



ГХ-МСД Agilent серии 5977A

## ХАРАКТЕРИСТИКИ, КОТОРЫЕ ВСЕ ТАК ДОЛГО ЖДАЛИ

The Measure of Confidence



**Agilent Technologies**

# Чувствительность, скорость и простая интеграция, о которых все так долго мечтали

## НОВЫЙ ГХ-МСД Agilent серии 5977A

ГХ-МСД Agilent серии 5977A разработан на основе 45-летней традиции лидерства и инноваций и объединяет в себе технологии лучших в отрасли систем для газовой хромато-масс-спектрометрии.

С этим усовершенствованным прибором надежность и производительность вашей лаборатории выйдет на новый уровень. Новая ГХ-МСД система 5977A обеспечит наивысшую чувствительность и эффективность рабочего процесса, а новые программные средства помогут упростить оптимизацию метода и снизить эксплуатационные расходы.

Проще говоря, ГХ-МСД серии 5977A поможет вам справиться с самыми сложными задачами – как сегодня, так и в будущем.



*ГХ-МСД Agilent серии 5977A представляет собой новейшее дополнение самого обширного и функционального в отрасли модельного ряда систем ГХ и ГХ-МС и соответствующего программного обеспечения. В нем есть все новейшие компоненты для быстрого выхода на рабочий режим, экологически безопасной эксплуатации и защиты от некорректного использования прибора, а также предусмотрена возможность использовать водород в качестве газа-носителя.*



*ГХ-МСД Agilent серии 5977*



*Мобильный ГХ-МС Agilent 5975T с модулем LTM*



*Тандемный трехквардрупольный ГХ-МС/МС 7000B*



*Гибридный квадрупольно-времяпролетный ГХ-МС Agilent 7200*



*ГХ-МС Agilent 240 с ионной ловушкой*

## Новые функции аппаратного и программного обеспечения гарантируют надежные результаты и позволяют минимизировать вмешательство оператора

### Повышенная чувствительность

Новый источник ионизации и протоколы настройки увеличивают чувствительность МСД, что позволит с уверенностью детектировать следовые количества соединений и снизить пределы обнаружения.

### Максимальная производительность

Новые интегрированные функции аппаратного и программного обеспечения упрощают рабочий процесс и позволяют выполнить больше задач с минимальными затратами.

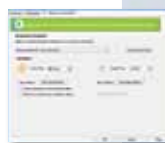
### Оптимальные варианты программного обеспечения

Вы выбираете рабочий процесс, обеспечивающий максимальную производительность. Продолжайте использовать универсальное и надежное ПО ChemStation или выберите ПО MassHunter, уже проверенное на приборах для tandemной ГХ-МС/МС и масс-спектрометрии высокого разрешения.



### Экологически безопасный ГХ-МСД

Режим **Sleep/Wake**, а также интеллектуальные функции нового турбонасоса помогают снизить расход газа и энергопотребление. Кроме того, существует возможность перехода на менее дорогие газы в режиме ожидания. **Стр. 5**



### Самый надежный из существующих ГХ

Новый ГХ Agilent 7890В разработан для хромато-масс-спектрометрии с целью оптимизации производительности системы. **Стр. 4**



### Самый чувствительный МСД

Благодаря новому источнику с экстракционной линзой, а также уникальной конструкции *квадруполя, работающего* при температуре до 200 °С, ГХ-МСД Agilent серии 5977А обеспечивает стабильную сверхвысокую производительность. **Стр. 6**



### Универсальные средства оптимизации рабочего процесса

Выполните оптимизацию методов ГХ и МС, чтобы получить полный контроль над процессом анализа. **Стр. 8**



### Умные технологии

Интеллектуальные средства защиты МСД от повреждений помогают экономить время и оптимизировать производительность, повышая эффективность вложений. **Стр. 10**



### Полностью инертные линии

Начиная с линий для подвода газа-носителя... до испарителя... и детектора... выполненный из инертных материалов тракт системы предотвращает потерю и разложение определяемого вещества. **Стр. 18**



### Готовые решения для любых задач

Анализаторы и наборы для анализа Agilent позволяют получать качественные данные сразу после запуска прибора. **Стр. 19**



### Возможность перехода на другой газ-носитель

Встроенные калькуляторы помогут заменить методы на основе гелия на методы, использующие более доступные и менее дорогие газы, например водород. **Стр. 4**

## Новый газовый хроматограф Agilent 7890B

# Надежность, которую все так долго искали, и новый эволюционный шаг в газовой хроматографии (ГХ)

Создание самой надежной в мире системы ГХ является непрерывным процессом. С каждым шагом мы повышаем производительность и скорость, а также разрабатываем новые аналитические возможности, при этом ни на минуту не забывая о конечных *результатах*.

