

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аунг Чжо Ньейна

«Разработка водостойких композиционных гипсовых вяжущих»,

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук

по специальности 2.6.14 Технология силикатных и тугоплавких

неметаллических материалов

Диссертационная работа Аунг Чжо Ньейна, посвященная созданию экономически эффективных строительных материалов, в состав которых входят водостойкие гипсовые вяжущие, является важной задачей для строительного сектора как в Российской Федерации, так и во всем мире, особенно в Республике Союз Мьянма. Разработка композитных систем, по-видимому, является технически и практически оправданным методом преодоления традиционных недостатков гипсовых вяжущих, к которым относятся низкая прочность и водостойкость. Решение указанной проблемы в диссертационной работе осуществлено путем разработки композиций на основе гипсовых вяжущих и цементных систем с использованием активных минеральных и модифицирующих добавок. Гипсоцементно-пущолоановое вяжущее (ГЦПВ) сочетает в себе прочность и водостойкость цемента с быстротой затвердевания гипса. Обычно в него добавляют трепел или диатомит. Несмотря на то, что более современные добавки, такие как метакаолин и микрокремнезем, являются многообещающими, их влияние на характеристики ГЦПВ достаточно изучено. А влияние вида гипсового вяжущего и цемента до сих пор изучено недостаточно.

В диссертационной работе Аунг Чжо Ньейна проведено комплексное сравнение влияния различных типов гипсовых вяжущих (Г-5, Г-16, ангидритовое вяжущее, полученное из гипсового камня и фосфогипса), цементов (портландцемент, белый и сульфатостойкий цементы) и активных минеральных добавок (метакаолин, микрокремнезем, трепел, опока) на свойства гипсовых композиционных систем. Научно обосновано, что прочность гипсоцементно-пущолоанового вяжущего в большей степени определяется видом цемента, а водостойкость - активностью активной минеральной добавки. Показано, что введение пластификаторов и редиспергируемых полимерных порошков не меняет фазовый состав новообразований, но существенно изменяет морфологию кристаллов (размер и форму двугидрата сульфата кальция и этtringита), что позволяет целенаправленно регулировать свойства затвердевшего вяжущего на микроуровне.

Применение метода симплекс-решетчатого планирования эксперимента позволило получить математические модели (уравнения регрессии), связывающие состав модифицирующих добавок с ключевыми свойствами ГЦПВ. Это переводит работу из области эмпирического подбора в область прогнозируемого проектирования материалов с заданными свойствами. Разработаны конкретные рецептуры гипсоцементно-пущолоановых и ангидритцементно-пущолоановых вяжущих с высокими и воспроизводимыми показателями.

Проведена успешная опытно-промышленная апробация – разработаны составы легкого бетона на пеностекле (плотность $< 500 \text{ кг/м}^3$) и составы штукатурной сухой строительной смеси на основе ГЦПВ. Последняя соответствует ГОСТ Р 58279-2018, что открывает возможность для ее применения в наружных работах в условиях Мьянмы.

Основные результаты диссертационной работы изложены в 14-ти научных публикациях, в том числе 2 статьи в рецензируемых научных изданиях, включенных в международные базы цитирования Chemical Abstracts и Scopus, рекомендованных ВАК РФ для опубликования основных результатов научных исследований.

Оценивая структуру работы по тексту автореферата и сформулированные выводы по результатам исследований, можно отметить, что задачи выполнены и цель достигнута.

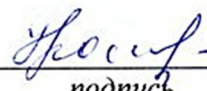
При прочтении автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

1. Не понятно, почему при практически одинаковых составах (в %) ГЦПВ у всех вяжущих разные свойства.
2. Не изучены свойства ГЦПВ при повышенной температуре и влажности, что характерно для Республики Союз Мьянмы.

Указанные замечания не снижают ценности исследования и практической значимости полученных результатов.

Диссертационная работа содержит новые научные результаты, полученные лично автором, и соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней» (п.п. 9-14), утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г., № 842 (в действующей редакции), а ее автор - **Аунг Чжо Ньейн**, заслуживает присуждения ему **ученой степени кандидата технических наук** по специальности 2.6.14 Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Доктор технических наук, профессор
(специальность 02.00.04 – «Физическая химия»),
ФГБОУ ВО «Ивановский государственный
химико-технологический университет»,
профессор кафедры технологии керамики
и электрохимических производств

 **Надежда Федоровна Косенко**
подпись
« 26 » января 2026 г.

Телефон: + 7 (4932) 30-73-46

Адрес: 153000, Ивановская обл., г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7., д. 2-41

E-mail: nfkosenko@gmail.com.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ивановский государственный химико-технологический университет»

Сайт: <https://www.isuct.ru/>

Согласна на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.


 **Надежда Федоровна Косенко**
подпись
Подпись Косенко Н.Ф. заверяю

Ученый секретарь


подпись
А.А. Хомякова