

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 исследования обусловлена необходимостью повышения энергоэффективности, экологичности и снижения себестоимости строительных материалов в условиях реализации стратегических задач Российской Федерации по развитию строительного комплекса и увеличению объемов жилищного строительства. Строительная отрасль играет ключевую роль в выполнении национальных проектов, однако традиционные технологии производства теплоизоляционных и конструкционно-теплоизоляционных материалов зачастую характеризуются высокой энергоемкостью и недостаточной эффективностью использования ресурсов.

В связи с этим возникает острая потребность в разработке инновационных решений, направленных на создание высококачественных материалов с улучшенными физико-механическими и теплотехническими характеристиками. Существующие методы производства неавтоклавного ячеистого бетона не всегда обеспечивают требуемую однородность пористой структуры, прочность и морозостойкость, а также недостаточно активно используют возможности применения промышленных отходов, таких как зола-уноса тепловых электростанций.

Исследование, направленное на разработку технологии термовакuumированного ячеистого бетона неавтоклавного твердения, играет важную роль в решении проблемы управления процессами структурообразования материала. Совместное применение температурного воздействия и вакуумирования позволяет целенаправленно влиять на кинетику газовыделения и гидратации, что обеспечивает формирование однородной пористой структуры с заданными свойствами. Использование золы-уноса в качестве заполнителя способствует не только снижению себестоимости продукции, но и решению экологических задач за счет утилизации отходов промышленности.

Практическая значимость исследования подтверждается возможностью внедрения разработанных составов и технологических решений на предприятиях строительной индустрии. Применение предложенной технологии термовакuumирования позволяет получить материалы марок по средней плотности $D400-D600$ с улучшенными характеристиками, что способствует повышению энергоэффективности зданий, сокращению сроков строительства и оптимизации затрат. Таким образом, данное исследование вносит существенный вклад в развитие ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий производства строительных материалов, соответствуя стратегическим ориентирам развития страны в области импортозамещения и технологического суверенитета.

По автореферату имеются следующие замечания:

– на странице 14 текста автореферата утверждается о формировании «иерархичной структуры» с ростом средней плотности. Какими критериями идентифицировалась иерархичность пористой структуры ячеистых бетонов?

– на странице 15 текста автореферата приведены данные о распределении пор по размерам, но не указано, какое количество образцов было проанализировано для получения статистически значимых результатов.

Сделанные замечания не снижают достоинств, выполненных соискателем исследований.

Диссертация «Термовакuumированный ячеистый бетон неавтоклавногo твердения» 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.

Доктор технических наук (специальность 05.21.01 – «Технология и машины лесного хозяйства и лесозаготовок», 05.21.05 – «Технология и оборудование деревообрабатывающих производств, древесиноведение»), профессор, профессор кафедры «Строительное материаловедение и дорожные технологии»

Бондарев
Борис Александрович

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

14 НОЯБРЯ 2025 г.

Контактная информация:

Почтовый адрес: 398055, г. Липецк, ул. Московская, д. 30

E-mail: lnsp-48@mail.ru

Телефон: 8-920-509-00-02

Подпись Бондарева Бориса Александровича
удостоверяю



Колобанов Алексей
Сергеевич

14 НОЯБРЯ 2025 г.