

Подготовка образца к измерениям.

Образец «ASI-Standards минеральное масло (1 л)» смешан с образцом 5 % серы (менее 100 мл). Все перемешано до гомогенного состояния.

Условия измерений.

Анализатор: X-Supreme8000

5 кВ, 600 мкА, фильтр отсутствует, гелиевая продувка, время измерений 100 секунд.

Процесс измерений.

Спектрально-чистая пленка использовалась для сборки вторичного защитного окна и кюветы для измерений. В кювету наливался образец. Вторичное защитное окно устанавливалось в анализатор. Кювета помещалась во вторичное защитное окно в анализаторе. Образец измерялся 10 раз. Далее, с использованием той же самой пленки, подготавливались новая кювета и вторичное защитное окно. В кювету снова наливался образец и все помещалось в анализатор. Таким образом, с каждым видом пленки производились измерения 10 серий по 10 повторений.

Обработка результатов.

Для определения стабильности измерений суммировался сигнал с 217 по 252 канал включительно (соответствует ROI серы 2.17 – 2.52 кэВ) для каждого измерения. Эти данные видны на втором графике рядом с графиком спектра. Далее для каждой серии производился расчет СКО (Стандартное Среднеквадратическое Отклонение) и среднего значения интенсивности. На базе среднего значения интенсивности производился расчет СКО по всем сериям.

На графиках (см. стр.2) видно, что при измерении 2-й серии на китайской пленке результаты сильно выпадают из общего массива данных. В связи с этим был рассчитан также СКО на скорректированной выборке (без 2-ой серии) для каждого вида пленки. Далее оценка стабильности измерений осуществлялась по выборке без 2-ой серии.

Анализ результатов.

Как видно из графиков (см. стр. 2) и расчетов СКО, результаты измерений с использованием пленки Poly-M более стабильны (чем меньше СКО – тем лучше):

СКО без 2-ой серии китайской пленки: 47.99 имп/с

СКО без 2-ой серии пленки Poly-M: 36.30 имп/с

Можно заметить, что СКО без 2-ой серии китайской пленки на 32.2% выше соответствующего СКО пленки Poly-M.

Стоит отметить, что интенсивность сигнала с использованием китайской пленки выше, чем при использовании Poly-M, хотя теоретически чем выше сигнал, тем более стабильна общая статистика.

Средняя интенсивность при использовании китайской пленки: 12327.79 имп/с

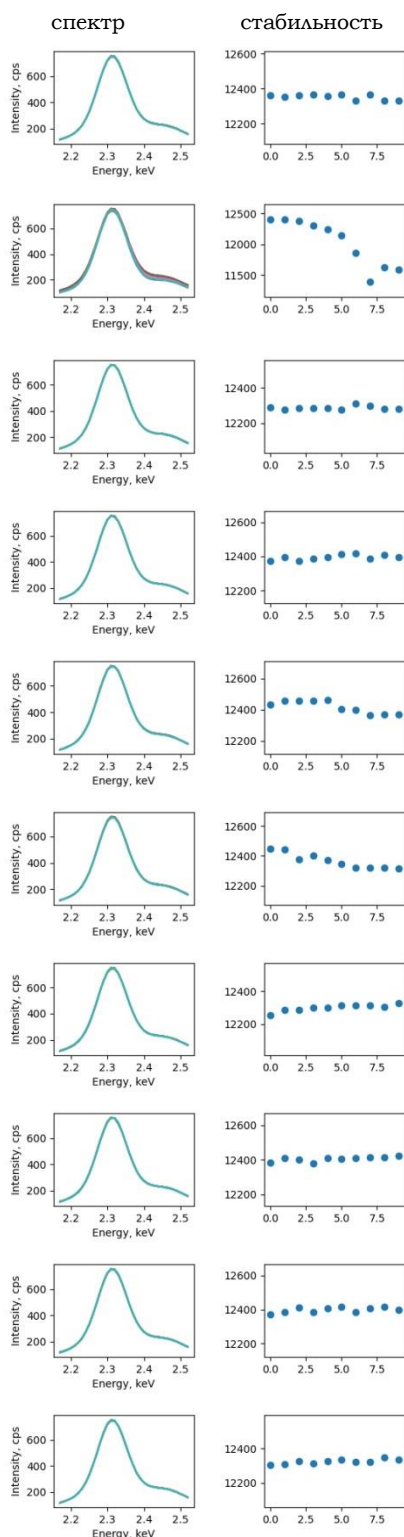
Средняя интенсивность при использовании пленки Poly-M: 11684.39 имп/с

Данный факт скорее указывает на её меньшую однородность и равномерность относительно пленки Poly-M.

Полученные результаты недостаточны для оценки увеличения ошибки, связанной с неоднородностью пленки, используемой для сборки кювет и вторичных защитных окон. Тем не менее, можно сказать, что она не сильно-то и хуже, чем Poly-M ©.

Китайская 2.5 мкм

СКО из среднего по повторам: 113.15
СКО без 2-ой серии: 47.99



Вот эта серия была отброшена.

Poly-M (2.5 мкм)

СКО из среднего по повторам: 35.73
СКО без 2-ой серии: 36.20

