

Аналитическая химия

Использование квантовых точек в аналитической химии

Подурец А.А.¹, Васильева А.А.², Кошечкина Е.Д.³

1. *Кафедра аналитической химии*

2. *Кафедра лазерной химии и лазерного материаловедения*

3. *Кафедра коллоидной химии*

Квантовые точки (КТ) представляют собой нанокристаллы неорганических проводников или полупроводников, носители заряда которых (электроны или дырки) ограничены в пространстве по всем трем измерениям. Квантово-размерные эффекты играют ключевую роль в их физико-химических свойствах.

Результаты множества исследований показывают, что квантовые точки являются перспективными наноматериалами. Многофункциональность и широкая применимость КТ обусловлена высокой степенью контроля их состава и строения, обеспечиваемого непосредственно в ходе синтеза нанокристаллов. Благодаря своим фотолюминесцентным свойствам они стали незаменимой частью аналитической химии в таких областях, как медицина, фармацевтика [1], экологический контроль [2], анализ пищевых продуктов [3].

В настоящем докладе кратко рассмотрены флуоресцентные и хемилюминесцентные свойства различных квантовых точек, а также особенности их применения в электрохимических сенсорах, капиллярном электрофорезе и хемилюминесцентном катализе.

1. P.R. Fortes, C. Frigerio, C.I.C. Silvestre, J.L.M. Santos, J.L.F.C. Lima, E.A.G. Zagatto, *Talanta* 84 (2011) 1314-1317, IF=3.545
2. Christian Frigerio, David S.M. Ribeiro, S. Sofia M. Rodrigues, *Analytica Chimica Acta* 735 (2012) 9– 22, IF= 4.5
3. Wan F., Yu J., Yang P., Ge S, Yan M., *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 400 (2011) 807-814, IF= 3.436