

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гольцмана Бориса Михайловича
"Научные основы ресурсосберегающей технологии термически вспененных
алюмосиликатных материалов", представленной на соискание
ученой степени докторатехнических наук по специальности
2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Разработка технологии термически вспененных алюмосиликатных материалов чрезвычайно актуальна для современной промышленности, особенно в сфере строительства, машиностроения и энергетики. Такие материалы обладают уникальным сочетанием низкой плотности, высокой прочности на сжатие и отличных теплоизоляционных свойств. Благодаря термической стабильности до 600 °С и повышенной огнестойкости они могут эффективно использоваться в многослойных конструкциях, например, в сэндвич-панелях для зданий с повышенными требованиями к пожарной безопасности. Это позволяет создавать более легкие, долговечные и безопасные строительные объекты, что особенно важно в условиях роста требований к энергоэффективности и экологичности современных сооружений.

В то же время традиционные теплоизоляционные материалы на основе вспененного стекла или легкоплавких глин не всегда удовлетворяют современным техническим требованиям – они уступают по термостойкости, прочности и водопоглощению, а их производство зачастую отличается высокой энергоемкостью и сложностью. Алюмосиликатные пеноматериалы, получаемые по новым технологиям, позволяют преодолеть эти ограничения, обеспечивая возможность эксплуатации в условиях высоких температур и агрессивных сред, что особенно востребовано в машиностроении и теплоэнергетике. Развитие таких технологий открывает путь к созданию материалов с заранее заданными физико-техническими и теплофизическими свойствами, что существенно расширяет область их применения.

Кроме того, разработка научно обоснованных методов вспенивания алюмосиликатов с учетом состава сырья и типа порообразователей позволяет управлять структурой и свойствами конечного продукта, обеспечивая высокую воспроизводимость и надежность материала. Это способствует не только импортозамещению, но и формированию новых стандартов в производстве легких, прочных и термостойких композитов для различных отраслей промышленности.

Диссертация Гольцмана Б.М. посвящена актуальной и важной проблеме разработки научных основ ресурсосберегающей технологии термически вспененных алюмосиликатных материалов на основе комплексного изучения физико-химических процессов при их термообработке. В работе выполнен комплексный анализ современных методов вспенивания силикатных материалов с учетом состава основного сырья и порообразователя, режимов синтеза и наличия модифицирующих добавок, предложена инновационная трехкомпонентная смесь, обеспечивающая в рамках единого производственного процесса возможность гибкого регулирования характеристик конечного продукта за счет варьирования технологических параметров термообработки, и разработана технология производства пористых алюмосиликатных материалов, отличающаяся меньшими затратами на подготовку шихты за счет использования жидких порообразователей и меньшими затратами на вспенивание за счет использования смесей плавней.

Данная работа представляет значительный интерес для научных кругов и практических работников отрасли, предлагая инновационные подходы к решению проблемы создания термически вспененных алюмосиликатных материалов и

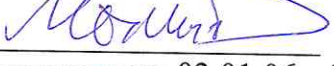
способствуя повышению эффективности и устойчивости отечественного производства строительных материалов.

Таким образом, можно заключить, что диссертационная работа Гольцмана Б.М. является чрезвычайно актуальной в научном и практическом плане. Полученные в ходе выполнения работы результаты соответствуют современным тенденциям, связанным с созданием и расширением сфер практического использования алюмосиликатных материалов, способных найти применение в рамках реализации комплексных подходов к повышению энергоэффективности и экологичности технологических процессов в строительной отрасли.

Результаты исследования опубликованы в 78 научных работах, в том числе 42 статьях в изданиях из рекомендованного списка ВАК (включая публикации в рецензируемых зарубежных изданиях), а также представлены в тезисах докладов на всероссийских и международных конференциях и не вызывают сомнений в своей достоверности.

К большому сожалению, в материалах автореферата содержатся незначительные опечатки и неточности в представлении полученных экспериментальных результатов. В частности, для таблицы 3 не представлены сведения о величинах погрешности определения показателей плотности синтезированных образцов. А на рисунке 16 использованы ломаные линии, весьма грубо иллюстрирующие закономерности изменения плотности от температуры для различного содержания смеси плавней.

Однако высказанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на высокую оценку диссертационного исследования. Считаю, что диссертационная работа Гольцмана Бориса Михайловича на тему "Научные основы ресурсосберегающей технологии термически вспененных алюмосиликатных материалов" соответствует паспорту специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов. По своей актуальности, научной и практической значимости, достоверности результатов диссертационная работа Гольцмана Б.М. отвечает требованиям к докторским диссертациям положения "О порядке присуждения ученых степеней", утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор, Гольцман Борис Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени доктор технических наук по специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Молчанов Владимир Петрович 
доктор технических наук по специальности 03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии), профессор кафедры биотехнологии, химии и стандартизации

Я, Молчанов Владимир Петрович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Гольцмана Бориса Михайловича, и их дальнейшую обработку.

Подпись заверяю
ученый секретарь ученого совета ТвГТУ
д.т.н., проф. А.Н. Болотов
(Гербовая печать)  2026 г. 

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный технический университет» (ТвГТУ)

170026, г. Тверь, наб. А. Никитина, 22

Тел.: +7(4822)789348

E-mail: science@science.tver.ru