

## ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации

Чашина Дмитрия Юрьевича

на тему «Процессы деструкции цементных систем при термовлажностном воздействии», представленную на соискание ученой степени кандидата

технических наук, по специальности

2.1.5. Строительные материалы и изделия

Тема работы Чашина Д.Ю. напрямую связана с практическими задачами, которые возникают при эксплуатации сооружений в условиях одновременного действия высоких температур и влажности. Речь идёт о градирнях, деривационных тоннелях и подобных объектах, где бетон работает в тяжёлых условиях и должен сохранять свои свойства длительное время. Поэтому вопрос повышения его термовлажностной стойкости действительно важен.

Автор не просто описывает проблему, а предлагает конкретное технологическое решение. Основная идея заключается в том, чтобы управлять процессами, происходящими в цементном камне при твердении и эксплуатации путем правильного подбора заполнителей и наполнителей. Это позволяет получить мелкозернистый бетон с заранее заданными и стабильными характеристиками.

В работе чётко обозначены критерии, по которым стоит отбирать минеральные компоненты. Практику легко ими воспользоваться: содержание оксида алюминия не должно превышать 10 %, активность по СаО для заполнителей — от 7 до 15 мг/г, для наполнителей — от 20 до 40 мг/г, а относительная скорость ультразвукового импульса в начальный период твердения должна попадать в диапазон 1,04–1,09. Отдельно стоит отметить идею использовать ультразвуковой контроль не только для фиксации набора прочности, но и для отслеживания начала разрушительных процессов прямо по ходу эксперимента или эксплуатации.

Практическая часть тоже не вызывает вопросов. Диссертант разработал составы мелкозернистого бетона класса В30 с марками по водонепроницаемости W8 и морозостойкости F300. Материал соответствует требованиям СП 340.1325800.2017 и даёт увеличение межремонтных сроков. Важно, что технология ориентирована на доступное сырьё — местное и промышленное. Это повышает её ценность для реального производства. Наличие патента и подтверждённого экономического эффекта говорит само за себя.

Работа хорошо представлена научному сообществу: сделаны доклады на всероссийских и международных конференциях, результаты опубликованы. В списке публикаций три статьи в журналах из перечня ВАК и одна статья в издании, индексируемом в Scopus (Q2). Получен патент на изобретение.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. На многих рисунках нечитаемы важные детали: шкалы и подписи межплоскостных расстояний на рентгенограммах, масштабные отрезки на

СЭМ-фотографиях. На ЭДС-спектре на рисунке 3 вообще что-либо разобрать затруднительно. Все это вызывает трудности восприятия содержания текста и анализа информации.

2. Из текста автореферата очевидно, что важным показателем состава образцов цементного камня является активность вводимых компонентов и минеральных добавок по отношению к  $\text{CaO}$ . В составе цементного камня это выражается в количестве портландита  $\text{Ca(OH)}_2$ . В автореферате приведено много результатов термического анализа с дериватограммами, однако на рисунках с сопоставлением составов не приведены шкалы ординат, исходя из чего неясно, в одном масштабе даны кривые или нет. Кроме того, по результатам потери массы можно количественно оценить содержание портландита, что значительно обогатило бы работу.

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

Считаю, что диссертационная работа Чашина Дмитрия Юрьевича «Процессы деструкции цементных систем при термовлажностном воздействии» представляет собой завершённое научно-квалификационное исследование, которое полностью соответствует требованиям пп. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, в редакции от 25.01.2024 г.). Автор работы заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по заявленной специальности.

К.т.н. (05.23.05 – Строительные материалы и изделия),

ведущий инженер кафедры «Дорожно-строительные материалы и химические технологии» ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)»

Тел.: +7(952)425-41-34;

e-mail: michaelL1987@yandex.ru



Лебедев  
Михаил  
Сергеевич

«07» 08 2026 г.

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



Лебедев Михаил Сергеевич

ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)»

Адрес организации: 125319, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 64.

Подпись Лебедев М.С. удостоверяю  
документовед О/К Сергей Викторович

