

ОДНОВРЕМЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЕЛКОВ В ДВОЙНЫХ СМЕСЯХ В МИКРОСТРУКТУРНЫХ ОПТИЧЕСКИХ ВОЛНОВОДАХ

Пиденко П.С.,^а Пресняков К.Ю.,^а Занишевская А.А.,^б
Шувалов А.А.,^б Пиденко С.А.,^а Бурмистрова Н.А.^а

^аСаратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского,
410012, Саратов, ул. Астраханская 83,

^бООО НПП Наноструктурная технология стекла, 410033, Саратов, проспект 50-лет Октября, 101
e-mail: pidenkops@gmail.com

Микроструктурные оптические волноводы (МОВ) - класс оптических волноводов, оболочки которых образованы капиллярами с разными диаметрами и толщиной стенки. Уникальные оптические свойства и механизм распространения излучения внутри МОВ обуславливается эффектом полного внутреннего отражения, спектр пропускания соответствует спектру пропускания эталона Фабри-Перо¹. Сенсорные системы основанные на применении МОВ в качестве платформы, характеризуются рядом достоинств по сравнению с традиционными видами сенсорных платформ: малыми потерями при распространении целевого сигнала, невосприимчивостью к электромагнитным помехам. Большая часть исследований с применением МОВ проводится в области создания высокочувствительных биосенсоров².

В работе изучена возможность применения МОВ с поллой сердцевиной, МОВ ПС («ООО НПП Наноструктурная технология стекла», г. Саратов) для одновременного определения в смесях альбуминов (бычьего сывороточного альбумина, БСА и яичного белкового альбумина, ЯБА).

Показано, что трансформация спектров пропускания МОВ ПС в присутствии смесей альбуминов зависит от их концентрации. Использование хемометрической обработкиспектральных данных позволяет определять состав смесей альбуминов в диапазоне 10^{-3} - 10 мкг/мл.

Литература

1. Skibina, Yu.S, Tuchin, V.V, Quantum Electronics, 2011, 41, 284
2. Islam M.R. Sensors, 2014, 14, 7451

Работа выполнена при поддержке РФФИ (в рамках научного проекта №18-32-00799)