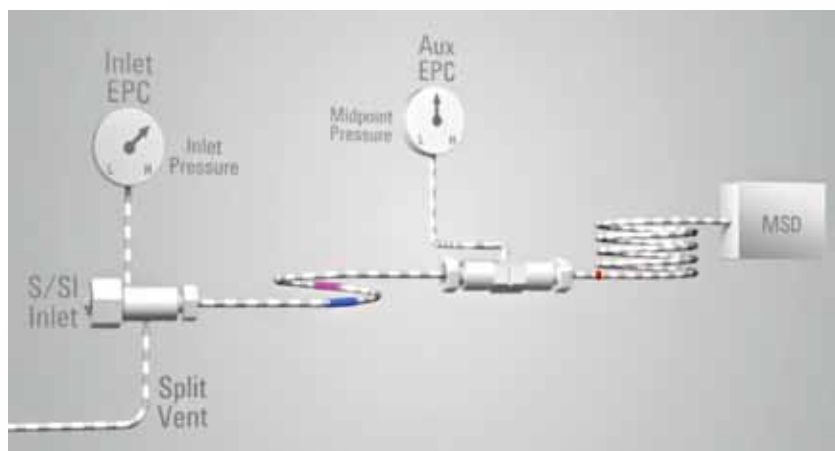
### Новый ГХ Agilent 7890B представляет собой новый уровень производительности и интеграции систем ГХ и МСД.

Инновационная система ГХ Agilent 7890B предоставляет все необходимое для получения надежных данных и, кроме того, позволяет обрабатывать большие объемы проб за меньшее время и при минимальных затратах. Его точный регулятор давления и температуры термостата в сочетании с колонками для ГХ Agilent обеспечивают беспрецедентную инертность и повторяемость значений времени удерживания, основы всех хроматографических измерений.

### Технология капиллярных потоков (CFT) помогает повысить производительность, эффективность и надежность

CFT дает следующие преимущества:

- увеличение стабильности времени удерживания для проб со сложной матрицей;
- увеличение стабильности базовой линии;
- сокращение времени анализа;
- сокращение частоты обслуживания источника ионизации;
- увеличение срока службы колонок.



**Схема подключения системы обратной продувки в систему ГХ-МСД 7890B/5977A.**  
Данная заводская опция позволяет начать использовать обратную продувку немедленно, благодаря поддержке встроенного мастера обратной продувки.

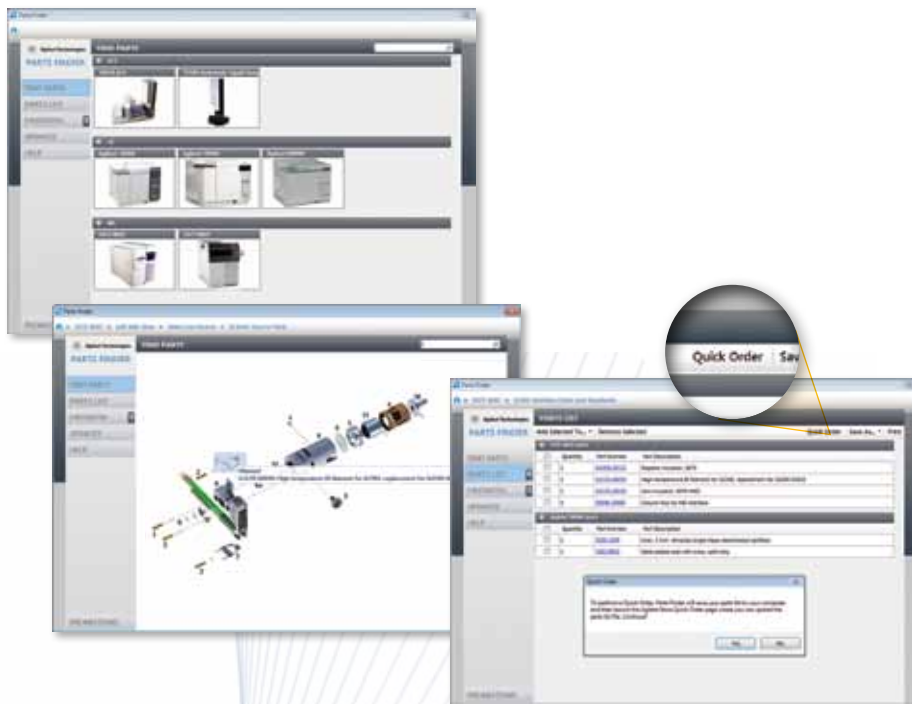
Газ	Атомный номер	Молярная масса (г/моль)
Helium	2	4.00
Hydrogen	1	1.01

