Новые тренды в лабораторном оборудовании

Компания «ИнтерАналит» является генеральным дистрибьютором Shimadzu и поставляет в Россию весь спектр приборов и программных пакетов, производимых и разрабатываемых Shimadzu, а также осуществляет сервис, послегарантийное обслуживание и методическую поддержку пользователей. В Москве действуют две демонстрационные лаборатории, в которых можно не только увидеть новейшие приборы, но и испытать их в действии.

За 145-летнюю историю Shimadzu прошла путь от локального разработчика лабораторных приборов до глобальной компании, одного из лидеров мирового рынка. В ее обширном каталоге имеются системы жидкостной и газовой хроматографии и хромато-масс-спектрометрии, масс-спектрометры MALDI, оптические, ИК-фурье-спектрометры, рентгеновские спектрометры и дифрактометры, приборы для определения элементного состава, анализаторы общего органического углерода и азота, анализаторы размеров частиц, секвенаторы белков и нуклеиновых кислот, анализаторы влажности и т. д.

Каждая модель оборудования Shimadzu имеет свою «изюминку», уникальные возможности, которые выгодно отличают ее от продукции других конкурирующих компаний. Компания придерживается политики полной доступности и открытости всех технических данных и параметров оборудования. Все интересующие характеристики нужных моделей можно найти в буклетах или на сайте компании «ИнтерАналит».

За последние годы корпорация Shimadzu пополнила линейку предлагаемого оборудования рядом новых и современных приборов.

Линейка блочных хроматографов серии LC-40 Nexera

Новое оборудование предназначено для работы в режиме традиционной (44 МПа), быстрой (70 и 105 МПа) и сверхбыстрой (130 МПа) хроматографии и является пионером и эталоном инновационных технологий в жидкостной хроматографии с точки зрения эффективности, интеллектуального управления функциями прибора и дизайна.

Отличительная особенность новых жидкостных хроматографов – система искусственного интеллекта, которая позволяет прибору самостоятельно обнаруживать и решать возникающие в ходе анализа проблемы. Состояние прибора и всех расходных деталей регистрируются на каждом этапе, данные от различных блоков системы собираются в облачном хранилище и анализируются для правильной настройки интервалов технического обслуживания. Это гарантия минимального простоя системы и максимальной экономии времени.

Хроматограф серии LC-40 Nexera

Хроматографическая система LC-40 Nexera способна отслеживать колебания давления подвижной фазы и изменения базовой линии. В случае обнаружения необычных колебаний система может автоматически очистить линии подачи подвижной фазы и повторно ввести образец сразу же после того, как поток и давление подвижной фазы восстановятся до нормальных показателей. Системный контроллер SCL-40 имеет сенсорную панель и позволяет управлять прибором напрямую, без использования ПК. Все модели автосамплеров 40-й серии имеют функцию автоматизированной подготовки образцов, которая включает разбавление, добавление внутренних стандартов и проведение дериватизации. Автоматизация подготовки образцов к анализу сокращает трудозатраты и исключает человеческий фактор. Поддон для растворителей вмещает до 12 резервуаров и оснащен датчиками веса для контроля количества подвижной фазы и растворов для промывки автодозатора.

Габариты жидкостных хроматографов серии LC-40 Nexera уменьшены на две трети по сравнению с предыдущими моделями, что позволяет эффективнее использовать рабочее пространство лаборатории.

Универсальные испытательные машины серии AGX-V

Универсальные испытательные машины предыдущего поколения AG-X получили развитие в новой линейке приборов – высокоточных машинах исследовательского класса серии AGX-V.

Практически все элементы подверглись модернизации: усовершенствованы силовая рама машины, контроллер, соединительные элементы, датчики нагрузки и даже программное обеспечение.

Для настольных моделей увеличена жесткость рамы, в том числе за счет нового корпуса колонн из экстрадированного алюминия. Специальные уплотнительные втулки колонн в нижней части корпуса машины также придают конструкции дополнительную жесткость. В корпусе предусмотрены Т-образные проточки по всей высоте машины для удобной установки дополнительной оснастки.

В модернизированный контроллер с усовершенствованной системой обработки данных можно установить до 20-ти усилителей

Испытательные машины серии AGX-V

для разного рода датчиков. Он контролирует положение траверсы с откликом 1 кГц и производит выборку данных с частотой до 10 кГц благодаря одновременной многопоточной обработке.

Новый выносной пульт управления оснащен сенсорным дисплеем, на котором в режиме реального времени отображается состояние системы, в том числе и информация о текущем и регламентированном расстоянии между захватами, и результаты испытания. Пульт управления полностью синхронизирован с ПО.

