**Исследование электрохимических свойств красителя метиленового голубого методом вольтамперометрии**

***Вишенкова Д.А1., Дорожко Е.В2***

*1инженер, 2ассистент, к.х.н*

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Институт природных ресурсов, Томск, Россия*

E–mail: [*vishenkova\_darya@mail.ru*](mailto:vishenkova_darya@mail.ru)

Метиленовый голубой (МГ) – тиазиновый краситель, относится к классу биологически активных веществ, способных связываться с молекулами биополимеров, в частности, с вирусными нуклеиновыми кислотами, способен избирательно окрашивать внутри клетки определенные виды микробов и вирусов, т.е. образовывать комплексы с их белками [1].

В данной работе изучение свойств красителя МГ, проводилось с целью его дальнейшего применения в качестве сенсора на гепарин при определении его в лекарственных препаратах методом вольтамперометрии.

Электрохимические исследования выполнялись на вольтамперометрическом анализаторе ТА-2 (ООО «Томьанлит», г. Томск) с трёхэлектродной системой. Раствор красителя метиленового голубого (производство Испания) с классификацией ч.д.а. готовили растворением его навески 0,3198 г в 100 мл бидистиллированной воды.

Электрохимические свойства МГ исследовались методами циклической, катодной, анодной вольтамперометрии с постоянно-токовой разверткой, при скорости развёртки 40 мВ/с, на различных материалах электродов с использованием фоновых электролитов, имеющих разные значения рН.

На рисунке 1 представлена циклическая вольтамперограмма МГ на СУЭ из которой видно, что МГ электрохимически активен как в катодной, так и анодной областях.

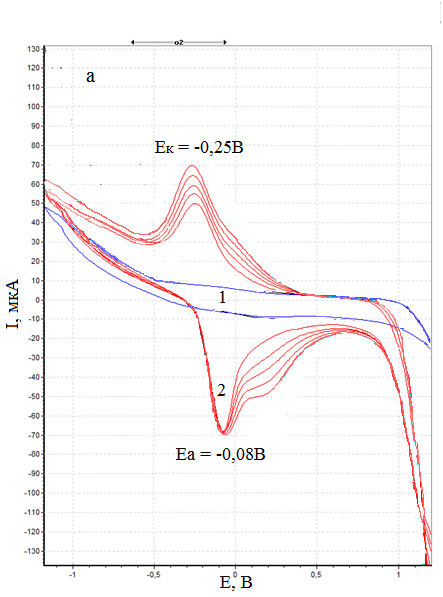


Рисунок 1 – Циклическая вольтамперограмма окисления-восстановления МГ на СУЭ: 1 – фоновая кривая, 2 – МГ 1,0∙10-4 моль/дм3; W = 40 мВ/с, рН = 6,86

В ходе проведенной работы был предложен окислительно-восстановительный механизм МГ на СУЭ, выявлено свойство электрополимеризации МГ на СУЭ с образованием полимерной плёнки на поверхности электрода. Исследовано влияние рН на электрохимический сигнал МГ, подобраны оптимальные условия для стабилизации полученного сигнала от красителя.

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ «Мой первый грант» № 14-03-31562.*

**Литература**

1. Барановский С. Ф. Болотин П. А., Глобина Е. В., Веселков А. Н. Исследование равновесного поведения ароматических молекул красителя тиазинового ряда в водном растворе методом спектрофотометрии. // Вестник СевГТУ. – 2005. – Вып.70: Физика и математика. – С. 5-14.