

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАТИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДИФИЦИРОВАННЫХ АПТАМЕРАМИ ЗОЛОТЫХ НАНОЧАСТИЦ

Берлина А.Н., Жердев А.В., Дзантиев Б.Б.

*Институт биохимии им. А. Н. Баха, Федеральный исследовательский центр
«Фундаментальные основы биотехнологии» РАН, 119071, Москва, Ленинский проспект 33,
e-mail: berlina.anna@gmail.com*

Одним из важных направлений экологического мониторинга является определение тяжелых металлов в питьевой воде. В связи с этим активно развиваются направления анализа, связанные с применением наночастиц и различных рецепторных молекул¹. Использование биологических либо синтетических рецепторов, способных связываться с определяемым металлом в ионной форме с формированием детектируемых комплексов, позволяет разрабатывать быстрые аналитические методики. Регистрация изменений оптических свойств наночастиц – носителей специфических молекул – наиболее простое методическое решение. Однако основную сложность представляет анализ целевого иона в присутствии других катионов и анионов. В данной работе использованы золотые наночастицы диаметром $26,2 \pm 3,7$ нм, конъюгированные с олигонуклеотидными рецепторами – аптамерами. Разработанная методика основана на взаимодействии полученных конъюгатов с ионами тяжелых металлов с изменением цвета наночастиц. Показана возможность выявления катионов свинца в концентрациях до 100 нг/мл. Подтверждена эффективность предлагаемой методики для контроля проб озерной воды.

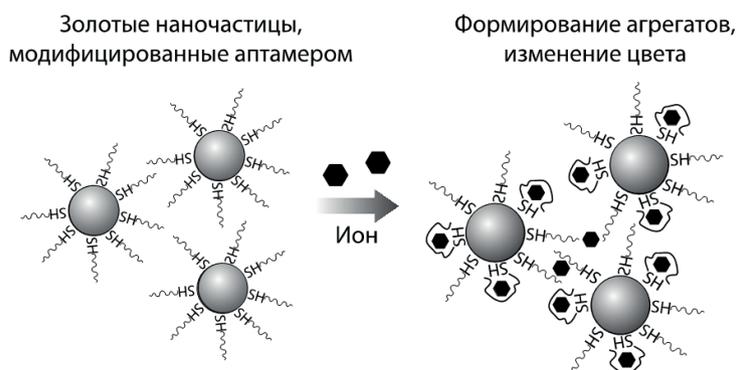


Рисунок 1. Схема гомогенного определения ионов металлов с использованием модифицированных золотых наночастиц

Литература

1. Berlina AN et al. *Mikrochim Acta*. 2019,186, 172. doi: 10.1007/s00604-018-3168-9.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект 19-44-02020.