

## ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Янкиной Кристины Юрьевны  
«Потенциометрические ПД-сенсоры на основе перфторированных мембран с  
наночастицами  $ZrO_2$  для определения катионов и анионов в водных растворах»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Создание потенциометрических мультисенсорных систем для определения органических и неорганических катионов в многокомпонентных растворах становится все более **актуальным**. Одним из подходов к решению данной задачи является использование новых мембранных материалов, обеспечивающих стабильность электрохимических характеристик сенсоров и их чувствительность к определяемым компонентам.

В диссертационной работе К.Ю. Янкиной изучено влияние характеристик порового пространства перфторированных сульфокатионообменных мембран и зарядового состояния введенных в мембрану наночастиц гидратированного  $ZrO_2$  на чувствительность ПД-сенсоров (сенсоров, аналитическим сигналом которых является потенциал Доннана) к ряду катионов и анионов. Особо следует отметить отличающееся явной **научной новизной** исследование чувствительности ПД-сенсоров на основе сульфокатионообменных мембран, допированных наночастицами гидратированного  $ZrO_2$ , к органическим и серосодержащим анионам в щелочных растворах.


С использованием предложенных мембран разработаны мультисенсорные системы для совместного определения ионов  $K^+$ ,  $NovH^+$  (новокаина) и  $LidH^+$  (лидокаина) в водных растворах при  $pH < 7$ , а также ионов  $K^+$ ,  $NH_4^+$ ,  $CH_3COO^-$  и  $HS^-$  в водных растворах при  $pH > 7$ . Возможность применения мультисенсорных систем для экспресс-определения перечисленных ионов в медицинских растворах, а также сточных водах, несомненно, имеет **практическую значимость**.

К автореферату диссертации есть замечание.

Поскольку речь в работе идет, помимо всего прочего, об определении ионов в реальных объектах, хотелось бы видеть более подробную информацию о мешающем влиянии матричных компонентов.

Высказанное замечание является частным и не снижает достоинств работы, которая по актуальности, новизне полученных результатов и практической ценности удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата химических наук (п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий»), а ее автор заслуживает присуждения ей искомой ученой степени по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Ведущий научный сотрудник  
Института геохимии и аналитической химии  
им В.И. Вернадского РАН  
доктор химических наук

  
Петр Сергеевич Федотов

22.12.2014

Адрес: 119991 Москва, ул. Косыгина 19  
Тел. 8-499-137-86-08, E-mail: fedotov\_ps@mail.ru



Идентифицируется  
подлинность  
подписи  
