**Изучение электрохимических свойств пористых медных микропроводников, полученных методом лазерно-индуцированного осаждения из раствора на поверхность диэлектрика**

***Миронов В.С., маг 1г.о***

*Санкт-Петербургский государственный университет, химический факультет, Россия*

*E-mail: 7vonorim7@gmail.com*

Лазерно-индуцированное осаждение металла из раствора (ЛОМР) – это метод, основанный на протекающей в локальном объеме раствора в фокусе луча лазера химической реакции восстановления металла, приводящей к осаждению последнего на поверхности диэлектрической подложки. Метод лазерного осаждения металла из раствора электролита позволяет создавать малоразмерные металлические структуры с развитой поверхностью на поверхности диэлектриков и полупроводников различных типов [1,2,3].

Целью данной работы было получение проводящих медных микропроводников с развитой поверхностью и изучение их электрохимических свойств с целью оценки соотношения геометрической и удельной площади поверхности микропроводников полученных методом ЛОМР. Были проведены исследования поверхности следующими методами:

1. Сканирующая электронная микроскопия
2. Инверсионная вольт-амперометрия
3. Импедансная спектроскопия

Проведенные исследования показали что проводники сформированы из пористых металлических слоев проводимость которых близка к проводимости чистой меди. Сравнение площадей сигнала медных электродов в электрохимической ячейки, состоящий из хлорсеребренного электрода сравнения, платинового вспомогательного электрода и рабочего микроэлектрода, полученных методом циклической развертки говорит о том что удельная площадь пористого микроэлектрода на два порядка превышает удельную площадь гладкого проводника из монолитной меди.

Литература

1. Кочемироский В.АТумкинИ.И., ТверьяновичЮ.С., СафоновС.В., ПоволоцкийА.В., ПоволоцкаяА.В., МаньшинаА.А.«Лазерно-индуцированное осаждение золота и меди из растворов»
2. K.Kordas. «Laser-assisted chemical liquid-phase deposition of metals for micro- and optoelectronics». Academic Dissertation, Department of Electrical Engeneering and Infotech, University of Oulu, Finland (2002)
3. V.A. Kochemirovsky, L.S. Logunov, S.V. Safonov, I.I. Tumkin,Yu. S. Tver’yanovich, L.G. Menchikov “Sorbitol as an efficient reducing agent for laser-induced copper deposition”. Applied Surface Science 259 (2012), 55– 58