

4. A. Stadnik, E.M. Caldas, A. Galli, F.J. Anaissi, *Orbital. Elec. J. Chem.*, 7(2015), 122
5. J.S. Bonini, F.Q. Mariani, E. Guimarães Castro *et. al.*, *Orbital Elec. J. Chem.*, 7(2015), 318
6. I.I. Aksyonova, O.I. Panasenko, Ye. G. Knysh, *Act. Probl. Med. Pharm. Sci.*, 18(2015), 17
7. V.M. Odyntsova, Ye. S. Pruglo, A.S. Gotsulya *et al.*, *Zapor. J. Med*, 2(2014), 96

Владимир В. Ткач^{1,2} Марта В. Кушнир¹,
 Наталья Н. Сторошук¹, Силвио С. Де Оливейра²,
 Жолт А. Кормош³, Александра В. Агафонова⁴,
 Яна Г. Иванушко^{1,4}, Петр И. Ягодинец¹

(¹Черновицкий национальный университет, Украина

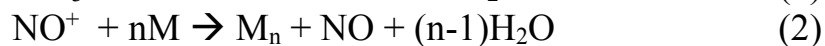
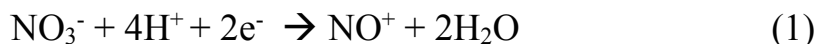
²Федеральный университет штата Мату-Гроссу-ду-Сул, Бразилия

³Восточноевропейский национальный университет, Луцк, Украина

⁴Буковинский государственный медицинский университет, Украина)

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КАТОДНОЙ ЭЛЕКТРОПОЛИКОНДЕНСАЦИИ 2,5- ДИБРОМПРОИЗВОДНЫХ ФУРАНА, ПИРРОЛА И ТИОФЕНА

Свойства проводящих полимеров и, соответственно, их применения во многом зависят от способа их получения. К примеру, полипиррол, полученный прямой электрополимеризацией на аноде в кислой среде при избытке нитрата характеризуется, ввиду протонных атак мономера и растущей цепи, менее развитой поверхностью, чем полипиррол, полученный из такого же раствора косвенным катодным электроосаждением [1]. В данной системе происходит процесс, описываемый по реакциям:



Прямая электрополимеризация фурана – известный процесс [2]. При этом по теории потенциал окисления фурана ниже, чем у пиррола. Однако практическая реализация данного процесса затрудняется анодным перенапряжением данной молекулы на поверхности металлических анодов, вследствие чего процесс

начинается при достаточно высоких потенциалах. Одной из интересных альтернатив является катодное косвенное осаждение.

Авторы работы [3] получили достаточно длинные полифурановые цепи с помощью электровосстановления 2,5-дибромфурана в присутствии некоторых комплексов никеля. При этом в качестве побочного продукта образовался бромид никеля. В таком случае, речь идет скорее об электрохимически инициированной поликонденсации 2,5-дибромфурана с соединениями переходных металлов, вследствие которой образуется полифуран.

Таким образом, данный процесс описывается классической системой балансовых уравнений, подобной к описанной в [4]. Из ее анализа следует, что, ввиду сильного влияния взаимодействия адсорбированных частиц, автоколебательное поведение в данной системе достаточно вероятно. Несмотря на это, стационарный режим устанавливается быстро, позволяя получать развитые полимерные поверхности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Y. Jung, N. Singh, K. Choi, *Angew. Chem.*, 48(2009), 8331
2. Н. Ку, G. Lin, H. Liu *et al.*, *Int. J. Electrochem. Sci.*, 12(2017), 5000
3. G. Zotti, G. Schiavon, N. Comisso *et al.*, *Synth. Met.*, 36(1990), 337
4. V. Tkach, V. Nechyporuk, P. Yagodynets, *Сікн. Тесн. Мат.*, 24(2014), 50

Владимир В. Ткач*^{1,2} Марта В. Кушнир¹,
Силвио С. Де Оливейра², Адриано О. да Силва³,
Александра В. Агафонова⁴, Яна Г. Иванушко^{1,4},
Петр И. Ягодинец¹

¹Черновицкий национальный университет, Украина

²Федеральный университет штата Мату-Гроссу-ду-Сул, Бразилия

³Федеральный университет запада штата Пара, Бразилия

⁴Буковинский государственный медицинский университет, Украина)

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛИМЕРИЗУЕМЫХ АНАЛИТОВ НА УГЛЕРОДНЫХ МАТЕРИАЛАХ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ НОВЫМИ НАФТОХИНОНАМИ

В последнее время электрохимические методы анализа становятся все более популярными [1]. Это объясняется рядом факторов – их дешевизной, быстродействием, селективностью,