

VII-15 ПРИМЕНЕНИЕ НАНОЗИМОВ В ИММУНОАНАЛИЗЕ

П. В. Храмцов^{1, 2}

¹Лаборатория клеточной иммунологии и нанобиотехнологии ИЭГМ УрО РАН,
614081, Россия, г. Пермь, ул. Голева, 13;

²Кафедра микробиологии и иммунологии, ПГНИУ, 614068, г. Пермь, ул. Букирева, 15
E-mail: khramtsov Pavel@yandex.ru

Разработан метод инкапсулирования нанозимов берлинской лазури¹ в альбуминовые наночастицы при помощи метода десольватации. Метод позволяет получать стабильные водные суспензии наночастиц, обладающих пероксидазоподобной активностью, а несущих многочисленные функциональные группы, которые можно использовать для функционализации. Были синтезированы наночастицы (рис. 1) с различной степенью загрузки катализатором: 0 мкг/мг (БСА НЧ), 7,6 мкг/мг (БЛ@БСА1), 24,7 мкг/мг (БЛ@БСА2), 51.1 мкг/мг (БЛ@БСА3), 101.7 мкг/мг (БЛ@БСА4) и 186.5 мкг/мг (БЛ@БСА5). Наночастицы, обладающие наибольшей каталитической активностью (БЛ@БСА5) были использованы в качестве меток в иммуноанализе простатспецифического антигена.

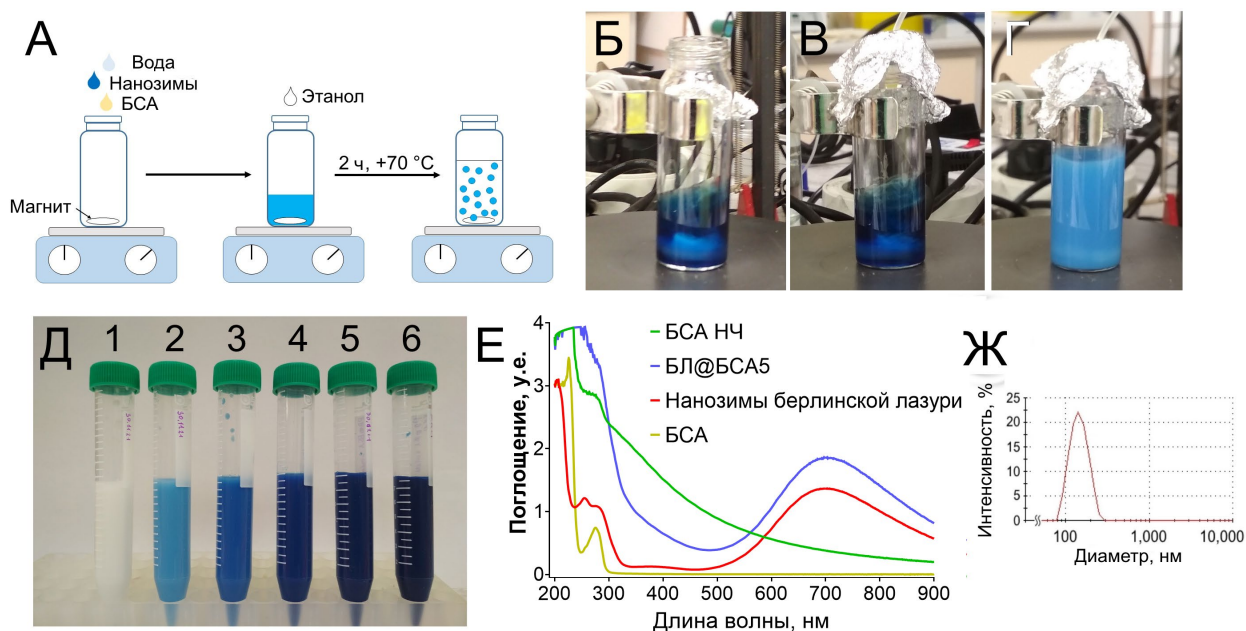


Рисунок 1. А – Схема синтеза наночастиц; Б–Г – разные стадии синтеза БЛ@БСА1: смесь БСА и нанозимов до (Б) и после добавления 1 (В) или 4 (Г) мл этанола; Д – суспензии наночастиц: 1 – БСА НЧ, 2 – БЛ@БСА1, 3 – БЛ@БСА2, 4 – БЛ@БСА3, 5 – БЛ@БСА4, 6 – БЛ@БСА5. (Е) спектры поглощения БСА НЧ, БЛ@БСА5, нанозимов и БСА. Ж – Взвешенное по интенсивности распределение по размерам БЛ@БСА5.

Библиографический список

1. Farka Z. Prussian Blue Nanoparticles as a Catalytic Label in a Sandwich Nanozyme-Linked Immunosorbent Assay / V. Farka Z. Čunderlová, V. Horáčková, M. Pastucha, Z. Mikušová, A. Hlaváček, P. Skládal // Analytical chemistry. – 2018. – Vol. 90, Iss.3. – P. 2348–2354.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, проект № 20-75-00029.