

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов» Шакуровой Наталии Васильевны на тему: «Повышение морозостойкости керамического кирпича регулированием процессов структурообразования».

профессора кафедры «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство» ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет» Кара-Сала Бориса Комбуй-ооловича, доктора технических наук (научная специальность 2.1.5 – Строительные материалы и изделия), 667000 г. Кызыл, Республика Тыва, ул. Ленина 36, ТувГУ тел. (39422) 2-19-69, E-mail: silikat-tgu@mail.ru

Рецензируемая научная работа посвящена проблеме повышения морозостойкости кирпича. Общеизвестно, что основным способом повышения долговечности керамического кирпича от воздействия внешних факторов является создание оптимальных и прочных структур керамического черепка.

Для производства керамического кирпича применяются сырьевые материалы различного химико-минералогического состава. Однако, до сих пор не выявлено четкой зависимости между химическим составом исходной массы и пористости керамического материала. Поэтому выявление новых закономерностей позволит управлять процессами структурообразования и оптимизировать составы масс для повышения морозостойкости керамического кирпича, что является актуальной проблемой в керамической промышленности.

Автором правильно сформулированы цель и задачи исследования, которые раскрыты полностью.

Соискателем решена научная задача по установлению закономерности управления процессами структурообразования, заключающейся в том, что при соотношении каолинита к монтмориллониту в интервале 0,8-1,6 формируется структура с образованием пор радиусом капилляров 70-100 мкм, что является определяющим фактором для формирования морозостойкости структуры керамического материала. Кроме того, выявлено, что наличие в структуре керамического материала пор радиусом капилляров 70-100 мкм в количестве 65-75% обеспечивает морозостойкость кирпича выше 50 циклов.

Практическая значимость работы заключается:

1. Экспериментально подтверждена возможность управления морозостойкостью керамического кирпича посредством регулирования состава сырьевой смеси.
2. Установлена взаимосвязь гидродинамических параметров и морозостойкости, которая выражается в количественном значении площади, образовавшейся в области между кривой водонасыщения и водоотдачи или коэффициентом водонасыщения и водоотдачи при 5% от времени капиллярного водонасыщения и сушки, позволяющей оценить структурно-текстурные характеристики пористой системы черепка, на основе которых производится расчет морозостойкости.

3. Разработан метод оценки морозостойкости, основанный на выявленной зависимости площади между кривыми кинетики водонасыщения – водоотдачи и морозостойкостью, значительно сокращающий время проведения испытаний на морозостойкость.

Научная новизна работы подтверждена получением патентов на изобретение.

Работа выполнена в большом объеме, и достоверность полученных данных не вызывает сомнений. При выполнении работы использованы современные методы исследований.

Материалы работы в достаточном количестве опубликованы в различных научных изданиях, в том числе и в рекомендованных ВАКом. Результаты работы представлены и обсуждены на международных и всероссийских конференциях.

Вместе с тем имеются следующие вопросы по работе:

1. В автореферате отсутствуют сведения о химико-минералогическом составе сырьевых материалов, что затрудняет оценить качество объектов исследования.
2. Каким методом определено содержание глинистых минералов – каолинита и монтмориллонита – и какова погрешность метода?
3. Насколько отличаются результаты разработанного метода оценки морозостойкости от результатов метода одностороннего замораживания, принципы которого более точно отражают поведение черепка при действии холода.

В заключение следует отметить, что работа Шакуровой Н.В. является законченной научной работой, имеющей большое практическое значение в технологии производства керамического кирпича, и соответствует требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов», а автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Профессор кафедры
«Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство»
ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»
доктор технических наук
по специальности 2.1.5
«Строительные материалы и изделия»



В.В.В.
02.09.25.

Кара-сал Борис
Комбуй-оолович

Подпись Кара-сал Б.К.
заверяю
Начальник отдела кадров



В.В.В.

Ооржак Ай-Суу
Борбак-ооловна