



М.В. Раев

НАНОБИОТЕХНОЛОГИИ  
В НЕИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ  
ИММУНОАНАЛИТИКЕ



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ МИКРООРГАНИЗМОВ

М. Б. РАЕВ

# НАНОБИОТЕХНОЛОГИИ В НЕИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ИММУНОАНАЛИТИКЕ

ЕКАТЕРИНБУРГ 2012

УДК 573.6.086.83:57.083.3  
ББК 28.073  
Р16

Ответственный редактор  
чл.-корр. РАН, д.м.н. проф. **В.А. Демаков**

Рецензент  
д. б. н. проф. **Н.В. Колесникова**

Раев М.Б.

**Р16 Нанобиотехнологии в неинструментальной иммуноаналитике.**  
Екатеринбург: УрО РАН, 2012. – 140 с.

ISBN 978-5-7691-2297-2

Монография посвящена проблемам нанобиотехнологии, связанным с развитием неинструментальной аналитики, в частности двум аспектам в совершенствовании упрощенных методов тестирования. Речь идет о разработке новых технологических подходов в получении надежных твердофазных реагентов и диагностических конъюгатов, пригодных для использования в системах специфического анализа, а также методологии конструирования тест-систем на основе получаемых реагентов, почти или полностью лишенных зависимости от инструментального и аппаратурного обеспечения.

Особое внимание уделяется высокой степени универсальности как реагентов, так и технологии их получения, широким возможностям различной форматной аранжировки конструируемых тест-систем с позиций их процедурного оформления. На конкретных примерах рассматриваются оригинальные методические приемы, связанные с надежной функционализацией поверхности наноразмерных частиц, что позволяет отнести основную часть работы к современным достижениям нанобиотехнологии.

Книга адресована специалистам в области иммунохимии, биотехнологии, молекулярной иммунологии, а также студентам биотехнологических специальностей.



ISBN 978-5-7691-2297-2

© Раев М.Б., 2012  
© РИО УрО РАН, 2012

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
<i>Глава 1.</i> СИСТЕМЫ АНАЛИТИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕРЕОСПЕЦИФИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ И ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ .....	5
<i>Глава 2.</i> ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДНЫХ НАНОЧАСТИЦ .....	43
<i>Глава 3.</i> ИММУНОАНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ АФФИННЫХ СВОЙСТВ G-БЕЛКА .....	68
<i>Глава 4.</i> ИММУНОХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЕ, ИММУНОФИЛЬТРАЦИОННЫЕ И ДОТ-ФОРМАТНЫЕ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДНЫХ ЧАСТИЦ, КОНЬЮГИРОВАННЫХ С АНТИТЕЛАМИ .....	82
<i>Глава 5.</i> БИОТИН-СТРЕПТАВИДИНОВЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ИММУНОАНАЛИТИКЕ .....	100
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	108
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	116
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ .....	139