

Компания "ЭЛЕМЕНТ", на правах генерального дистрибьютора одной из старейших и наиболее уважаемых японских компаний Shimadzu, представляет новинки для специалистов в области полимерных нанотехнологий и органической химии.

### UV/VIS-NIR спектрофотометр UV-3600 Plus



Уникальный двухлучевой спектрофотометр исследовательского класса для УФ/вид. и ближней ИК-области спектра.

Диапазон длин волн 185-3300 нм

3 детектора: фотоумножитель, InGaAs, PbS.

Низкий уровень рассеянного излучения (<0,00008% при 220нм) при высоком разрешении 0,1 нм.

### ИК-Фурье спектрометр IRTTracer-100



Спектрометр исследовательского класса.

- Спектральный диапазон: 7800 – 350 см<sup>-1</sup> (стандарт) или 12500 – 240 см<sup>-1</sup> (опция)

- Разрешение: 0,25; 0,5; 1, 2, 4, 8 и 16 см<sup>-1</sup>

- Отношение сигнал/шум: > 60000:1 (1 мин. сканирование фона, 1 мин. сканирование образца, разрешение 4 см<sup>-1</sup>, на длине 2100 см<sup>-1</sup>)

- Стандартная функция быстрого сканирования: 20 сканов в секунду)



**Quest ATR - приставка НПВО - новая разработка SPECAC**

### Спектрофлуориметр RF-6000



▪ Спектральный диапазон измерения: 200 - 900 нм

▪ Спектральная ширина щели: 1,5, 3, 5, 10, 15, 20 нм

▪ Соотношение сигнал/шум: **350 и выше** для Рамановских линий дистиллированной воды

**NEW**

## Газовый хроматомасс-спектрометр GCMS-TQ8040



Новый газовый хроматомасс-спектрометр с тройным квадруполом GCMS-TQ8040 сочетает в себе уникальные технологии, использованные ранее в приборах GCMS-QP2010 Ultra и LCMS-8040.

### Масс-спектрометр

- Типы ионизации: электронный удар (стандарт), химическая ионизация (опция)
- Диапазон масс: 10-1090 m/z
- Массовое разрешение: 0,5-3 а.е.м. (FWHM)
- Чувствительность в режиме Scan для 1 пг октафторнафталина: S/N>1500:1
- Чувствительность в режиме MRM для 100 фг октафторнафталина: S/N>8000:1
- Скорость сканирования: 20 000 а.е.м/сек

## Аналитический комплекс 5-мерной хроматографии LC-GCxGC-MS/MS

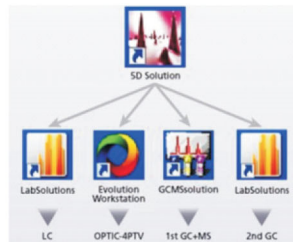
### Сопряженная платформа, включающая:

- Жидкостный хроматограф LC-20 Prominence (ВЭЖХ)
- Линию переноса LC-GC и программируемую систему ввода в газовый хроматограф
- Два газовых хроматографа GC-2010 Plus (ГХ) с криогенным модулятором ZX-2
- Тройной квадрупольный масс-спектрометр TQ-8040 (МС)

Управление всем аналитическим комплексом ведется от единого программного продукта **5D Solution**

### Этапы выполнения анализа:

- **Разделение на ВЭЖХ (LC-20 Prominence).** Функциональные блоки ВЭЖХ подбираются для конкретных приложений.
- **Онлайн инжекция в ГХ (АОС-5000 Plus + OPTIC-4PTV).** Автоматический инжектор вводит в газовый хроматограф только ВЭЖХ-фракцию с необходимыми компонентами.



Объем инъекции может быть различным, так как в конструкции не используются петли или клапаны. Инжектированная фракция попадает в специальный контейнер, который нагревается по заданной программе (OPTIC-4PTV): сначала происходит удаление растворителя, затем исследуемые компоненты попадают в колонку ГХ.

- **2D-GC Разделение (GC-2010 Plus×2 с ZX-2).** Двумерное разделение GC×GC позволяет анализировать сложные смеси, которые не могут быть разрешены в ходе одномерного процесса. Независимые температурные программы первого и второго термостатов обеспечивают необходимую аналитическую гибкость. Модулятор ZX-2 не требует использования жидкого азота.

- Сверхбыстрая регистрация ионов точно характеризует MS/MS спектры. Чередование режимов Scan/MRM позволяет подтверждать структуру и получать количественные результаты.

## LC-MS/MS - серия тройных квадрупольных масс-спектрометров для ВЭЖХ

LCMS-8040	LCMS-8050	LCMS-8060
S:N 10000:1	S:N 60000:1	S:N 180000:1



Новинка в линейке приборов для сверхбыстрой масс-спектрометрии UFMS - **жидкостный хроматомасс-спектрометр LCMS-8060** - непревзойденное сочетание скорости и чувствительности.



