

Обнаружение неидентифицируемых пиков характеристического рентгеновского и оже-излучения при анализе элементного состава поверхности накопительных экранов

На поверхности накопительных экранов были зарегистрированы неидентифицируемые оже-пики с энергией 172, 527, 1096, 94, 560 эВ и дублет пиков с энергией 130 и 115 эВ (Рис. 32). Эти оже-пики не являются оже-пиками химических элементов, присутствующих в существующих атласах и каталогах оже-электронных спектров, а также не относятся к таким явлениям как электрическая зарядка, характеристические потери энергии и химический сдвиг.

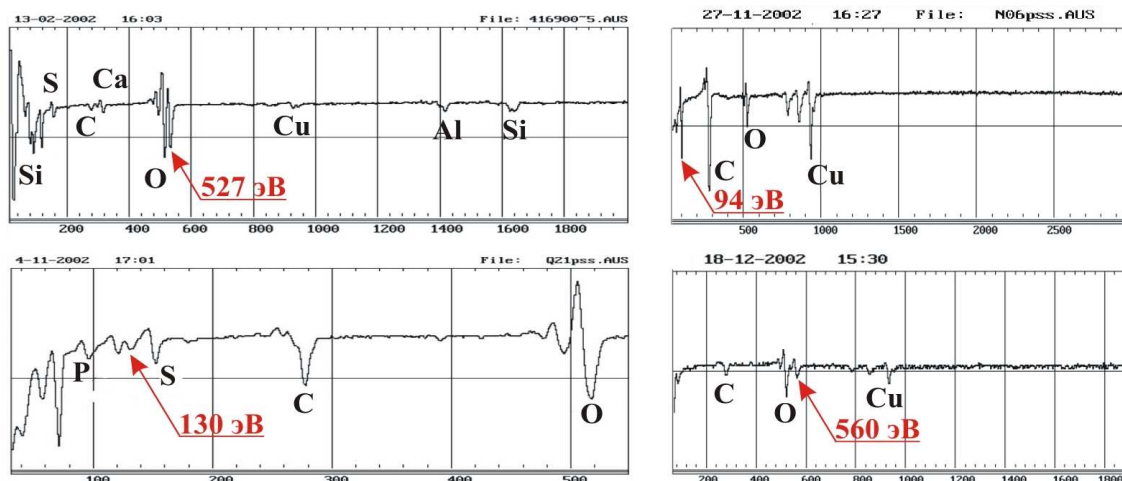


Рис. 32. Оже-спектроскопия (JAMP-10S, диапазон анализируемых элементов — все, кроме H и He). Неидентифицируемые оже-пики химических элементов с энергиями 527, 94, 130, 560 эВ.

На поверхности накопительного экрана образца №8545 зарегистрированы неидентифицируемые пики характеристического рентгеновского излучения малой интенсивности с энергией 23.582 и 28.943 кэВ (Рис. 33). Данные пики не относятся к известному артефакту анализа, как пики «сумм» образующихся в результате попадания в детектор рентгеновского излучения двух гамма квантов различной энергии одновременно. Амплитуда зарегистрированных мало интенсивных пиков превышала среднеквадратичную флуктуацию рентгеновского фона более чем в три раза, что свидетельствует о высокой степени достоверности регистрации пиков.

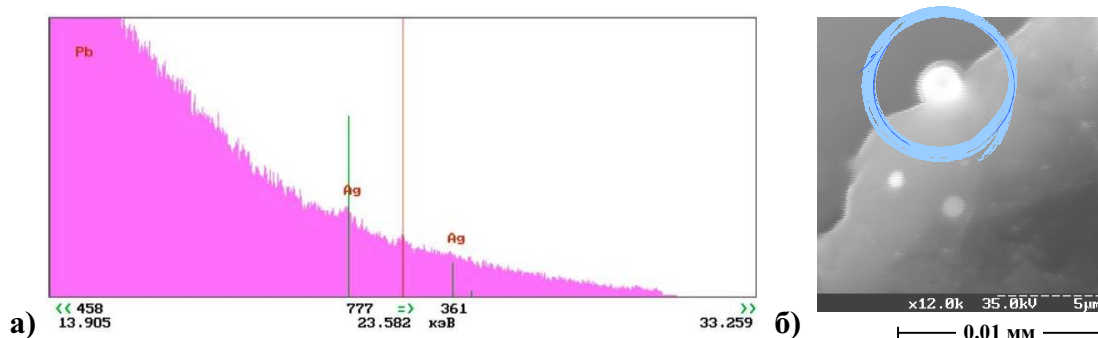


Рис. 33. Микрорентгеноспектральный анализ (РЭММА102, диапазон анализируемых элементов — все, начиная с В):
 а) неидентифицируемый пик рентгеновского излучения на образце №8545 с энергией 23.582 кэВ, предполагаемый заряд ядра 118-119;
 б) фотография локализации неидентифицируемого пика.