

Публикация доступна для обсуждения в рамках функционирования постоянно действующей интернет-конференции “*Бутлеровские чтения*”. <http://butlerov.com/readings/>  
УДК 547.639.5 +543.55. Поступила в редакцию 12 февраля 2013 г.

*Тематическое направление: ДНК-сенсор на основе стеклоуглеродного электрода, модифицированного поли(Нейтральным красным). Часть 1.*

## **Влияние ДНК на вольтамперометрические и импедиметрические характеристики электрода**

**© Порфирьева Анна Вениаминовна, Кузин Юрий Иванович,  
Стойкова Екатерина Евгеньевна, Белякова Светлана Викторовна,  
Евтюгин\* Геннадий Артурович и Будников+ Герман Константинович**

*Кафедра аналитической химии. Химический институт им. А.М. Бутлерова.  
Казанский (Приволжский) федеральный университет. Ул. Кремлевская, 18. г. Казань, 420008.  
Республика Татарстан. Россия. Тел.: (843) 233-74-91. E-mail: Herman.Budnikov@ksu.ru*

\*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** *ДНК-сенсор, биосенсор, электрополимеризация, измерение электрохимического импеданса, пьезокварцевое микровзвешивание.*

### **Аннотация**

Разработаны новые ДНК-сенсоры на основе стеклоуглеродных электродов, модифицированных полимерной формой феназинового красителя Нейтрального красного. Полимеризацию красителя проводили в режиме многократного циклирования потенциала. Процесс осаждения полимера независимо контролировали с помощью пьезокварцевого микровзвешивания. Установлено влияние нативной и денатурированной ДНК на вольтамперные и импедиметрические характеристики покрытия. Присутствие ДНК влияет на обратимость редокс-превращений Нейтрального красного в составе слоя, а также на сопротивление переноса заряда и емкость слоя в зависимости от способа включения нативной и термически денатурированной ДНК. Изменения указанных характеристик обусловлены электростатическими взаимодействиями и степенью разделения заряда в слое. Найденные закономерности поведения ДНК-сенсора могут найти применение для определения биологически активных соединений, специфически связывающихся с ДНК.