

## ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ СВОЙСТВА НЕКОТОРЫХ ФТОРХИНОЛОНОВ И ИХ КОМПЛЕКСОВ С ИТТРИЕМ (III) В ОРГАНИЗОВАННЫХ СРЕДАХ

Смирнова Т.Д., Данилина Т.Г., Брышкина А.Д., Левина Н.А.

*Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского,  
Институт химии, г. Саратов, 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83, smirnovatd@mail.ru*

Флуориметрическое определение фторхинолонов основано на измерении собственной или сенсibilизированной флуоресценции определяемых веществ. Хелаты некоторых ионов РЗЭ со фторхинолонами характеризуются более высокой интенсивностью собственной флуоресценции лиганда, связанной с формированием «жесткой» структуры флуоресцирующего центра. Отсутствие в ионах комплексообразователей электронов на 4f-оболочке, наличие которых обычно приводит к тушению люминесценции органического лиганда в результате безызлучательных переходов, способствует увеличению сигнала эмиссии. Дополнительное возрастание интенсивности флуоресценции аналитической системы можно наблюдать, проводя реакции в мицеллярных средах поверхностно-активных веществ. Целью работы явилось изучение влияния мицелл различных поверхностно-активных веществ на флуоресцентные свойства комплексов некоторых фторхинолонов с ионами  $Y^{3+}$ . Фторхинолоны обладают выраженными флуоресцентными свойствами, которые зависят от кислотности среды. В присутствии ионов  $Y^{3+}$  интенсивность флуоресценции фторхинолонов возрастает в 2–3 раза, в спектрах поглощения при этом наблюдается незначительное bathochromное смещение, свидетельствующее о взаимодействии иона металла по карбонильным кислородам пиридинового кольца и карбоксильной группы молекулы антибиотика. Установлена линейная зависимость флуоресценции комплекса  $Y^{3+}$  с некоторыми фторхинолонами от концентрации антибиотика в диапазоне  $1.0 \cdot 10^{-7}$  –  $1.0 \cdot 10^{-5}$  М. Интенсивность люминесценции флуоресцирующего центра возрастает при переходе к микрогетерогенным организованным средам – мицеллярным растворам поверхностно-активных веществ. Показано, что в среде мицелл додецилсульфата натрия наблюдается увеличение интенсивности флуоресценции в 3 раза, а диапазон концентраций фторхинолона, где сохраняется линейная зависимость, расширяется до трех порядков и составляет  $1.0 \cdot 10^{-9}$  –  $1.0 \cdot 10^{-6}$  М.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 18-03-01029.*