

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сычёва Евгения Андреевича  
«Цифровое моделирование рационального поперечного и продольного  
профиля футеровки с учетом режимов работы мелющей загрузки барабанной  
шаровой мельницы», представленной на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности 2.5.21 «Машины, агрегаты и  
технологические процессы»

В настоящее время актуальной задачей является снижение энергопотребления в цементной промышленности. Предлагаемая диссертация посвящена цифровому моделированию рационального поперечного и продольного профиля футеровки с учетом режимов работы мелющей загрузки барабанной шаровой мельницы.

В рамках диссертации посредством математических моделей и цифрового моделирования разработан метод исследования режимов работы мелющей загрузки барабанной шаровой мельницы с вариативным исполнением футеровки на основе цифрового моделирования, который позволяет снизить временные затраты на разработку новых конструкций мельниц и модернизацию существующих. В рамках проведения полного факторного эксперимента получены адекватные уравнения регрессии, позволяющие определить рациональные режимы работы лабораторной барабанной шаровой мельницы.

Достоверность результатов обеспечена применением точных контрольно-измерительных и вычислительных приборов, высокопроизводительных вычислительных графических станций, основополагающих принципов и законов.

По автореферату диссертации имеются следующие вопросы и замечания:

1. В работе недостаточно подробно раскрыт алгоритм верификации полученных математических моделей. Рекомендуется более детально описать критерии оценки адекватности разработанных моделей.
2. Не указаны критерии подобия лабораторной барабанной шаровой мельницы ее натурного образца.

3. Не указаны на основании каких данных определены композитные материалы для изготовления футеровки для лабораторной барабанной шаровой мельницы и не приведены их физико-механические свойства.

Работа соискателя Сычёва Евгения Андреевича представляет собой завершённое научное исследование, соответствует пунктам 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (с изменениями и дополнениями), автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы».

Доктор технических наук,  
профессор, заведующий кафедрой  
строительной техники и  
инженерной механики им.  
профессора Н.А. Ульянова  
ФГБОУ ВО «Воронежский  
государственный технический  
университет»  
(05.05.04 – Дорожные,  
строительные и подъёмно-  
транспортные машины)



Жулай Владимир Алексеевич

03.09.2026 г.

394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84, ауд. 1311.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет».

Телефон: +7 (473) 207-22-20, доб. 5286, 5128.

E-mail: stim.kaf@cchgeu.ru.

Подпись Жулая Владимира Алексеевича заверяю:

Проректор по науке и инновациям



Башкиров А.В.