**Оптимизирован для работы с водородом в качестве газа-носителя**

ГХ-МСД 7890B/5977A поддерживает методы на основе водорода. Если источник газа уже установлен, компания Agilent поможет вам выполнить удачный переход.

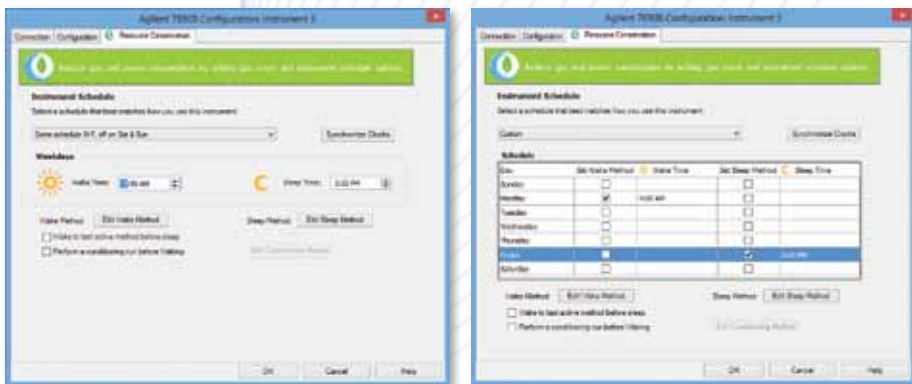
## Быстрый поиск и заказ необходимых запчастей Agilent.

Специальный встроенный помощник **Parts Finder** позволит быстро определить нужный каталожный номер, составить список необходимых запчастей и оформить заказ прямо на веб-сайте Agilent.



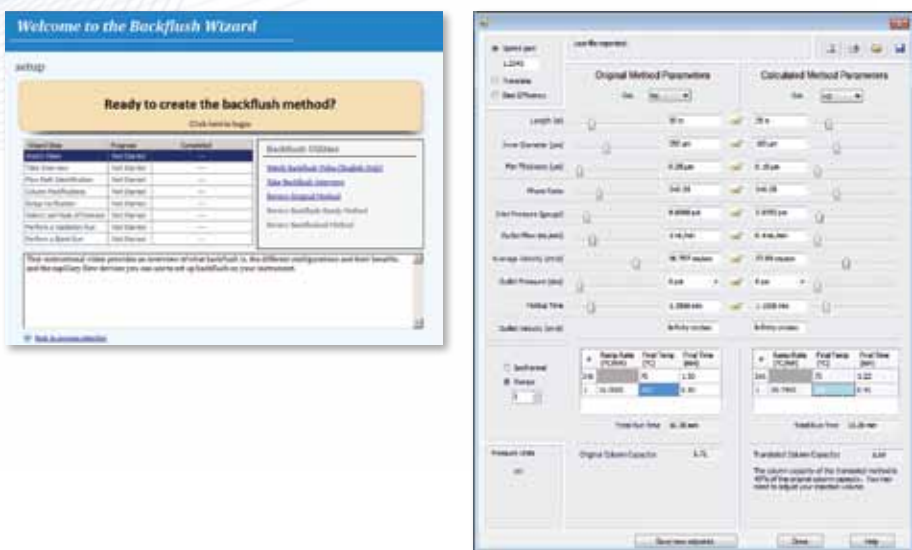
## Экономия расходных материалов

**Режимы Sleep/Wake** помогает сэкономить электроэнергию и снизить расход газа-носителя, когда не происходит анализа образцов, а также подготовить прибор перед началом рабочего дня, выводя его на рабочий режим заранее, до прихода оператора.



## Упрощенное создание методов

Встроенные калькуляторы ГХ автоматически обновляют оптимальные параметры, упрощая разработку и внедрение метода.