## Хроматографическая платформа Nexera UC

- В качестве основного компонента подвижной фазы используется вещество в критическом или окологригическом состоянии
- Анализ ведется в режиме, объединяющем свойства жидкостной (LC), газовой (GC) и сверхкритической флюидной хроматографии (SFC)
- Новая платформа объединяет процессы пробоподготовки, разделения и детектирования

## Источник ионизации DART для масс-спектрометров Shimadzu

Комбинация уникального ионного источника DART (Direct Analysis in Real Time – «Прямой анализ в режиме реального времени») со сверхбыстрыми квадрупольными масс-спектрометрами Shimadzu (LCMS, LCMS/MS, LCMS-IT-TOF) позволяет проводить идентификацию органических соединений без предварительной пробоподготовки или хроматографического разделения. Применение масс-спектрометрии DART делает возможным экспрессный анализ любых органических соединений с массой до 2 000 а.е.м., находящихся в твердом, жидком или газообразном состоянии.



## Комплексные онлайн ВЭЖХ-МС-ТФЭ системы Spark Holland

Простейший вариант реализации подготовки пробы к последующему ВЭЖХ-МС-анализу методом онлайн-ТФЭ – **Symbiosis Individual**

Состав системы:

- диспенсер для подачи растворителей для ТФЭ **HPD**
- устройство автоматической смены картриджей ТФЭ **ACE**

**Symbiosis Individual** встраивается в любую систему ВЭЖХ-МС/МС, позволяя при помощи программного обеспечения Sparklink одновременно проводить подготовку образца к МС-анализу методом онлайн-ТФЭ и непосредственно МС-анализ подготовленного образца, значительно сокращая временные затраты.

Автоматизированный комплекс твердофазной онлайн-экстракции обеспечивает:



- упрощенную разработку метода на основе шаблона
- быструю высокоэффективную пробоподготовку при высоких давлениях с последующим вводом в хроматомасс-спектрометр без вмешательства пользователя
- выполнение пробоподготовки следующего образца параллельно с анализом текущего

- устранение ошибок, вызванных работой оператора

NEW

## Лазерный дифракционный анализатор SALD-7500nano



За счет использования полупроводникового УФ лазера с длиной волны 405 нм достигается время анализа порядка 1 сек. Данный прибор позволяет с высокой точностью определять концентрации частиц и в реальном времени наблюдать процессы диспергирования/агрегирования.  
Диапазон измерения: 0,007-800 мкм

## Анализатор размеров наночастиц IG-1000



Революционный метод наведенной решетки (Induced Grating – IG), созданный компанией Shimadzu, лёг в основу уникального IG-1000. Анализатор позволяет проводить измерения в субнано диапазоне — измерять наночастицы с размерами от 0,5 до 200 нм с высокой точностью простым и эффективным способом.  
Диапазон измерений (для жидких образцов): 0,5-200 нм



**Сканирующий зондовый микроскоп SPM-9700:** получение трехмерного изображения поверхности с высоким разрешением.

## Электронно-зондовый микроанализатор EPMA-8050G



EPMA-8050G – это дебют Shimadzu в области микроанализа с применением передовой технологии катода с полевой эмиссией (катод Шоттки). Новая электронно-оптическая система микроанализатора EPMA-8050G обеспечивает беспрецедентное пространственное разрешение во всем диапазоне токов – вплоть до нескольких микроампер. Прибор оснащается системой рентгеновских спектрометров (ВДС+ЭДС), оптическим микроскопом, двойным цифровым преобразователем сканирования и новой рабочей станцией.



**Динамический ультрамикротвердомер DUH-211/DUH-211S****Технические параметры:**

- диапазон нагрузки: 0,1 - 1,961 мН
  - точность нагрузки:  $\pm 19,6$  мкН или  $\pm 1\%$  используемой нагрузки
  - читаемость: 0,196 мкН (если нагрузка не превышает 1,96 мН)
  - отклонение:  $\pm 2$  от полной шкалы (20 мкм)
  - индентор по Виккерсу, Кнупу, Бриннелю
  - суммарное увеличение (микроскоп):  $\times 500$
  - увеличение линз объектива -  $\times 50$ , окуляра -  $\times 10$
  - эффективный диапазон измерений (увеличение  $\times 50$ ) - 250 мкм
  - минимальный инкремент - 0,01 мкм/импульс
- Габаритные размеры и вес: 355 x 405 x 530 мм, 42 кг

**Сообщите нам больше о Ваших задачах, и мы поможем в выборе лучшего решения:**

**Компания "ЭЛЕМЕНТ" - генеральный дистрибьютор Shimadzu**

117105, **Москва**, Варшавское шоссе,  
д.1, стр.6, БЦ "W Plaza 2"  
тел/факс: (495) 514-00-48  
e-mail: [msc@element.utk.ru](mailto:msc@element.utk.ru)

630007, **Новосибирск**,  
ул. Октябрьская 42, оф. 225/3  
тел/факс: (383) 202-07-26  
e-mail: [shim\\_ns@element.utk.ru](mailto:shim_ns@element.utk.ru)

620075, **Екатеринбург**,  
ул. Бажова 68,  
тел/факс: (343) 278-34-64 (65)  
e-mail: [element@usp.ru](mailto:element@usp.ru)

634028, **Томск**,  
пр-кт Ленина, 1, оф. 404  
тел/факс: (3822) 41-11-04  
e-mail: [tomsk@element.utk.ru](mailto:tomsk@element.utk.ru)