

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шакуровой Натальи Васильевны**

«Повышение морозостойкости керамического кирпича регулированием процессов структурообразования»

по специальности 2.6.14.

«Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов»

Использование в производстве стеновой керамики глинистого сырья, зачастую низко-качественного, отличающегося химическим, минеральным составом, технологическими и обжиговыми свойствами требует новых технологических решений для улучшению эксплуатационных характеристик керамического кирпича и определению способов повышения его морозостойкости. В этой связи работа Н.В. Шакуровой является безусловно *актуальной*.

Известно, что использование бентонитовых глин в составе керамических шихт в производстве стеновой керамики является эффективным способом повышения морозостойкости изделий, поэтому за основу рабочей гипотезы автором были приняты результаты исследований отечественных и зарубежных ученых о влиянии минерального состава глинистого сырья и различных добавок на морозостойкость. При этом она исследовала влияние самых распространенных породообразующих минералов – каолинит-монтмориллонит.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. Установлен механизм управления процессами структурообразования с целью повышения морозостойкости изделий, заключающийся в изменении соотношения глинообразующих минералов (каолинит : монтмориллонит) в интервале 0,8–1,6 и использовании кварцевого песка с модулем крупности 2,5–3,0.

2. Выявлено оптимальное соотношение безопасных (65–75 %) и опасных (не менее 20 % пор), обеспечивающее морозостойкость керамического кирпича выше 50 циклов.

3. Установлены закономерности между процессами водонасыщения - водоотдачи и показателями морозостойкости керамического кирпича, позволяющие удовлетворительно оценивать и прогнозировать морозостойкость в зависимости от капиллярно пористой структуры материала.

Техническая новизна работы подтверждается патентами на способ определения морозостойкости пористых материалов (Патент РФ №2794714) и способ определения морозостойкости пористых материалов (Патент РФ 2796577)

Полученные в ходе диссертационного исследования результаты прошли необходимую апробацию и были представлены на российских и международных конференциях. Основное содержание отражено в достаточном количестве научных работ, в числе которых присутствуют статьи из перечней Минобрнауки России.

В качестве замечания следует указать автору на отсутствие описания основных характеристик используемых в работе видов глинистого сырья, в частности, химический и минеральный состав (в табл. 5 суммарное количество породообразующих минералов 80–85%), отсутствует информация о щелочных оксидах и железосодержащих минералах, коэффициентах чувствительности к сушке и пластичности. Поэтому трудно судить о причинах образования пор. Нет описания сопоставительных испытаний морозостойкости керамического кирпича на предприятии ООО «Тербунский гончар».

Далее приведены замечания рекомендательного характера, на которые необходимо обратить внимание Наталье Васильевне в своей дальнейшей работе:

1. Производители стеновой керамики очень редко имеют дело с глинистым сырьем, в котором содержание глинистых минералов составляет 36–39%, поэтому использовать на заводах методы, предлагаемые автором не представляется возможным;

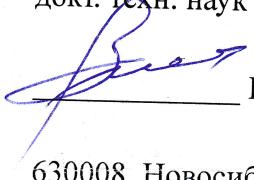
2. Что касается добавки песка с модулем крупности 2,5–3, то на кирпичных заводах максимально допустимая фракция песка 0,3–0,5 мм, поскольку при более крупных частицах песка происходит быстрый износ бандажей у вальцов тонкого помола (зазор 0,6–0,8 мм), а если учесть, что состав, предлагаемый автором должен иметь высокую воздушную усадку, то крупнозернистый песок приведет к образованию сушильных трещин.

3. Рис. 6: Нет таких эвтектик, плавящихся ниже 1100 °C <https://sci-hub.ru/10.1111/j.1151-2916.1958.tb12917.x>. Еще статья, свидетельствующая об этом: <https://sci-hub.ru/https://doi.org/10.1016/j.cplett.2008.05.020>, есть одна, метастабильная, получаемая при конденсации паров.

Несмотря на замечания, научная задача соискателем решена, автореферат отражает основные положения диссертационного исследования и свидетельствует о том, что диссертация является завершенной, самостоятельной научно-исследовательской работой, которая по актуальности, новизне и по совокупности полученных результатов соответствует паспорту специальности и требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор, Шакурова Наталья Васильевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14. «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов».

Я, Стороженко Геннадий Иванович, даю согласие на обработку моих персональных данных.

Профессор кафедры строительных материалов, стандартизации и сертификации
ФГБОУ ВО Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета»,
докт. техн. наук по специальности 05.23.08 – технология и организация строительства


Г.И. Стороженко

630008, Новосибирск-8, ул. Ленинградская, 113
Телефон: (383) 266-41-25
Факс: (383) 266-40-83
E-mail: rector@sibstrin.ru

