ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Щемелева Ивана Сергеевича

«Оптические сенсорные системы на основе композитных матриц состава «сшитый поливиниловый спирт – магнетит»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.2. Аналитическая химия (химические науки)

Диссертационная работа Щемелева И.С. посвящена разработке новых подходов к поиску аналитических систем, обеспечивающих развитие внелабораторного анализа объектов со сложной матрицей. В качестве новых систем выбраны химические оптические сенсоры на основе сшитого поливинилового спирта и магнетита. Такие системы в зависимости от способа получения композитного материала способны селективно по отношению к аналитам разной природы менять объем в сложном по составу объекте анализа.

Особо следует отметить создание соискателем нового подхода к регистрации аналитического отклика композитных материалов – аналогов фотонных кристаллов, способных менять цвет, с применением метода цифровой цветометрии.

Соискателем предложены конструкции установок оптических сенсорных систем с применением композитных чувствительных элементов, которые позволяют выполнять экспресс-анализ водных и водно-органических систем с высокой воспроизводимостью аналитического сигнала, региструемых методами оптической микрометрии или цифровой цветометрии.

Практическая значимость результатов исследования состоит в разработке и апробации новых высокочувствительных и селективных способов определения глюкозы и фруктозы в присутствии сахарозы, а также спирта в антисептических средствах для рук.

Результаты работы доложены на российских и международных конференциях. Основное содержание диссертации изложено в 10 статьях (8 – в изданиях, соответствующих требованиям Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки ИОНХ им. Н.С. Курнакова РАН).

Автореферат и публикации отражают содержание диссертации, выводы – суть полученных результатов исследования.

Вопрос и замечание по автореферату (не влияют на высокую оценку выполненного исследования):

1. С какой целью устанавливали магнитные свойства синтезированных композитных материалов и как эти свойства влияют на сенсорные системы?

2. Одна из задач, решаемых в работе, состояла в том, чтобы «Сравнить степени набухания полученного поливинилового спирта в растворах углеводородов со степенью набухания некоторых других гидрофильных полимеров таких, как катиониты типа КУ-2 и КБ», однако в тексте автореферата и в выводах такое сравнение не отражено.

Диссертационная работа по объему, актуальности, уровню научных и практических результатов соответствует паспорту специальности 1.4.2. Аналитическая химия, отвечает требованиям п. 9-14 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (с изменениями и дополнениями) и пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук» от 29 марта 2024 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, ее автор Щемелев Иван Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия (химические науки).

Профессор кафедры физической и аналитической химии,

доктор химических наук (02.00.02 – Аналитическая химия), профессор

Суханов Павел Тихонович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный университет инженерных технологий", факультет экологии и химической технологии, кафедра физической и аналитической химии

Почтовый адрес: 394036, г. Воронеж, пр-т Революции,19
Тел.: +79036533688
Электронная почта: pavel.suhanov@mail.ru

27.04.2026 г.

Даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 01.4.002.92, и их дальнейшую обработку.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
Подпись т. Суханова П.Т.
ЗАВЕРЯЮ
Начальник управления кадров
«27» 04.2026 г. Дитуева О.Ю.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФГБОУ ВО «ВГУИТ» ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОГРН 1023601552158