

**ОТЗЫВ**  
**научного руководителя**  
**кандидата химических наук**  
**Герасина Виктора Анатольевича**  
**о соискателе Хту Мьят Ко Ко,**  
**представившем диссертацию на тему:**  
**«Водно-дисперсионные краски с биоцидными свойствами»**  
**на соискание ученой степени кандидата химических наук**  
**по научной специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения**

Современный уровень развития технологий водно-дисперсионных лакокрасочных материалов (ВД) предоставляет возможность перехода от традиционных органорастворимых систем, характеризующихся экологической и пожароопасностью, к безопасным водно-дисперсионным краскам и покрытиям на их основе. Однако широкое распространение ВД ограничивается их подверженностью к микробиологическому заражению в результате недостаточного соблюдения промышленной гигиены на различных этапах производства и использования биочувствительных компонентов.

Квалифицированный анализ литературы по ЛКМ и биоцидным материалам позволил автору провести анализ состояния, основных проблем и перспектив создания лакокрасочных материалов на водной основе и выбрать направления исследований, показал возможное негативное влияние биоцидных добавок на свойства ЛКМ и ЛКП и, поэтому, на необходимость определения комплекса свойств создаваемых материалов.

Целью исследований автора является разработка водно-дисперсионных красок с биоцидными свойствами, обеспечивающих эффективную защиту окрашенных поверхностей от обрастания микроорганизмами, такими как грибы, бактерии и плесень. Особое внимание уделяется выбору полиэлектролитов — биоцидных компонентов, сочетающих высокую эффективность с экологической безопасностью. В рамках работы проводилось тестирование разработанных составов для подтверждения их биоцидных

свойств. Для снижения нежелательного влияния полиэлектролитов на свойства ЛКМ и ЛКП, пролонгирования биоцидного действия полиэлектролиты вводили в ЛКМ иммобилизованными на наноразмерном носителе монтмориллоните.

В результате выполненных исследований разработаны рецептуры, сохраняющие основные эксплуатационные характеристики краски, такие как долговечность, устойчивость к внешним воздействиям и хорошая адгезия к подложке. Изучены и предложены эффективные способы создания композиций ЛКМ на основе дисперсий сополимера стирола с акрилом с полиэлектролитами и комплексными биоцидными добавками и на основе поливинилацетатной дисперсии с комплексными биоцидными добавками. Полученные результаты позволили создать материалы, снижающие биообрастание покрытий.

Итогом работы является получение конкурентоспособных продуктов с повышенными требованиями к санитарным условиям для использования в строительной и бытовой сферах. Предложен и оптимизирован процесс получения композиций стирол-акриловой и ПВА дисперсий, который обеспечивает формирование покрытий с улучшенными биоцидными свойствами. Разработанные методики применимы для промышленного производства материалов.

Диссертация Хту Мьят Ко Ко является законченной самостоятельной научно-исследовательской работой, содержащей новые решения важной народно-хозяйственной задачи – создание антивирусных и антигрибковых лакокрасочных материалов на водной основе с пролонгированными сроками действия для предотвращения развития микроорганизмов.

Хорошая теоретическая подготовка позволила соискателю провести анализ результатов проведенного исследования и сделать аргументированные выводы по работе. Изложение материала на хорошем уровне, проанализированы и логично систематизированы полученные данные, дано ясное обоснование полученным результатам. Следует отметить доброжелательность соискателя, хорошие отношения в коллективе, что также способствовало успешному выполнению диссертационной работы.

Проведенные Хту Мьят Ко Ко исследования свидетельствуют о том, что автор в достаточной мере владеет экспериментальными методами и методами анализа полученных результатов, обладает достаточно высоким уровнем подготовленности к проведению научных изысканий. Уровень научной подготовки, о котором свидетельствует представленная к защите диссертационная работа, позволяет считать, что Хту Мьят Ко Ко заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

Научный руководитель

доцент кафедры полимерных композиционных

лакокрасочных материалов и покрытий

РХТУ им. Д.И. Менделеева

кандидат химических наук

В.А. Герасин

Подпись Герасина В.А. заверяю



21 МАЙ 2025