

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Марушко Михаила Викторовича «Термовакuumированный ячеистый бетон неавтоклавного твердения», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 – Строительные материалы и изделия

Актуальность выбранной темы диссертационного исследования связана с разработкой неавтоклавного ячеистого бетона с улучшенными физико-механическими и теплофизическими характеристиками, применение которого внесет вклад в обеспечение энергоэффективности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

В работе обосновано и экспериментально подтверждено технологическое решение, обеспечивающее получение термовакuumированного ячеистого бетона с однородной пористой структурой и улучшенными физико-механическими характеристиками за счет совместного применения температурного фактора и вакуумирования для управления кинетикой газовыделения и гидратации на стадии формирования структуры.

Установлены оптимальные режимы вакуумирования (0,085-0,095 МПа) и температура (+39-43 °С). Предложен принцип управления фазовым составом ячеистобетонной смеси с использованием диаграммы агрегатных состояний, описывающей последовательность стадий структурообразования.

Практическая значимость работы заключается в разработке составов и технологической схемы производства изделий и термовакuumированного ячеистого бетона с марками по средней плотности D400-D600, прочностью при сжатии 1,8-4,4 МПа и теплопроводностью 0,068-0,108 Вт/(м×°С).

Результаты исследований представлены автором на всероссийских и международных научно-технических мероприятиях, статьи опубликованы в научных изданиях, в том числе 4 статьи – в журналах из Перечня ВАК РФ и 2 статьи в изданиях, индексируемых БД Scopus, получен 1 патент на изобретение и 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

По тексту автореферата имеются **следующие замечания:**

1. Для применяемых типов золы-уноса не приведена суммарная удельная эффективная активность естественных радионуклидов.

2. На стр. 15 (рис. 12) приведено распределение пор по размерам для составов разработанного ячеистого бетона. При этом не вполне ясно как получены представленные кривые.

3. Хотя в тексте автореферата неоднократно упоминается технико-экономическая эффективность предложенного способа получения термовакuumированного ячеистого бетона с плотностью D400-D600, не понятно, как рассчитывалась себестоимость данного материала в сравнении с промышленными аналогами и как, в частности, учитывались затраты, связанные с применением промышленных отходов (например, транспортные расходы на доставку золы-уноса из других регионов Российской Федерации или расходы на дополнительное технологическое оборудование), энергозатраты на термовакuumирование и др.

Отмеченные замечания и рекомендации не снижают степень научной и практической значимости и не влияют на общее положительное впечатление от работы.

