

сравнение электрохимических характеристик пленочных и угольно-пастовых электродов.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНЬЮГАТОВ НАНОЧАСТИЦ МАГНЕТИТА С АНТИТЕЛАМИ ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИГЕНА ВИРУСА КОРИ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ИММУНОАНАЛИЗА

Гайсина К.А., Малышева Н.Н., Свалова Т.С., Козицина А.Н.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), на долю заболеваний инфекционного генеза приходится 25 % от общего количества смертей на планете ежегодно. Таким образом, инфекции до сих пор остаются в списке главных причин, обрывающих жизнь человека. Вакцинация населения играет ключевую роль в профилактике бактериальных и вирусных заболеваний.

Сегодня медицина располагает более, чем 100 видами вакцин от десятков инфекций. В состав прививочного материала входят убитые или сильно ослабленные микроорганизмы либо их компоненты.

В случае приготовления расщепленных или субъединичных вакцин полупродукт подвергают действию детергента с целью разрушить вирусные частицы, а затем выделяют специфические антигены тонкой хроматографией. Количественное определение вакцинного антигена в препарате является для производителей одной из актуальных задач.

Настоящая работа посвящена разработке подхода к количественному определению антигена вируса кори, заключающегося в получении электрохимического сигнала от иммунокомплекса «антиген - конъюгат антител и наночастиц Fe_3O_4 », локализованного на поверхности трансдьюсера. Для реализации подхода синтезированы конъюгаты антител и наночастиц Fe_3O_4 , покрытых оксидом кремния (см. рис. 1).

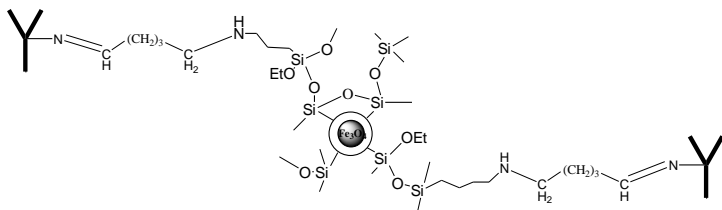


Рис. 1. Конъюгаты антител и наночастиц Fe_3O_4

На рабочую поверхность трансдьюсера (стеклоуглеродный электрод) нанесли раствор, содержащий антиген и инкубировали в суспензии конъюгатов антител и наночастиц Fe₃O₄. На рис. 2 приведены вольтамперограммы, зарегистрированные для немодифицированного электрода и электрода с нанесенным антигеном.

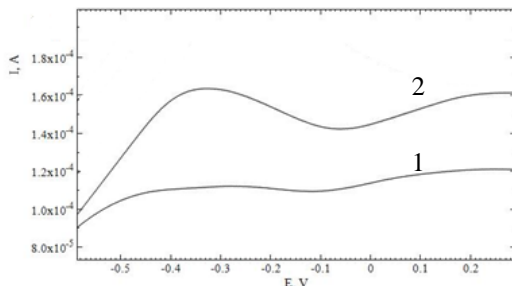


Рис. 2. Вольтамперограммы, зарегистрированные с использованием стеклоуглеродного электрода: (1) - немодифицированный, (2) - модифицированный антигеном вируса кори

Зависимость аналитического сигнала от концентрации антигена в исходном модифицирующем растворе: $I = 6 \cdot 10^{-6} \text{IgC}_{\text{антигена}} + 5 \cdot 10^{-5}$.

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ДИТИООКСАМИДИРОВАННОГО ПОЛИСИЛОКСАНА ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИОНОВ Ag (I)

Галиева З.Р.⁽¹⁾, Холмогорова А.С.⁽¹⁾, Неудачина Л.К.⁽¹⁾, Пузырев И.С.⁽²⁾

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 22

Селективное извлечение драгоценных металлов из технических объектов является актуальной задачей в аналитической химии. Для решения данной задачи применяется сорбционный метод, отличающийся простотой приборного оформления, легкой автоматизацией и высокой технологичностью.

Целью нашей работы являлось исследование возможности применения дитиооксамидированного полисилоксана, модифицированного группами рубановодородной кислотой, для аналитического концентрирования ионов Ag (I).