

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дубинецкого Виктора Валерьевича на тему:  
«Керамический кирпич с применением карбонатсодержащего отхода бурения»,  
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук  
05.23.05- «Строительные материалы и изделия»

**Актуальность темы.** При строительстве ресурсосберегающих, энергоэффективных жилых зданий с пониженной стоимостью повышается потребность в новых поризованных стеновых материалах, отвечающих современным требованиям по теплозащите, изготовленных преимущественно из местных сырьевых материалов, в том числе из отходов промышленности. В соответствии с законом «Об отходах производства и потребления» приоритетным является переход от концепции безопасного обращения с отходами «Контроль на трубе» к концепции «Промышленного метаболизма», а именно повторного вовлечения отходов промышленности и прежде всего в ресурсоемкое производство строительных материалов, добываясь повышения качества, ресурсо- и энергосбережения, а также оздоровления экологической безопасности среды проживания человека. Поэтому диссертационная работа по научному обоснованию технологических процессов изготовления керамического кирпича с использованием минеральных добавок в виде карбонатсодержащих отходов бурения является актуальной.

Целью исследований являлось разработка научно-обоснованных составов и технологии производства керамического кирпича с улучшенными параметрами качества из умеренно-пластичных суглинков и карбонатсодержащего отхода бурения.

В работе сформулирована научная гипотеза о возможности улучшения процессов структурообразования керамического кирпича при обжиге путем предварительной механо-химической подготовки сырья и оптимизации содержания карбонатсодержащих отходов бурения.

Научная новизна заключается в установлении новых явлений и закономерностей при структурообразовании в процессе обжига глиняных композиций, включающих карбонатсодержащие отходы бурения в естественном состоянии, измельченных и обработанных 3 % раствором соляной кислоты, что позволило интенсифицировать процесс образования жидкой фазы, снизить температуру обжига на 100 °С, повысить прочность на сжатие кирпича.

В работе использованы физико-химические методы исследований, позволившие идентифицировать новообразования и установить механизм формирования и упрочнения структуры кирпича.

Научные положения, выдвинутые в работе, согласуются с современными научными представлениями строительного материаловедения о структурообразовании керамических материалов с минеральными наполнителями в процессе обжига.

Достоверность и обоснованность результатов экспериментальных исследований подтверждена комплексом выполненных испытаний и исследований, которые проводились в соответствии с научно-обоснованными методиками, с привлечением

современного испытательного оборудования и поверенных средств измерений, использованием статистической обработки результатов испытаний, сопоставлений с результатами других ученых. Опытными промышленными испытаниями подтверждена достоверность выводов и практических рекомендаций, а также эффективность производства керамического кирпича с карбонатсодержащими отходами бурения.

По диссертационной работе имеются вопросы и пожелания.

1. В актуальности работы автор указывает, что «перспективной является разработка технологии керамического кирпича, отвечающей требованиям ГОСТ Р 52108-2003 ...». Однако в этом национальном стандарте указываются только правила обращения с отходами с указанием их класса опасности и необходимости наличия нормативных документов (технических условий). Однако в автореферате отсутствуют указанные сведения, в том числе данные, доказывающие однородность карбонатсодержащих отходов бурения по составу.

2. Необходимо пояснить, почему при содержании  $\text{CaO}$  - 43,6 % (химический состав) в отходах находятся всего 41,05 % кальцита и магнезита (минералогический состав)?

3. Классификацию песков по крупности делают не по содержанию зерен менее 2,5 мм, а по зерновому составу (модулю крупности) (стр. 9). Для песков I и II класса, средней крупности максимальное содержание зерен более 5 мм от 5 до 15 %.

Диссертация Дубинецкого Виктора Валерьевича соответствует требованиям п. 9, 10 и 13 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ (Постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. с изм. от 02.08.16), в части требований к работам, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук. На основании вышеизложенного полагаю, что Дубинецкий Виктор Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

Профессор кафедры «Строительные материалы и технологии»  
ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»,  
директор ОС «Томсксертификация», советник РААСН, почетный строитель, д.т.н. по  
специальности 05.23.05.- «Строительные материалы и изделия»,

634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, [kudyakow@mail.tomsknet.ru](mailto:kudyakow@mail.tomsknet.ru)

Тел. +7 (3822)659700 +7 9138208554

Кудяков Александр Иванович

22.11.19