Благодаря функции интеллектуального управления траверсой, пользователь может задать необходимое расстояние между захватами. Машина будет автоматически занимать это положение при соответствующей команде. Кроме того, система постоянно отслеживает расстояние между захватами для предотвращения их столкновения.

Следующим закономерным шагом для повышения удобства и безопасности работы машины стал новый универсальный соединительный элемент. Установка дополнительного датчика нагрузки (без демонтажа основной ячейки), а также замена оснастки на растяжение, сжатие и изгиб теперь производятся при помощи легких небольших переходников.

Диапазон гарантированной точности датчика нагрузки стал шире и теперь начинается от 1 / 2000 его максимального номинального значения, благодаря чему минимальные нагрузки можно уверенно измерять на датчиках большого номинала. Таким образом, чтобы закрыть весь диапазон испытаний потребуется всего одна измерительная ячейка.

Это не только упрощает работу с прибором, но и сокращает издержки на проведение процедур поверки оборудования.

Серия AGX–V – первые машины с заводской регулировкой соосности захватов, соответствующей классу 10 по ASTM E1012. Такая настройка машины обеспечивает высокую достоверность и повторяемость результатов, что особенно актуально для испытания высокопрочных материалов и композитов.

Новое программное обеспечение TRAPEZIUMX-V порадует пользователей не только приятным и удобным в работе интерфейсом, но и гибкостью, позволяющей оператору самостоятельно, не прилагая особых усилий, задать метод испытания согласно любому ГОСТ, ISO или ASTM. В интерфейсе ПО предусмотрено меню на русском языке.

МАЛДИ-спектрометр MALDI-8020

MALDI-8020 – настольный линейный времяпролетный масс-спектрометр, его главные достоинства – высокие производительность, чувствительность и разрешение при небольших габаритах, что делает его идеальным инструментом для современной лаборатории. Высота прибора (1 м) в два раза меньше, чем у стандартных масс-спектрометров с такими же характеристиками. MALDI-8020 предназначен для анализа белков, пептидов, синтетических полимеров, олигонуклеотидов, малых молекул и др. Поскольку масс-спектрометрия активно внедряется в практику работы клинических лабораторий, MALDI-8020 востребован у исследователей, разрабатывающих клинико-диагностические решения на основе MALDI.

Широкоапертурная ионная оптика минимизирует риск загрязнения источника ионизации и обеспечивает длительную бесперебойную работу MALDI-8020. Программное обеспечение MALDI Solutions включает базу данных Microsoft SQL для безопасного хранения результатов анализов и параметров работы масс-спектрометра. Управляет системой администратор, а программное обеспечение поддерживает гибкую многоуровневую настройку доступа пользователей к функциям, режимам работы прибора и данным.

Спектрометр MALDI-8020

Масс-спектрометр с индуктивно-связанной плазмой ICPMS-2030LF

Масс-спектрометрия с индуктивно-связанной плазмой (ИСП-МС) является наиболее чувствительным методом элементного анализа. Компания Shimadzu имеет большой опыт в конструировании и производстве подобных спектральных приборов. Ее новейшей разработкой является масс-спектрометр ICPMS-2030, в котором сочетаются как передовые, так и хорошо зарекомендовавшие себя технологии: горелка Mini-torch с пониженным расходом аргона, функция экономичного режима ожидания, интуитивно понятное программное обеспечение.

Масс-спектрометр ICPMS-2030

Проблема повышенного уровня шума вследствие попадания нейтральных молекул и фотонов на детектор-умножитель решается за счет использования ионной оптики с осевым смещением пучка.

Комбинирование двух аналитических методов – ЖХ и ИСП-масс-спектрометрии – позволяет определить, в какой химической форме находится элемент, а программное обеспечение позволяет управлять обеими системами, автоматически детектировать и измерять компоненты исследуемого образца.

Благодаря встроенному модулю «Помощник» при создании методов даже для впервые анализируемых проб требуется только выбрать определяемые элементы. «Помощник» выбирает оптимальные значения m / z и элементы внутреннего стандарта и оценивает диапазоны концентраций калибровочных растворов.

Работа на ICPMS-2030LF не подразумевает использование высокочистого аргона, что значительно снижает эксплуатационные затраты. Новейшая ячейка соударений, модуль автоматического выбора параметров проведения анализа, уникальная функция интерпретации данных – все это обеспечивает достоверные и стабильные результаты при анализе широкого круга образцов.

Жидкостный гибридный квадрупольный / времяпролетный масс-спектрометр LCMS-9030

Жидкостный гибридный (Q-TOF) масс-спектрометр LCMS-9030 объединяет технологию сверхбыстрых квадруполей Shimadzu (Q) с времяпролетным анализатором масс высокого разрешения (TOF).

Опыт, накопленный Shimadzu при разработке и производстве приборов для масс-спектрометрии, позволил создать LCMS-9030, который успешно решает самые сложные задачи качественного и количественного анализа.

