

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Марушко Михаила Викторовича
на тему: «Термовакuumированный ячеистый бетон неавтоклавного твердения»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук,
по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия

Актуальность проведенного Марушко М.В. исследования обусловлена глобальным трендом и повышение энергоэффективности зданий, особенно в контексте реализации в Российской Федерации Целей устойчивого развития. Неавтоклавный ячеистый бетон, производимый с использованием промышленных отходов, представляет собой перспективное направление для создания экологичных строительных материалов. Однако его широкое промышленное применение сдерживается необходимостью решения фундаментального противоречия между ключевыми характеристиками: высокой пористостью, обеспечивающей низкую теплопроводность, и достаточной прочностью, необходимой для несущих и ограждающих конструкций. Традиционные технологии неавтоклавного твердения сталкиваются с проблемами неконтролируемого газовыделения и неоднородности поровой структуры, что ограничивает достижение стабильных эксплуатационных свойств.

В рамках данного исследования предложено технологическое решение, направленное на преодоление указанных ограничений. Разработан метод термовакuumирования, обеспечивающий управляемое формирование пористой структуры за счет синергетического воздействия температуры и вакуума на кинетику газовыделения и гидратации вяжущего. Экспериментально обоснованы параметры величины вакуума и температуры, позволяющие получать материал с однородными сферическими пораами и улучшенными физико-механическими показателями. Важным вкладом является формализация процесса структурообразования на основе закона постоянства объемного фазового состава и адаптированного уравнения Рэлея-Плессета, что позволяет количественно описывать и прогнозировать изменение структуры на различных технологических стадиях.

Таким образом, исследование вносит существенный вклад в развитие ресурсосберегающих технологий производства строительных материалов, отвечая на вызовы импортозамещения строительной отрасли, и имеет высокий потенциал для масштабирования в промышленных условиях с значительным экономическим эффектом.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Из текста автореферата непонятно, определялась ли трещиностойкость термовакuumированного ячеистого бетона?

2. При построении номограмм (страница 13 текста автореферата) на основе регрессионных моделей использовались факторы В/Т, дозировка

воздухововлекающей добавки и величина вакуума. Почему в план эксперимента не был включен температурный фактор?

Указанные замечания не затрагивают представленных в автореферате принципиальных положений диссертационной работы, которые в своей основе являются научно обоснованными и практически доказанными.

Диссертация Марушко Михаила Викторовича является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей критериям п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 в действующей редакции), предъявляемым к работам, представленным на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Марушко Михаил Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия.

Настоящим даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета.

Доктор технических наук (специальность 05.23.08 «Технология и организация строительства»), профессор, заведующий кафедрой «Городское строительство и хозяйство»

Шеина
Светлана
Георгиевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет»

07 ноября 2025 г.

344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, д. 1, ДГТУ
Тел.: +7 (928) 226-58-94 (моб.)
E-mail: rgsu-sgh@mail.ru

Подпись д-ра техн. наук, проф. Шеиной С.Г. удостоверяю

