

КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

по электронно-микроскопическим исследованиям
на сканирующем электронном микроскопе FEI Inspect S50

| № п/п | Наименование работ | Единица измерения, шт. | Цена, руб. |
|---|--|---|------------|
| 1 | Получение топографии поверхности: стандартный режим съемки ¹ | 1 | 3000 |
| Усложнение условий съемки, дополнительно к стандартному режиму | | | |
| 2 | Съемка полупроводниковых/ диэлектрических образцов и/или образцов на полупроводниковой/ диэлектрической подложке | 1 | 1000 |
| 3 | Напыление углеродной пленки для снятия заряда с поверхности (определяется типом образца) | 1 | 2000 |
| 4 | Травление образца ионным источником на ВУП-5 (в среде Ar) для удаления органической пленки. | 1 | 2000 |
| 5 | Увеличение размеров образца до 50x50 мм | 1 | 1000 |
| 6 | Выбор режима увеличения до 180000x по выбору заказчика ² | 1 | 1500 |
| 7 | Съемка дополнительного количества фотографий с разных мест по выбору заказчика | за 1 фотографию | 200 |
| 8 | Съемка образца в режиме детектирования обратно-отраженных электронов (vCD) | 1 | 1000 |
| Микроанализ поверхности (элементный состав), дополнительно к стандартному режиму ³ | | | |
| 9 | Интегральный элементный анализ с выбранной площади | за единицу сканируемой области | 1500 |
| 10 | Точечный анализ выбранной области (до 3 точек на поверхности) | за единицу сканируемой области | 2000 |
| 11 | Линейный анализ (элементный анализ вдоль одной линии, указанной заказчиком) | за единицу сканируемой области | 2500 |
| 12 | Картирование поверхности (по ROI индексу) ⁴ | за единицу сканируемой области | 4000 |
| Гранулометрический анализ образцов, дополнительно к стандартному режиму ⁵ | | | |
| 13 | Статистический анализ объектов на поверхности образца немагнитного и небологического происхождения ⁶ | за единицу анализируемого изображения на 1 фракцию частиц | 2500 |
| 14 | Статистический анализ порошкообразных/ диспергированных систем, не имеющих магнитных и биологических частиц ⁷ | за единицу анализируемого изображения на 1 фракцию частиц | 3500 |

¹Стандартный режим съемки состоит в получении топографии поверхности проводящего (металлического) образца размерами до 10x10 мм в режиме высокого вакуума методом детектирования вторичных электронов (ETD). Проводится съемка до 5 (пяти) фотографий

поверхности с различным увеличением (по выбору заказчика до **20000x**) и разрешением до 2048x1768 точек. Максимальный размер образца по высоте до 25 мм.

²Выбор режима увеличения может быть снижен для полупроводниковых/диэлектрических образцов ввиду зарядки поверхности и определяется наилучшими условиями по выбору оператора.

³Микроанализ включает в себя качественный и количественный анализ с указанием весовых и атомных процентов от суммарно определенных элементов по внутренним стандартам специализированного ПО. Определение атомных и весовых процентов на основе эталона заказчика проводится в соответствии с необходимостью дополнительного исследования эталона.

⁴Картирование поверхности проводится в режимах и увеличениях, определяемых наилучшими условиями по выбору оператора.

⁵В гранулометрический анализ включено определение минимального, максимального, среднего и медианного значения эквивалентного диаметра, а также фактора формы частиц по методике визуального распределения частиц электронно-микроскопических изображений по эквивалентному диаметру округлых частиц, соотнесенных с выделяемой поверхностью. Проводится расчет и построение гистограмм распределения.

⁶Объекты на поверхности образца не должны иметь самостоятельного (физически отделяемого) исполнения с характерными размерами не менее 10 нм. Пример: статистический анализ пор пористого материала. Увеличение количества отдельно анализируемых фракций приводит к увеличению стоимости пропорционально количеству фракций.

⁷Анализируемые порошкообразные материалы с характерными размерами не менее 10 нм. Увеличение количества отдельно анализируемых фракций приводит к увеличению стоимости пропорционально количеству фракций.

Пример.

Необходимо исследовать топографию поверхности и микроанализ 2-х выбранных областей проводящей пленки (по точкам), напыленной на кварцевую подложку с увеличением до 50000x (10 фотографий топографии с различным увеличением). Размер образца 20x30 мм.

Стоимость работ: стандартный режима съемки 3000 р. + съемка с диэлектрической подложкой 1000 р + увеличение размеров образца 1000 р. + увеличение режима до 180000x 1500р + 5 дополнит. фото *200р + точечный анализ с двух областей 2*2000р. Итого: 11500 р.

Стоимость работ указана с учетом НДС.

По результатам работ оформляется протокол исследований.

Виды работ и их стоимость, не указанные в настоящем предложении определяются отдельным соглашением, по согласованию с исполнителем. Суммарная стоимость измерения одного образца не может быть меньше стоимости, указанной в стандартном режиме съемки.

Срок выполнения работ определяется договором, количеством образцов для исследования и типом выполняемых работ.

Свяжитесь с нашими сотрудниками:

Ковальчук Андрей Гаврилович, тел. 66-34-66, 89512150140, e-mail: kovalchuk_ag@udsu.ru

Рябов Дмитрий Сергеевич, тел. 66-34-66, 89524074700, e-mail: dimka719@mail.ru