Для получения дополнительной информации о ГХ-МСД Agilent серии 5977A посетите веб-страницу [www.agilent.com/chem/5977A](http://www.agilent.com/chem/5977A)

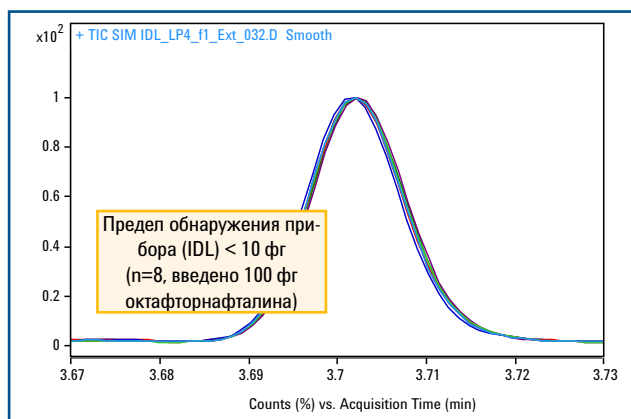
## Масс-селективный детектор (МСД) Agilent 5977A

# Эталон чувствительности, стабильности и спектральной точности

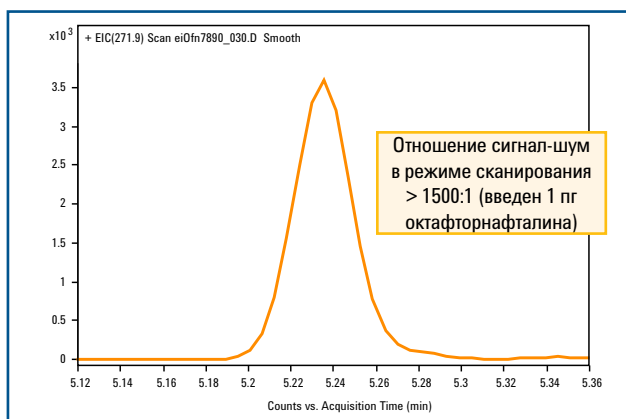
На каждом шагу эволюции ГХ-МСД компания Agilent стремится обеспечить непрерывное усовершенствование путем достижения следующих целей:

- **высочайшая чувствительность** для анализа ультраследовых количеств;
- **сохранность проб**, обеспечиваемая инертными компонентами;
- **повышение производительности** с помощью инновационных аппаратных и программных средств ГХ и МС.

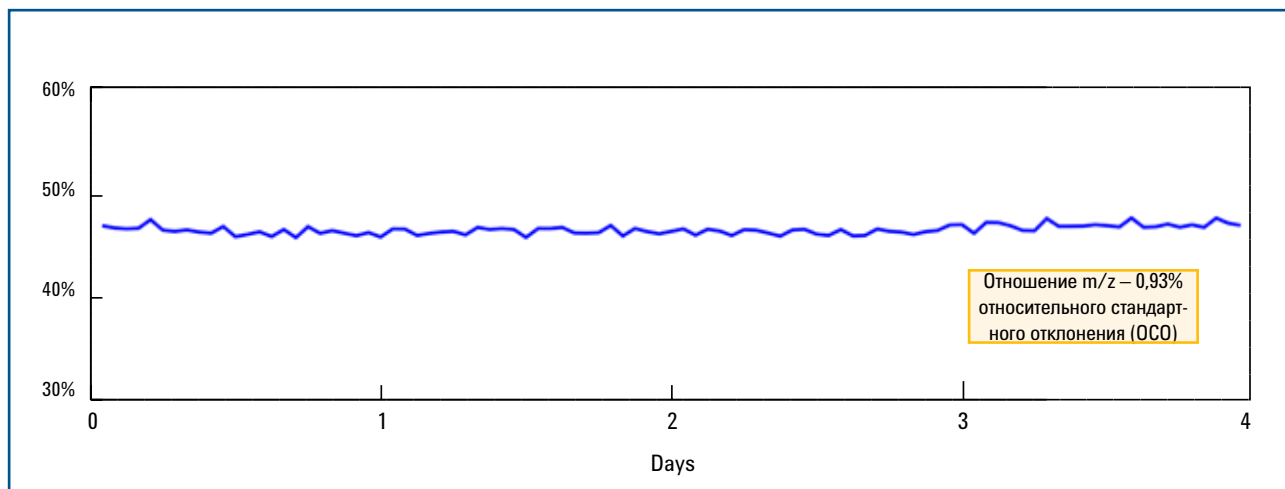
## Более высокое качество сигналов позволяет улучшить процесс обнаружения соединений на следовых уровнях, повышая надежность результатов



Этот статистически полученный предел обнаружения прибора (IDL), продемонстрированный при запуске, подтверждает беспрецедентный уровень производительности всей системы ГХ-МС.



