

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фанда Анны Юрьевны на тему: «Стекловидные и стеклокристаллические эмалевые покрытия для стальных облицовочных панелей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 – «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов»

Тема диссертационной работы Фанда Анны Юрьевны не вызывает сомнений по своей актуальности. В работе представлено комплексное решение важной задачи материаловедения – получение эмалевых покрытий с улучшенными эксплуатационными свойствами для стальных облицовочных панелей. Данная задача в работе решается путем системного анализа влияния количества и соотношения основных оксидов в составе эмалевых покрытий для стальных облицовочных панелей на их атмосферную стойкость с исследованием физико-химических процессов, протекающих при синтезе эмалевых покрытий.

Основной ценностью рассматриваемой работы является разработка физико-химических принципов составов эмалевых стеклокристаллических покрытий для стали различной цветовой гаммы с высокой атмосферной стойкостью, которые являются конкурентоспособными на рынке подобных покрытий. Данная задача решена впервые. Системный и комплексный подход к решению поставленной в работе задачи позволил соискателю:

- установить области и закономерности стеклообразования в системе $\text{Na}_2\text{O} - \text{B}_2\text{O}_3 - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{SiO}_2 - \text{R}_x\text{O}_y$;
- разработать новые составы стеклокристаллических эмалевых покрытий с высокой атмосферной стойкостью;
- установить закономерности влияния комплексной модифицирующей добавки, снижающей поверхностное натяжение расплавов эмалевых покрытий;
- провести опытно – промышленную апробацию разработанных составов в производственных условиях.

Полученные диссертантом результаты вносят вклад в развитие материаловедения как науки в целом. В работе очевидна практическая востребованность выполненного исследования. Результаты выполненных соискателем исследований прошли опытно-промышленную апробацию в производственных условиях ООО «ТД Сила Дон».

Автор на высоком теоретическом уровне, используя современные физико-химические методы для проведения эксперимента и анализа, объясняет закономерности модификации составов путем частичной замены R_2O оксидом калия и введением поверхностно-активного иона молибдена, что позволяет получать качественные эмалевые покрытия с высокой атмосферостойкостью.

Вместе с тем имеется замечание по автореферату:

1. Автор приводит микроструктуру системы «сталь-эмаль» на рис. 6, который требуют дополнительного разъяснения:

- очень мелкий рисунок, плохо видно;
- будет ли коррозия гальванической, если система «сталь-эмаль» и как она влияет на адгезию покрытия к стали.

Оценивая диссертационную работу в целом, можно заключить, что диссертация Фанда Анны Юрьевны на тему «Стекловидные и стеклокристаллические эмалевые покрытия для стальных облицовочных панелей» является законченной, самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой. Диссертация содержит научную новизну, решение поставленных научных задач, практическую ценность, имеющие значение в материаловедении для развития области знаний получения стекловидных и стеклокристаллических эмалей для стали.

С учетом формы, содержания, полноты поставленных и решенных задач, представленная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» в части требований к работам, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Фанда Анна Юрьевна заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14.- Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Доктор технических наук по специальности 05.23.05,
Профессор, профессор кафедры
«Инженерная химия и естествознание»

Масленникова
Людмила Леонидовна
« 12 » марта 2024 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Адрес: 190031, Северо-Западный федеральный округ, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9, Телефон: +7 (812) 315-26-21, e-mail: dou@pgups.ru

