СПЕКТРОСКОПИЯ ПОЛНОГО ТОКА ПРИ ОКИСЛЕНИИ ПОВЕРХНОСТИ МЕДИ

Ф.Д. Акбарова1\*), М.А. Каримов2), С.У. Туропова3), Р.Джаббарганов4), У.Б. Шаропов5)

1)Физико-технический институт, АНРУз, Ташкент, Узбекистан

2)Ташкентский государственный технический университет им. Ислама Каримова, Ташкент, Узбекистан

3)Институт материаловедения, АНРУз, Ташкент, Узбекистан

4)Институт ионно-плазменных и лазерных технологий, АНРУз, Ташкент, Узбекистан

5)Национальный исследовательский институт возобновляемых источников энергии, Ташкент, Узбекистан

\*) e-mail: akbarovaferuza580@gmail.com

В настоящее время уже хорошо известно, что элементы, содержащиеся в объеме металла в качестве малых примесей с увеличением его температуры диффундируют на поверхность и вступает в химические реакции как с частицами сорбированных газов, так и с поверхностными атомами самого металла. Методом спектроскопии полного тока (ПТ) был проведен цикл работ по исследованию процесса окисления поверхности меди.

Получен спектр ПТ очищенной поверхности меди, и в процессе температурного отжига и окисления. Из сравнения спектров ПТ можно сказать, что сдвиг положения первичного максимума в высокоэнергетическую сторону показывает увеличению работы выхода поверхности на 1,5эВ.

Работа выхода поверхности чистой меди на 1,5эВ меньше, чем у загрязненной поверхности меди. Это, в свою очередь, указывает на уменьшение отрицательного заряда на поверхностных состояниях при адсорбции кислорода на поверхности меди. Можно сказать, что кислород занимает свободные поверхностные валентные зоны меди, уменьшая плотность электронных состояний.

Пока что не ясной остаётся вопрос, окисление поверхности меди вызвано остаточным газом в вакууме или диффузией примесных атомов из объема на поверхность образца.