

Электрохимическое поведение платины в растворах, моделирующих биологическую среду

Фундаментальной задачей, на решение которой направлен проект, является количественная оценка возможных не специфических взаимодействий дикарбоновых аминокислот с модифицированной поверхностью платинового электрода. Ранее подобное исследование проводилось на поверхности титана, для оценки вклада металла в свойства биметаллического имплантата «титан-платина».

В процессе решения поставленной задачи будет установлено влияние способа измерения вольтамперных кривых на дальнейшие результаты измерений электрохимического импеданса. Методами циклической вольтамперометрии и спектроскопии электрохимического импеданса будут изучены возможные электрохимические взаимодействия дикарбоновых аминокислот и диэтилмалоновой кислоты с поверхностью платины в условиях катодной или анодной поляризации. С помощью быстрых вольтамперных кривых будет проведена оценка степени заполнения платинового электрода по водородному и кислородному пикам.

Имеющийся научный задел и результаты, полученные в результате планируемого эксперимента помогут доказать отсутствие адсорбционного взаимодействия исследуемых растворов (аспарагиновой, глутаминовой, диэтилмалоновой кислот) с поверхностью платины в изучаемых условиях. В дальнейшем данное исследование будет являться основой для отказа от использования в биметаллических имплантатах платины, влияние которой будет учтено и заменено прямым модифицированием поверхности титана.