практической значимости работы.

По диссертационной работе имеются следующие замечания:

1. в автореферате приведен раздел, посвященный реодинамическим исследованиям цементных смесей, и отмечается, что «ионы воды в условиях интенсивного перемешивания могут успешно заменять пластификаторы».

При этом нет количественного подтверждения возможности повышения подвижности цементных смесей при использовании предлагаемой насадки, что, на мой взгляд, было бы крайне интересно.

2. в работе отмечается, что наиболее актуальной задачей исследования является создание стабильных, агрегативно-устойчивых дисперсных водных строительных композиций (эмульсий и суспензий), не использующих ПАВ и ингибиторы. Однако сведений о стабильности водных композиций в автореферате приводится крайне мало (за исключением вывода 5 в заключении). В данном выводе отмечается, что стабильность дисперсий, хранящихся в течение 500 часов снижается не более, чем на 15% (очевидно, речь идет о дисперсиях, получаемых с помощью насадки конфузоро-диффузор), а в дальнейшем не изменяется. Хотелось бы знать, насколько стабильные дисперсии получены при использовании других видов насадок, а также максимальную длительность оценки стабильности.

Сделанные замечания не ставят под сомнение основные результаты и выводы диссертационной работы. Диссертационная работа написана грамотным техническим языком, по своему содержанию, актуальности и новизне научных результатов, научной и практической значимости, по числу публикаций соответствует требованиям к кандидатским диссертациям (п.9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым ВАК Министерства образования и науки РФ к кандидатским диссертациям). Считаю, что автор работы Зиновьева Екатерина Витальевна заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (строительство).

Доктор технических наук по специальности
05.23.05 «Строительные материалы и изделия»,
доцент, профессор кафедры «Строительные
конструкции»

Низина
Татьяна Анатольевна

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Национальный исследовательский
Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарёва»,
430005, Республика Мордовия,
г. Саранск, ул. Большевистская, 68.
Тел. (834-2) 47-71-56
E-mail: nizinata@yandex.ru

22.02.2017

Подпись *Мизинской Т.А.* заверяю
Начальник управления кадров *Мизинская Т.А.*