

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Старченко Сергея Александровича**
на тему: **«Разработка и коллоидно-химические свойства суперпластифицирующей и структурообразующей комплексной добавки на основе флороглюцинфурфурольного олигомера и нано-SiO₂»**,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.10. Коллоидная химия

Актуальность избранной диссертантом темы не вызывает сомнений, т.к. в настоящее время современное строительство с применением технологий 3D-печати нуждается в использовании соответствующих минеральных суспензий. Одно из направлений получения необходимых минеральных суспензий с заданными свойствами является применение органических пластификаторов, а также смесей органических пластификаторов с неорганическими добавками. В связи с этим актуальным является научный поиск кандидатов-компонентов для получения таких смесей, а также тестирование полученных смесей на практике для выявления наиболее удачных решений.

Автореферат данной диссертационной работы посвящен разработке органоминеральной комплексной добавки на основе органической добавки – флороглюцинфурфурольного олигомера и неорганической добавки – наночастиц SiO₂ для получения тиксотропных высококонцентрированных минеральных суспензий, регулирование их реологических свойств и процессов структурообразования с учетом требований строительной аддитивной технологии. В качестве **научной новизны** работы необходимо отметить, что автором был установлен механизм увеличения эффективности флороглюцинфурфурольных олигомеров при синтезе пластифицирующей добавки, определены критические факторы снижающие пластифицирующую активность, а также показано, что капельное введение фурфурола позволяет снизить образование побочных продуктов и повысить функциональную стабильность добавки. Также доказан механизм стабилизации наночастиц SiO₂ индивидуальной добавкой, выявлены закономерности влияния комплексной органоминеральной добавки на процессы структурообразования в минеральных высококонцентрированных суспензиях.

Достоверность экспериментальных данных обеспечивалось использованием современных средств и методов для исследования химического состава, строения и свойств синтезированных индивидуальной и комплексной добавок такими методами как ИК-спектроскопии и УФ-спектрофотометрии. Коллоидно-химические свойства высококонцентрированных суспензий изучались с применением ротационной вискозиметрии, дисперсионного анализа,

лазерной дифракции света, динамического рассеивания света, электрофореза, сканирующей электронной микроскопии и РФА.

Результаты диссертационной работы были представлены на Всероссийских и Международных конференциях, по материалам диссертации опубликовано 11 научных работ. Был осуществлен выпуск опытной партии ОМКД на предприятии ЗАО «Осколцемент» (г. Старый Оскол), получен акт выпуска опытной партии ОМКД, подписан протокол о намерениях, подписана справка о внедрении результатов работы в учебный процесс.

Замечаний и вопросов по предоставленному автореферату нет.

Учитывая актуальность темы исследования, научную новизну полученных результатов, теоретичную и практическую значимость считаю, что научно-квалификационная работа, соответствует специальности 1.4.10. Коллоидная химия и отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 в действующей редакции), а ее автор, Старченко С.А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.10. Коллоидная химия.

Кандидат химических наук
по специальности 02.00.02
– «Аналитическая химия»,
Менеджер по аналитическим
разработкам и производственным
исследованиям АО «Верофарм»,

Колотвин Алексей Александрович  «14» ноября 2025 г.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ВЕРОФАРМ»

Адрес: 115088, г. Москва, пр-д 2-й Южнопортовый, д. 18, стр. 9, этаж 2

Телефон: 8-985-250-08-84

E-mail: Alexey.Kolotvin@abbott.com

Личную подпись А.А. Колотвина заверяю, старший специалист Отдела по работе с персоналом в АО «Верофарм» Кузьмина Т.М.

(подпись, печать)

