

## БИОИМПРИНТИНГОВЫЕ ПОЛИМЕРЫ В МИКРОСТРУКТУРНЫХ ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Пиденко П.С.,<sup>а</sup> Дрозд Д.Д.,<sup>а</sup> Яковенко Ю.А.,<sup>а</sup> Скибина Ю.С.,<sup>б</sup> Бурмистрова Н.А.,<sup>а</sup> Горячева И.Ю.<sup>а</sup>

<sup>а</sup>*Саратовский национальный исследовательский государственный университет  
имени Н. Г. Чернышевского, 410012, Саратов, ул. Астраханская 83,*

<sup>б</sup>*ООО НПП Наноструктурная технология стекла, 410033, Саратов, проспект 50-лет Октября, 101  
e-mail: pidenkops@gmail.com*

Системы молекулярного распознавания широко применяются в различных областях науки и техники, в том числе при разработке аналитических систем. Определенный интерес в этом направлении представляют биоимпринтированные полимеры (БИП), синтезированные на основе денатурации соединений белковой структуры в присутствии молекул шаблонов. Показано<sup>1</sup>, что использование БИП для детектирования микотоксинов, позволяет получать аналитические характеристики близкие к традиционному иммуноферментному анализу (ИФА) на основе антител.

В работе изучены и сравнены свойства БИП, селективных к зеараленону- представителю микотоксинов, полученных в объеме и синтезированных на поверхности микроструктурных оптических систем. Структура таких систем сформирована значительным количеством стеклянных капилляров, расположение и диаметры которых определяют свойства системы. В случае мультикапилляров количество структурных единиц одинакового диаметра варьируется в широком диапазоне ( $n \cdot 10^2 \div 10^3$ ). У микроструктурных оптических волноводов с полой сердцевиной (МОВ ПС), диаметр капилляров увеличивается пропорционально от первого к последнему ряду относительно ПС. Такая архитектура позволяет реализовать спектр пропускания, характеризующийся высокой чувствительностью к нанесению слоя БИП на внутренней поверхности ПС<sup>2</sup>. Полученные данные показали перспективность использования БИП в изученных микроструктурных оптических системах для проведения ИФА.

### Литература

1. Pidenko P.S., Beloglazova N.V. *Analytica Chimica Acta*, 20018, 42, 774.
2. Skibina, Yu.S., Tuchin, V.V. *Quantum Electronics*, 2011, 41, 284

*Работа выполнена при поддержке РФФИ (в рамках научного проекта № 18-29-08033) и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (проект № 4.1063.2017 / 4.6)*