ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу
Колгановой Татьяны Сергеевны
«Потенциометрические мультисенсорные системы на основе гибридных перфтормембран для определения серосодержащих и аминосодержащих лекарственных веществ», представленную на соискание
ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Диссертация Колгановой Т.С. выполнена на кафедре аналитической химии химического факультета в период обучения (2015-2019) в очной аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет».

Диссертационное исследование посвящено разработке потенциометрических мультисенсорных систем для определения серо- и аминосодержащих лекарственных веществ посредством использования гибридных материалов на основе перфторированных сульфокатионообменных мембран (МФ-4СК и Nafion), диоксидов циркония и кремния с функционализированной поверхностью, кислых солей гетерополикислот и углеродных нанотрубок (УНТ). Предложены способы увеличения влияния необменно сорбированных анионов и цвиттер-ионов лекарственных веществ на отклик ПД-сенсоров (аналитический сигнал – потенциал Доннана) за счет варьирования объема внутрипорового пространства, а также концентрации и природы реакционных центров в мембране. Впервые реализовано использование перфтормембран, градиентно модифицированных УНТ, в потенциометрических сенсорах с внутренним раствором сравнения. Разработаны массивы перекрестно чувствительных ПД-сенсоров для безреагентного определения действующих веществ в препаратах «Сульфацил натрия (Альбуцид)», «Панангин®», а также совместного определения близких по химическим свойствам лекарственных веществ (местных анестетиков, гомологов дикарбоновых аминокислот).

При выполнении работы Колганова Т.С. продемонстрировала умение подбора и критического анализа литературных источников, владение навыками планирования и выполнения эксперимента в области потенциометрии, ИК-спектроскопии, термогравиметрии, сорбционных и мембранных методов, а также математического анализа массивов многомерных данных. Изложенные в диссертации результаты получены лично Колгановой Т.С. и в соавторстве.

В период работы над диссертацией Колганова Т.С. являлась исполнителем научных и прикладных исследований, поддержанных ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» (Соглашение № 14.577.21.0005 от 05.06.2014), РНФ (грант № 15-13-10036 от 02.06.2015), РФФИ (гранты № 13-03-97502_р_центр_а, 19-48-363008 р_мол_а).

Колганова Т.С. является лауреатом конкурса на получение стипендии Президента Российской Федерации аспирантам, проявившим выдающиеся способности в учебной и научной деятельности (приказ № 3-3254 от 20.12.2018).

По результатам работы опубликовано 7 статей в рекомендованных ВАК РФ рецензируемых научных изданиях (в том числе 5 статей в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science Core Collection и Scopus), 15 тезисов конференций, 1 патент РФ на изобретение. Внедрение результатов работы подтверждается предоставлением неисключительного права использования изобретения (государственная регистрация лицензионного договора №РД0241506 от 16.01.2018).

Работа Колгановой Т.С. представляет собой законченное исследование, по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости соответствующее критериям, предъявляемым ВАК к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Полагаю, что Колганова Т.С. заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 –аналитическая химия.

Научный руководитель
доктор химических наук

Паршина Анна Валерьевна

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет», химический факультет, кафедра аналитической химии, доцент

394018, Россия, г. Воронеж,
Университетская пл., 1
Тел.: +7 (473) 220-87-97
E-mail: parshina_ann@mail.ru

28.06.2019 г.