Жидкостный гибридный квадрупольный / времяпролетный масс-спектрометр LCMS-9030

В конструкции LCMS-9030 использованы новые запатентованные технологии, которые обеспечивают высокий уровень разрешения по массам и точное определение молекулярной массы. Это является определяющим фактором при идентификации неизвестных соединений и установления структуры молекул. Ионная оптика, быстродействующий квадрупольный масс-анализатор и ячейка соударительной диссоциации, успешно зарекомендовавшие себя в тандемных квадрупольных масс-спектрометрах Shimadzu, позволяют количественно определять целевые компоненты на следовом уровне концентраций. Новые технологии UFgrating и iRefTOF ускоряют движение ионов во времяпролетном масс-анализаторе, что приводит к быстрому получению результатов, делая прибор совместимым с системами для быстрой хроматографии.

Наша цель – поддержка заказчика и минимизация его затрат на всех этапах совместной работы: от обсуждения аналитических задач и выбора наиболее подходящего оборудования до сервисного обслуживания и методической помощи.

Благодаря партнерству с ведущими изготовителями оборудования мы можем предложить приборы для оптимального решения практически любой аналитической задачи: хроматографы, хромато-масс-спектрометры, абсорбционные, эмиссионные и рентгеновские спектрометры, спектрофотометры, оборудование для биохимических исследований, анализаторы размеров частиц, испытательные машины, приборы для микроволновой пробоподготовки и органического синтеза и многое другое.

Большое внимание мы уделяем оперативности отклика на все запросы, касающиеся оборудования и сервиса, а также оперативности поставок: наиболее востребованные модели приборов и запчасти / комплектующие всегда в наличии на складе в Москве.

На сегодняшний день ГК «ИнтерАналит» – один из крупнейших российских поставщиков химико-аналитического оборудования с возможностями организации поставок и ввода в эксплуатацию больших партий приборов в сжатые сроки или поставок нестандартных комплектаций под специфические задачи.

ГК «ИнтерАналит» осуществляет полный комплекс технической поддержки на базе сервисного и демонстрационно-методических центров, включая современные дистанционные методы (вебинары, а также консультации, тренинги и демонстрации оборудования в режиме видеоконференции).

Приглашаем к сотрудничеству! У нас есть все возможности для того, чтобы помочь в решении самых сложных и комплексных профессиональных задач.

www.interanalyt.ru

А.М.Гололобов,

руководитель методического отдела

Домашние компьютеры помогут найти лекарство от коронавируса

Оставаться дома – не единственный способ помочь в борьбе с пандемией. Сотни тысяч добровольцев добавили свои домашние компьютеры в обширную сеть, которая образует виртуальный суперкомпьютер под названием Folding@home. Краудсорсинговые вычислительные мощности в проекте Folding@home используют для анализа белков, обнаруженных в коронавирусе, стоящем за продолжающейся пандемией. Эти белки – инструменты, помогающие вирусу инфицировать клетки человека. Используя компьютерное моделирование, исследователи картируют белки коронавируса в надежде выявить уязвимости, которые можно атаковать с помощью новых лекарств. Folding@home на сегодняшний день самый мощный суперкомпьютер в мире, он выполняет за месяц объем вычислений, на который обычному ПК понадобится 100 лет.

Исследователи сделали снимки белков коронавируса SARS-CoV-2 с помощью рентгеновской кристаллографии и криоэлектронной микроскопии (SN : 10 / 4 / 17). Моделирование Folding@home дает ученым шанс обнаружить «загадочные карманы» – потенциальные места стыковки лекарств, которые не видны на неподвижных изображениях белка, но обнаруживаются в процессе движения. Чтобы отследить движение белка за секунду, нужно проделать на компьютере 10^{18} операций.

Folding@home – не единственный суперкомпьютер, которому поручено изучать SARS-CoV-2. 23 марта Белый дом объявил о создании нового консорциума компаний, университетов и государственных учреждений, в том числе нескольких национальных лабораторий, НАСА, IBM и Microsoft, которые предлагают исследователям доступ к своим суперкомпьютерам, чтобы ускорить открытие методов лечения или вакцины от COVID. Каждый может установить соответствующее ПО и предоставить ученым часть неиспользованной вычислительной мощности своего домашнего компьютера.

По материалам: https://www.sciencenews.org

pharmtech & ingredients

a Hyve event

Международная выставка оборудования, сырья и технологий для фармацевтического производства

10-13 НОЯБРЯ 2020

Россия, Москва
МВЦ «Крокус Экспо»

Получите бесплатный билет на сайте по промо-коду:

pha20N

pharmtech-expo.ru

+7 (495) 799-55-85
pharmtech@hyve.group