

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мажитова Еркебулана Бисенгалиевича на тему «Золь-силикатная краска для отделки стен зданий», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия

Диссертационная работа Мажитова Еркебулана Бисенгалиевича посвящена разработке составов силикатных красок для отделки стен зданий. В работе решены актуальные научно-технические задачи. Автором расширены и дополнены теоретические представления о коллоидно-химическом состоянии кремнезёма в полисиликатном растворе, закономерностях формирования структуры и свойств покрытий на основе полисиликатного пленкообразующего.

Выбор наполнителя осуществлялся на основании термодинамических критериев (критическое поверхностное натяжение, постоянная Гамакера). Выявлено, что микрокальцит имеет более высокое значение критического поверхностного натяжения по сравнению с остальными наполнителями. Значение постоянной Гамакера для микрокальцита составляет $A=3,15 \cdot 10^{-20}$ Дж, что характеризует более сильное взаимодействие в системе «микрокальцит-связующее». Установлено, что между значением постоянной Гамакера и прочностью при растяжении покрытий существует линейная зависимость, что обусловлено влиянием силы межчастичного взаимодействия «микрокальцит-связующее» на когезионную прочность покрытий.

Автором установлен состав полисиликатных растворов, для чего применяли молибдатный метод и метод нарушения полного внутреннего отражения. Выявлено, что полисиликатный раствор характеризуется увеличением числа силоксановых связей. Показано, что между содержанием кремнезёма в полимерной форме в полисиликатном растворе и прочностью при растяжении плёнок существует линейная зависимость, заключающаяся в том, что при увеличении содержания кремнезёма в полимерной форме наблюдается увеличение прочности при растяжении плёнок

Значения свойств разработанной золь-силикатной краски и покрытий на ее основе сравнивались с прототипами – золь-силикатными красками KEIM Sodalit фирмы KeimFarben и Histolith Sol-Silikat, производимая компанией Caparol. Разработан проект стандарта организации ООО «Коломенские краски» СТО «Золь-силикатная краска. Технические условия».

Результаты исследования широко отражены в печатных изданиях. Автор имеет 23 научные работы, 14 из которых размещены в российских

рецензируемых изданиях согласно Перечня ВАК и 5 работ в международных изданиях, индексируемых в системах Scopus и Web of Science. Кроме того, материалы диссертации неоднократно докладывались на международно-практических конференциях.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. Из автореферата не понятно с помощью какого подхода, при каких температурах и уровнях нагрузки, на каких образцах и т.д. исследовались температурно-временные зависимости прочности;

2. На странице 12 приведены результаты исследования длительной прочности покрытий на основе силикатной краски и золь-силикатной краски в увлажненном состоянии. В каком именно влажностном состоянии производилась оценка длительной прочности?

Сделанные замечания не ставят под сомнение основные результаты и выводы диссертационной работы.

Судя по тексту автореферата, диссертационная работа «Золь-силикатная краска для отделки стен зданий» по критериям актуальности, научной новизне, практической значимости полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Мажитов Еркебулан Бисенгалиевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия

Доктор технических наук, профессор
(05.23.05 «Строительные материалы и изделия»),
профессор кафедры «Строительные конструкции»

Низина
Татьяна Анатольевна

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Мордовский
государственный университет им. Н.П. Огарёва»,
430005, Республика Мордовия,
г. Саранск, ул. Большевистская, 68.
Тел. (834-2) 47-71-56
E-mail: nizinata@yandex.ru

31.01.2022

