

на автореферат диссертации Прокопенко Владислава Станиславовича «Совершенствование технологического процесса классификации цемента с применением аэродинамического комплекса», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия

Тема диссертационной работы Прокопенко Владислава Станиславовича «Совершенствование технологического процесса классификации цемента с применением аэродинамического комплекса» связана с решением актуальной проблемы – разработкой аэродинамического комплекса (АК) для тонкой классификации и рециркуляции пылевоздушного потока, обеспечивающего повышение эффективности технологического процесса классификации цемента в замкнутом цикле, что позволяет снизить циркуляционную нагрузку на мельницу и повысить производительность цемента.

Автором предложена рабочая гипотеза, что снижение влияния ортокинетического эффекта и, как следствие, повышение производительности процесса классификации цемента можно достичь за счёт модернизации традиционной сепарационной системы, состоящей из динамического сепаратора и циклона, путём интеграции в неё концентратора с замкнутой рециркуляцией мелкодисперсной фракции. Предполагается, что такая компоновка оборудования позволит реализовать двухступенчатую классификацию: на первой стадии – грубое разделение в основном сепараторе, на второй – тонкая доочистка и концентрация целевой фракции (5–45 мкм) в концентраторе с возвратом недостаточно измельчённых частиц в зону помола.

Автором обосновано и экспериментально подтверждено технологическое решение, обеспечивающее повышение эффективности классификации цемента ($E=83,72\%$) за счёт внедрения аэродинамического комплекса с установленными режимами работы аппаратов «сепаратор + концентратор + циклон» с замкнутой рециркуляцией, обеспечивающего снижение негативного влияния ортокинетического эффекта, в результате чего происходит снижение на ~47 % содержания в крупке готового продукта, отправляемого на домол, исключение переизмельчения цемента, снижение циркуляционной нагрузки на мельницу и повышение выхода готовой продукции на 18–25%. Установлены закономерности влияния режимных параметров аппаратов аэродинамического комплекса – частоты вращения ротора сепаратора, угла наклона лопастей концентратора, ширины камеры рабочей зоны концентратора, расхода сепарационного воздуха – на эффективность классификации и обеспечение заданной удельной поверхности цемента, позволяющие оптимизировать работу комплекса в целом. Получена система уравнений для расчета дисперсного состава цемента через дисперсный состав материала, поступающего в аэродинамический комплекс из мельницы. Разработан аэродинамический комплекс «сепаратор + концентратор + циклон» с замкнутой рециркуляцией продукта, получаемого в процессе помола, эффективность которого на ~18 % превышает существующее решение «сепаратор + циклон».

С целью внедрения результатов исследований разработан стандарт организации СТО 02066339-093-2025 «Сепарация цемента с применением аэродинамического комплекса. Технологический процесс». Подписаны протоколы о намерениях по внедрению разработанного технологического решения с ОАО «Сланцевский цементный завод «ЦЕСЛА»». Теоретические и экспериментальные положения диссертационной работы используются в учебном процессе при подготовке бакалавров по направлениям 08.03.01 «Строительство», 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 18.03.01 «Химическая технология»; магистров – 08.04.01 «Строительство», 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Степень достоверности полученных результатов обеспечена методически обоснованным комплексом исследований с использованием стандартных и специальных методик исследований. Основные результаты доложены на конференциях различного уровня и опубликованы в 15 работах.

По автореферату имеются следующие замечания.

1. Из автореферата не ясно, исследовал ли автор свойства цемента, полученного по предлагаемой технологии?

Отмеченные замечания не снижают степень научной значимости. Диссертационная работа Прокопенко Владислава Станиславовича «Совершенствование технологического процесса классификации цемента с применением аэродинамического комплекса» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям, согласно п. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (в действующей редакции), а ее автор Прокопенко В.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия.

Доктор технических наук по специальности
05.23.05 – «Строительные материалы и
изделия», профессор, заведующий кафедрой
«Управление качеством»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный
университет архитектуры и строительства»

Логанина Валентина Ивановна
22.08.2026 г.

Я, Логанина Валентина Ивановна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Прокопенко Владислава Станиславовича, и их дальнейшую обработку.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный
университет архитектуры и строительства».
Адрес организации: 440028, г. Пенза, ул. Г. Титова, д. 28
Телефон: +7 (412) 92-94-78 8
Адрес электронной почты: office@pguas.ru

Доктор технических наук (специальность 05.23.05 – Строительные материалы и изделия),
профессор, заведующий кафедрой «Управление качеством»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
Логанина Валентина Ивановна
440028, Пензенская область, г. Пенза, ул. Германа Титова, д. 28, тел. +7 (412) 92-94-78
E-mail: loganin@mail.ru



Подпись _____
Заведующий
от. кадров _____

22.08.2026 г.