

ОТЗЫВ

научного руководителя, д.т.н., профессора Бердова Геннадия Ильича на диссертацию Никоненко Нины Игоревны,

«Повышение прочности материалов на основе портландцемента введением высокодисперсных минеральных добавок»,

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям:

05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

05.23.05 – Строительные материалы и изделия

Н.И. Никоненко успешно закончила заочную аспирантуру в Новосибирском государственном архитектурно-строительном университете (Сибстрин). Экспериментальная часть работы выполнена ею в Высшей технической школе г.Бохум и Высшей технической школе г.Кельн, ФРГ.

Никоненко Н.И. является инициативным, добросовестным и настойчивым исследователем. Для нее характерен глубокий анализ и творческий подход при выполнении научно-исследовательских работ.

Ей было предложено направление исследований – повышение свойств материалов на основе портландцемента введением оптимального количества высокодисперсных минеральных добавок. Эта тема актуальна, так как несмотря на масштабы и многообразие введенных в цемент добавок, их выбор не всегда обоснован, а дисперсность их исследована явно недостаточно.

Н.И. Никоненко выбрала в качестве основного материала произведенный в ФРГ цемент СЕМ I – 52,5 R (ft), обладающий удельной поверхностью $525 \text{ м}^2/\text{кг}$. В качестве добавок использованы высокодисперсные материалы имеющиеся в ФРГ: зола-унос ($S_{\text{уд}}=742 \text{ м}^2/\text{кг}$), известняковая мука ($S_{\text{уд}}=856 \text{ м}^2/\text{кг}$), микрокремнезем ($S_{\text{уд}}=572 \text{ м}^2/\text{кг}$).

Для оценки требуемого количества добавок Н.И. Никоненко успешно использовала положения о плотнейшей упаковке частиц и правила Полинга.

В работе широко применены современные физико-химические методы анализа структуры и свойств вещества: рентгенофазовый, дифференциально-термический, термогравиметрический анализ. Химический анализ проведен методом массспектрометрии с ионизирующей в индуктивно связанной аргонной плазме. Подробное исследование дисперсности исследованных материалов выполнено методом лазерной гранулометрии.

Н.И. Никоненко очень тщательно спланировала и провела эксперименты.

Следует отметить большую эрудицию Никоненко Н.И. Она на «отлично» сдала специальные экзамены в Новосибирском государственном архитектурно-строительном университете (Сибстрин).

Проведенный ею обстоятельный анализ литературных данных (более 120 источников), в основном относящихся к последним годам, позволил четко сформулировать цель и задачи исследования.

Для Никоненко Н.И. характерен тщательный анализ полученных результатов и их убедительное объяснение. Ею установлено, что наиболее высокая прочность

цементного камня достигается при определенных, достаточно малых количествах высокодисперсных минеральных добавок, что является новым, важным научным результатом. Это увеличение прочности Н.И. Никоненко связывает с упрочнением структуры цементного камня при введении высокодисперсных минеральных добавок. Подтверждением этому являются результаты комплексного термического анализа.

Важное теоретическое и практическое значение имеет установленное Н.И. Никоненко повышение стойкости при введении высокодисперсных минеральных добавок мелкозернистого бетона к действию агрессивной среды – раствора азотной кислоты.

Результаты работы имеют высокую степень апробации: они опубликованы в 10 статьях, в том числе четырех в журналах, рекомендованных ВАК РФ. Они доложены на 2 международных и 2 всероссийских конференциях.

Считаю, что с поставленными целью и задачами Н.И. Никоненко справилась в полном объеме, получила новые научные результаты в области технологии силикатных и тугоплавких неметаллических материалов и строительных материалов и изделий.

В процессе работы она проявила самостоятельность в разработке теоретических положений, тщательном проведении экспериментов, показала себя эрудированным, настойчивым и трудолюбивым исследователем, сформировавшимся авторитетным ученым.

Диссертация Никоненко Н.И. является научно-квалификационной работой, соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Диссертация содержит совокупность новых научных результатов и положений, имеет внутреннее единство в ней содержится личный вклад диссертанта в науку, а ее автор Никоненко Нина Игоревна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям: 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов и 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

Научный руководитель
профессор по кафедре химии,
доктор технических наук,
Заслуженный деятель науки и техники РФ,
Новосибирский государственный
архитектурно-строительный
университет (Сибстрин)
(г. Новосибирск, ул. Ленинградская, 113
тел. 8(383)266-42-94

21.05.2014 г.

