

НОВИНКИ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ КОМПАНИЕЙ "ОСТЕК-АртТул" НА ВЫСТАВКЕ "АНАЛИТИКА ЭКСПО 2018"

ООО "Остек-АртТул" – одно из структурных подразделений Группы компаний Остек. Основная специализация – продажа оборудования для производства электроники, а также микроскопии, хроматографии, рентгеновского анализа, пробоподготовки и др. О новых приборах, представленных на стенде компании рассказал главный специалист Андрей Борисович Ляпин.

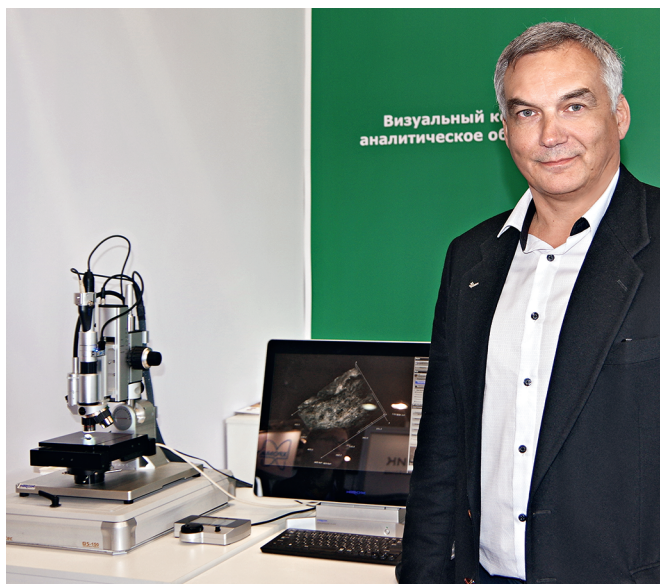
Впервые в России на выставке "Аналитика Экспо 2018" компания "Остек-АртТул" представила настольный растровый электронный микроскоп (РЭМ) производства компании СОХЕМ (Южная Корея). Главное преимущество прибора в том, что его технические характеристики соответствуют полноразмерным напольным системам. Ключевой для РЭМ параметр – ускоряющее напряжение – в микроскопах СОХЕМ достигает 30 кВ, при этом шаг изменения составляет 1 кВ. За редким исключением, на рынке электронной микроскопии столь точными и полными функциональными характеристиками обладают лишь дорогие, напольные системы, тогда как настольные предлагают более скромные возможности.

Высокое значение максимального ускоряющего напряжения позволяет не только получать высококонтрастное увеличенное (до 150 000×) изображение, но и проводить надежный микроанализ в месте наблюдения с разрешением прибора – 5 нм. Микроскоп может работать практически со всеми широко известными зарекомендовавшими себя приставками для элементного микроанализа, такими как Oxford, EDAX, Bruker, Thermo.

В настольном микроскопе СОХЕМ реализован способ получения изображения в режиме низкого вакуума для работы с непроводящими образцами без предварительной пробоподготовки. Как известно, при исследованиях непроводящих материалов в обычном высоковакуумном режиме на поверхности образца возникает заряд, инициированный облучением электронным пучком. Наведенный пучком заряд накапливается на поверхности, приводя к деградации электронно-микроскопического изображения. Обычно для предотвращения этого явления на образец напыляют слой золота, золота/палладия, платины, серебра, хрома или иридия, что обеспечивает стекание заряда с поверхности.

Установка напыления металлов для подготовки образцов к исследованию в электронном микроскопе того же производителя (СОХЕМ) впервые в этом году показана на нашем стенде. Она очень простая в работе и использует золотую или платиновую мишени. Стоит упомянуть, однако, что после напыления на непроводящий образец относительно толстого слоя металла, при просмотре в микроскопе несколько теряются тонкие морфологические особенности фактуры поверхности, особенно критичные при изучении деликатных биологических структур. Реализованный в настольном электронном микроскопе СОХЕМ режим низкого вакуума позволяет, при незначительном снижении разрешения, обходиться без напыления металла на поверхность и получать качественные изображения нативных образцов. Несмотря на некоторые ограничения, такие условия полезны при работе с хрупкими и хорошо развитыми поверхностями структурами.

Наша компания представила обновленную версию известного видеомикроскопа высокого разрешения производства Hirox (Япония). Ключевая особенность системы заключается в возможности выполнять морфометрические реконструкции микрорельефа, используя алгоритм сшивки сфокусированных на разной высоте плоских фреймов изображения. Программа обработки плоских фреймов работает в системе точных координат и формирует адекватные 3D-модели с сохранением особенностей поверхностной структуры. Точность геометрии поверяется с помощью метрического



Видеомикроскоп высокого разрешения Hirox



Настольный растровый электронный микроскоп COXEM – EM30AX

эталона, поставляемого с системой. На 3D-реконструкциях можно измерять дистанции и углы, волнистость и шероховатость, проводить морфометрический анализ, использовать интерпретации 3D-моделей в виде каркаса, градиентов яркости, цвета или использовать виртуальный векторный осветитель для более точного анализа геометрии. Микроскоп обладает богатым функционалом для выполнения плоскостных измерений, в том числе с автоматизированным распознаванием границ и анализом статистики встречаемости однотипных объектов в кадре. Прецизионная автоматизация столика, с шагом перемещения 40 нм, позволяет выполнять точную 2D- и 3D-сшивку больших участков образца с высокой степенью детализации. Микроскоп способен выполнять интервальную съемку для визуализации течения медленных процессов, таких, например, как рост мелких живых объектов, усадка при остывании, процессы технической и биологиче-



Установка магнетронного напыления

ской деградации. Прибор может использовать практически любые методики освещения – темное и светлое поле, поляризованный свет, фазовый контраст и контраст Номарского, а также различные смешанные варианты. В некоторых конфигурациях можно получить увеличение до 10 000× и проводить 3D-инспекцию в режиме реального времени. Для некоторых пользователей полезна функция записи видеороликов со звуковыми комментариями. Суммируя, можно сказать, что микроскоп NiGoX – это универсальная исследовательская система, способная решать практически любые задачи визуального анализа в диапазоне оптического увеличения. Наиболее известные инсталляции в России – это Государственный Эрмитаж, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И.Пирогова, крупные федеральные университеты, ведущие предприятия оборонной промышленности.



Хромато-масс-спектрометр YL Instruments

На стенде компании кроме систем для микроскопии были показаны новые для российского рынка хроматографы корейского бренда YL Instruments. Хорошо известный в странах ближнего востока и юго-восточной Азии, в России этот бренд пока не столь широко представлен. YL Instruments производит два типа хроматографов: газовые и жидкостные с необходимым набором детекторов, в том числе масс-спектрометрическим. Оборудование соответствует российским и международным стандартам, зарегистрировано в Государственном реестре средств измерений, для него разработаны методики поверки, получены соответствующие сертификаты. Впервые для рынка хроматографов YL Instruments предлагает трехлетнюю заводскую гарантию на оборудование, демонстрируя свою уверенность в качестве и надежности своей продукции. Специалисты отмечают также высокую ремонтпригодность корейских изделий, удобство выполнения периодических работ по сервисному обслуживанию, доступность всех узлов к которым необходим доступ в процессе эксплуатации. ■