ЭЛЕКТРОННЫЕ, ИОННЫЕ ПУЧКИ И ЭНЕРГОДИСПЕРСИОННЫЙ РЕНТГЕНОВСКИЙ МИКРОАНАЛИЗ В КОМПЛЕКСНОМ ИССЛЕДОВАНИИ ЗОЛОТНЫХ НИТЕЙ КАК ЭЛЕМЕНТОВ ДЕКОРА СРЕДНЕВЕКОВОГО ТЕКСТИЛЯ

E.A. Созонтов 1,\*), Э.A. Грешников 1), И.Н. Трунькин 1),

И.И. Ёлкина 2)

1) Национальный исследовательский центр

“Курчатовский институт”, Москва, Россия

2) Институт археологии РАН, Москва, Россия

\*) e-mail: esozontov@yahoo.com

Золотные нити, как элемент декора средневекового текстиля, состоят из тонкой металлической ленты, как правило, драгоценного металла (золото, серебро), навитой спирально на нить-сердечник. Исследование морфологии и химического элементного состава приповерхностного слоя образца ленты проводилось с использованием двухлучевого электронно-ионного микроскопа Helios NanoLab 600i (Thermo Fisher Scientific, США), оснащенного Si(Li) детектором (EDAX, США) для энергодисперсионного рентгеновского микроанализа (РЭМ).

В результате анализа проведенных измерений химического элементного состава по глубине вытравленной ионным пучком «шахты» в металлической ленте-оплетке, было установлено наличие золотого поверхностного покрытия толщиной примерно 1,5-2 микрона, в котором содержание золота на поверхности ленты возрастает до 18-20 масс %. Одновременно мы наблюдаем на поверхности образца уменьшение содержания серебра до 70-71 масс % и уменьшение содержания меди до 1 масс %. По мере продвижения в глубину образца, содержание золота резко падает и одновременно наблюдается рост содержания серебра и меди. По данным проведенного анализа мы можем заключить, что лента была изготовлена из серебра с примесью меди и покрыта сверху тончайшим слоем золота.