

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пономаренко Александра Анатольевича  
«Технология кондиционирования и применение фторангидрита в составе цементов  
общестроительного назначения»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических  
материалов

Одним из актуальных направлений расширения сырьевой базы промышленности строительных материалов и одновременного решения экологических проблем является вовлечение в оборот техногенного вторичного сырья. К такому виду сырья, в частности относятся побочные продукты крупнотоннажных химических производств – фторангидрид и фосфогипс.

Фторангидрит – побочный продукт производств плавиковой кислоты и фтороводорода, является материалом, утилизация которого до сих пор вызывает трудности, что связано со сложным химическим и фазовым составом и особой инертной формой входящего в его состав сульфата кальция.

Работа Пономаренко А.А. направлена на решение проблемы кондиционирования фторангидрита с получением полупродукта, который нашел, благодаря проделанным исследованиям, эффективное применение в цементной промышленности, обеспечивая повышение качества цемента и бетонов на его основе.

Диссертационная работа Пономаренко А.А., направленная на разработку технологии кондиционирования фторангидрита и научное обоснование эффективности применения получаемого гранулированного полупродукта в производстве портландцемента, является актуальной.

В диссертационной работе с использованием современных приборов и методов исследования, таких, как рентгенофазовый, электронномикроскопический, дифференциально-термический анализ, низкотемпературная десорбция азота, фотосидементография, оптическая микроскопия, определены механизм и параметры скорости нейтрализации серной кислоты фторангидрита при его измельчении в присутствии минеральных добавок – отходов металлургического производства и теплоэнергетических установок. На основании исследований разработана технология кондиционирования фторангидрита с получением гранулированного гипсоангидрита (ГА) – эффективного заменителя природного гипсоангидритового камня как регулятора сроков схватывания портландцемента.

С научной точки зрения интересным является установленный автором механизм нейтрализации серной кислоты фторангидрита на стадиях предварительного измельчения, гранулирования и последующей обработки гранул тонкодисперсным сталерафинировочным шлаком, при которой происходит образование на поверхности гранул гидратированной шлаковой оболочки, повышающей прочность гранул и обеспечивающей набор их дополнительной прочности при атмосферном хранении.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания, которые, однако, не носят принципиального характера:

1. С помощью каких мельниц осуществляли измельчение в лабораторных исследованиях?

2. В автореферате не указано время, при котором получены результаты, представленные в таблице 1, с.8.

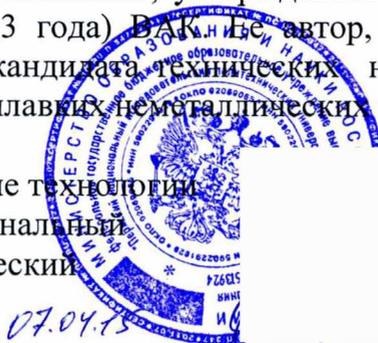
3. Для каких условий проведены вычисления вероятности образования равновесного зародыша по формуле (10), с.10?

Вх. №05-19/1-620  
от 14.04.15г.

Таким образом, выполненным исследованием созданы научные основы и разработана технология кондиционирования побочного продукта производства плавиковой кислоты с получением регулятора сроков схватывания цемента общестроительного назначения – гранулированного гипсоангидрита. Нарботана опытная партия ГГА, доказано, что использование ГГА в производстве цемента увеличивает прочность цементного камня при твердении в течение 28 суток, повышает морозостойкость бетона.

Диссертационная работа «Технология кондиционирования и применение фторангидрита в составе цементов общестроительного назначения» удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п.9 «Положения о порядке присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года) ВАК Н.И.С. автор, Пономаренко А.А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Профессор кафедры Химические технологии  
ФГБОУ ВПО «Пермский национальный  
исследовательский политехнический  
университет»



С.В.Островский

Островский Сергей Владимирович, профессор кафедры Химические технологии ПНИПУ, доктор технических наук – специальность 05.17.01 – технология неорганических веществ. Почтовый адрес: 614990, Пермь-ГСП, Комсомольский проспект 29, ПНИПУ, кафедра ХТ. Тел. (342) 2391642, эл. почта: osv@pstu.ru

Подпись Островского С.В. заверяю

Начальник общего отдела  
Пермского национального  
исследовательского политехнического  
университета

7  
2