

Отзыв

на автореферат диссертации *Ковалева Сергея Викторовича* на тему: **«Интенсификация процесса обжига белого портландцементного клинкера отдельным вводом минерализаторов»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов»

Актуальность тематики диссертационной работы не вызывает сомнения, поскольку расширение объемов строительства уникальных сооружений, создание различного рода архитектурного декора и разработка составов специальных строительных смесей обуславливают потребность в увеличении сырьевой базы для производства белого портландцементного клинкера, а высокие затраты топлива на его обжиг приводят к поиску и разработке методов интенсификации данного процесса.

В результате решенных в работе задач, автором доказана эффективность интенсификации процесса обжига белого портландцементного клинкера путем отдельного ввода минерализаторов на основе F^- и оксидов щелочных металлов в сырьевую смесь, установлено, что при отдельном вводе минерализаторов формирование минералов белого портландцементного клинкера завершается при более низкой температуре обжига (до $1300\text{ }^{\circ}\text{C}$), а коэффициент яркости клинкера белого цемента увеличивается на 10-16 абс. %, по сравнению с клинкером с соответствующим содержанием оксида железа, синтезированным без минерализаторов при температуре $1500\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Замечания по диссертационной работе:

1. В автореферате указано, что в качестве минерализатора использовано синтезированное из химических реактивов соединение $(C_2S)_2 \cdot CaF_2$, но не приведены степень полноты реакции его синтеза и природные аналоги материалов для его получения в промышленных условиях.

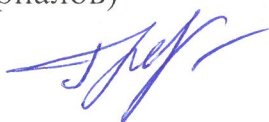
2. Из текста автореферата непонятно влияние отдельного ввода минерализаторов при обжиге белого портландцементного клинкера на морфологию и размер его кристаллов при учете снижения температуры обжига.

3. Известно, что увеличение количества щелочных соединений в составе цементов способно снижать их прочностные характеристики в возрасте 28 суток и более, а также вызывать реакцию с заполнителями в составе бетона (щелочно-кремнеземную коррозию). Есть ли какие-то ограничения в количестве щелочного компонента минерализаторов при отдельном вводе для получения качественных белых портландцементов?

На основании вышеизложенного, диссертационная работа Ковалева С.В. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая полностью соответствует критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по «Положению о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 в действующей редакции), по п. 9 – 14, содержит решение актуальной научно-технической задачи, связанной с разработкой методов интенсификации процесса обжига белого портландцементного клинкера, которые способны обеспечить снижение энергозатрат и увеличение качества выпускаемой продукции, а ее автор *Ковалев Сергей Викторович* заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности **2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.**

Инженер-технолог по оптимизации технологических процессов ООО "ХайдельбергЦемент Рус" в г. Стерлитамак
Кандидат технических наук (специальность 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов)

16.03.2026 г.



Гребенюк Александр Александрович

ООО «ХайдельбергЦемент Рус»
в г. Стерлитамак
453104, Республика Башкортостан,
г. Стерлитамак, ул. Техническая,
зд. 2а, стр. 35
Телефон: +7 (917) 449-19-42
Email:
alexander.grebenyuk@heidelbergcement.com

Подпись Гребенюка А.А. заверяю
Руководитель отдела по управлению персоналом



Захарова И.В.