

ОТЗЫВ

на диссертационную работу **Дубинецкого Виктора Валерьевича** на тему: «Керамический кирпич полусухого прессования с применением минеральных продуктов отходов бурения» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия (технические науки)

Актуальность темы исследований не вызывает сомнения, так как направлена на решение научной задачи по повышению качества керамического кирпича из наиболее распространенного на территории РФ глинистого сырья, представленного суглинками, за счет использования отходов бурения - продукта деятельности нефтегазовой промышленности.

Для этого автором проведен значительный объем экспериментальных исследований, который позволил установить оптимальное содержание минерального продукта отхода бурения в массе, способа его активации и условия для формирования в керамическом черепке кальцийсодержащих кристаллических фаз, которые обеспечивают повышение прочностных свойств изделия в процессе восстановительного обжига.

Несмотря на значительное количество исследований по использованию техногенного сырья в производстве керамических стеновых материалов необходимость утилизации в связи с возрастающими объемами его накопления становится еще более актуальной.

Теоретические результаты работы, представленные в диссертации, научно обоснованы и экспериментально подтверждены.

Значительный практический интерес представляют физико-химические исследования отхода бурения, позволяющие установить его ценность для получения керамических материалов, в частности, оценка активности, для интенсификации процессов фазо- и структурообразования в условиях термического синтеза керамического черепка, что отвечает современным направлениям стратегии развития промышленности строительных материалов на период до 2030 года.

На основании полученных результатов разработана технология керамического кирпича с использованием активированного карбонатсодержащего минерального продукта отхода бурения в количестве 40 %, обеспечивающая увеличение предела прочности при изгибе на 5,3 %, предела прочности на сжатие - на 21,2 %, снижение водопоглощения на 3,3 %, которая защищена патентом на изобретение РФ.

Несмотря на общее положительное впечатление, по тексту автореферата имеются следующие вопросы и замечания:

1. В п.1 научной новизны приведено, что обработка отхода бурения раствором HCl обеспечивает увеличение содержания жидкой фазы в керамическом материале на 3...4%. Как влияет такое увеличение на интервал спекания массы, если используемые суглинки и так имеют очень короткий интервал спекания (менее 60 °С)?

2. В п. 2 теоретической значимости предложение «установлены зависимости дозировки карбонатсодержащего минерального продукта отхода бурения, способа его активации и условиями направленного формирования газовой фазы и снижение плотности готового кирпича...» не согласовано. Непонятно, что понимается под «направленным формированием газовой фазы» ???

3. При какой температуре обжигается кирпич заводского состава на основе легкоплавких глин, если вы предлагаете снизить температуру обжига разработанного состава на 100 °С и она составляет 1000 °С ?

4. На рис.14 автореферата автор описывает эндотермический эффект с максимумом при температуре 700 °С, соответствующий разрушению каолинита (наверное имеется в виду удаление химически связанной воды), хотя классически для каолинита эта температура от 570 до 600 °С, что и подтверждает термограмма Бугурусланского суглинка.

Здесь же описывается рост рентгеноаморфной фазы, которая достигает 34-35%. Чем подтверждается данный результат?

5. В автореферате следовало бы привести аппаратурно-технологическую схему производства, так как непонятно, где в производственных условиях будет вылеживаться пресспорошок (стр. 13 автореферата), по вашему мнению, для обеспечения равномерного удаления воздуха из пресс-порошка при прессовании?

Данные вопросы и замечания не влияют на положительную оценку диссертационной работы и не затрагивают ее научной и практической значимости.

На основании изложенного можно заключить, что Дубинецким В.В. представлена к защите законченная научно-квалификационная работа, которая отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842), в том числе п.9, а ее автор Дубинецкий Виктор Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия (технические науки).

Доктор технических (специальность 05.23.05 – Строительные материалы и изделия), доцент, профессор кафедры промышленного гражданского строительства, геотехники и фундаментостроения ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»

Яценко Наталья Дмитриевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»

Адрес организации: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Просвещения 132

Тел.: 8(863) 525-53-82

E-mail: ido@srspsu.ru

Подпись Яценко Натальи Дмитриевны заверяю

Ученый секретарь ученого совета
ФГБОУ ВО «ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова»



Н.Н. Холодкова

19.04.2024