

ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИИ ЭРИТРОЦИТОВ НА ITO ЭЛЕКТРОДЕ

Евсеев А.К., Горончаровская И.В., Шабанов А.К., Колесникова А.И., Петриков С.С.

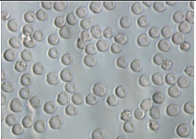
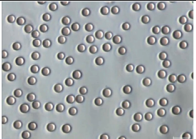
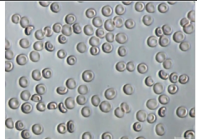
ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»,
129090, Москва, Б. Сухаревская площадь, 3,
e-mail: anatolevseev@gmail.com

Развитие электрохимических технологий способствует расширению областей их применения. Одним из таких примеров является внедрение оптически прозрачных электродов¹ (ITO, FTO, PEDOT:PSS и др.), используемых преимущественно при производстве жидкокристаллических дисплеев и солнечных батарей, в области медицинских методов анализа. Уже были показаны возможности применения оптически прозрачных ITO и Au электродов для исследования клеток HeLa², эндотелиальных клеток³ и *P. Fluorescens*⁴. С нашей точки зрения, весьма актуальным является исследование данным методом клеток крови, например эритроцитов.

Исследование морфологии эритроцитов человека в зависимости от потенциала ITO электрода проводили в специальной ячейке⁵.

Было показано, что при смещении потенциала в катодную и анодную области потенциалов наблюдается изменение формы эритроцитов, находящихся на поверхности ITO электрода, из дискоцитов в эхиноциты и из дискоцитов в стоматоциты, соответственно (Табл. 1.).

Таблица 1. Микрофотографии суспензии эритроцитов.

| Потенциал ITO электрода, мВ (х.с.э.) | ~+150 (Ест.) | -500 | +1200 |
|---|---|--|---|
| Микрофотографии суспензии эритроцитов, х600 |  |  |  |

Таким образом, обнаруженное явление изменения морфологии эритроцитов в зависимости от потенциала оптически прозрачного ITO электрода может лечь в основу разработки новых методов диагностики.

Литература

1. Ellmer K. Nature Photonics, 2012, 6, 809.
2. Koyama S. Journal of Bioscience and Bioengineering, 2011, 111, 574.
3. Choi C.K., Margraves C.H., Jun S.I. et al. Sensors, 2008, 8, 3257.
4. Busalmen J.P., de Sánchez S.R. Applied and environmental microbiology, 2005, 71, 6235.
5. Tsvadze A. Yu., Khubutiya M.Sh., Evseev A.K. et al. Doklady Physical Chemistry, 2017, 477, 201.