Высокая чувствительность детектора МС 5977А с источником, снабженным дополнительной экстракционной линзой, подтверждается характеристиками отношения сигнал-шум в режиме полного сканирования.



Крайне высокий уровень спектральной стабильности подтверждается постоянным отношением интенсивностей ионов 75 и 95 бромфторбензола, которое наблюдалось в течение четырех дней.

## Основа высокой производительности

Сочетание источника ионизации с дополнительной экстракционной линзой, нагреваемого монолитного кварцевого квадруполя с золотым покрытием и трехосевым детектором с изменением направления ионного пучка по трем взаимно перпендикулярным осям обеспечивает максимально надежные результаты с высоким уровнем чувствительности.

### Быстросъемная конструкция источника с экстрактором с дополнительной экстракционной линзой для эффективной фокусировки ионного пучка

Обеспечивает передачу максимального числа ионов из ионного источника в квадруполярный анализатор.

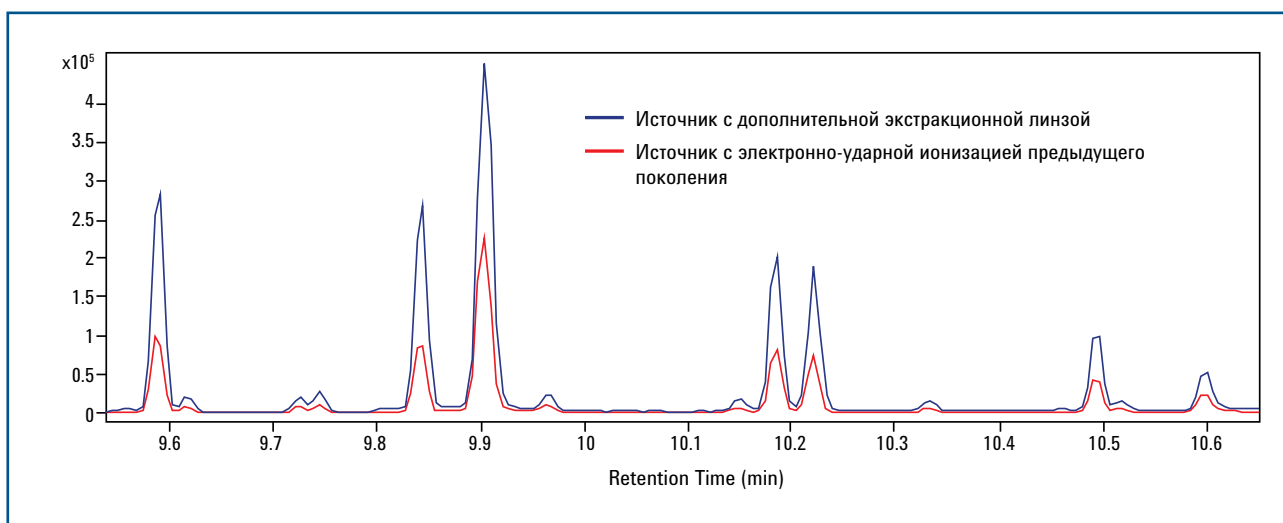


### Трехосевой детектор

Значительно сокращает уровень нейтральных шумов, обеспечивая высокую четкость сигнала и низкие пределы обнаружения.

### Высокотемпературный монолитный кварцевый квадруполь с золотым покрытием

Кварцевый монолит гарантирует идеально ровную поверхность гиперболических стержней квадруполя в течение всего срока службы МСД. Позолоченные поверхности остаются чистыми и не требуют обслуживания даже при экстремально высоких температурах — до 200 °С.



Новый источник обеспечивает увеличение чувствительности в 2,5–3 раза по сравнению с источником предыдущего поколения.

Для получения дополнительной информации о ГХ-МСД Agilent серии 5977A посетите веб-страницу [www.agilent.com/chem/5977A](http://www.agilent.com/chem/5977A)

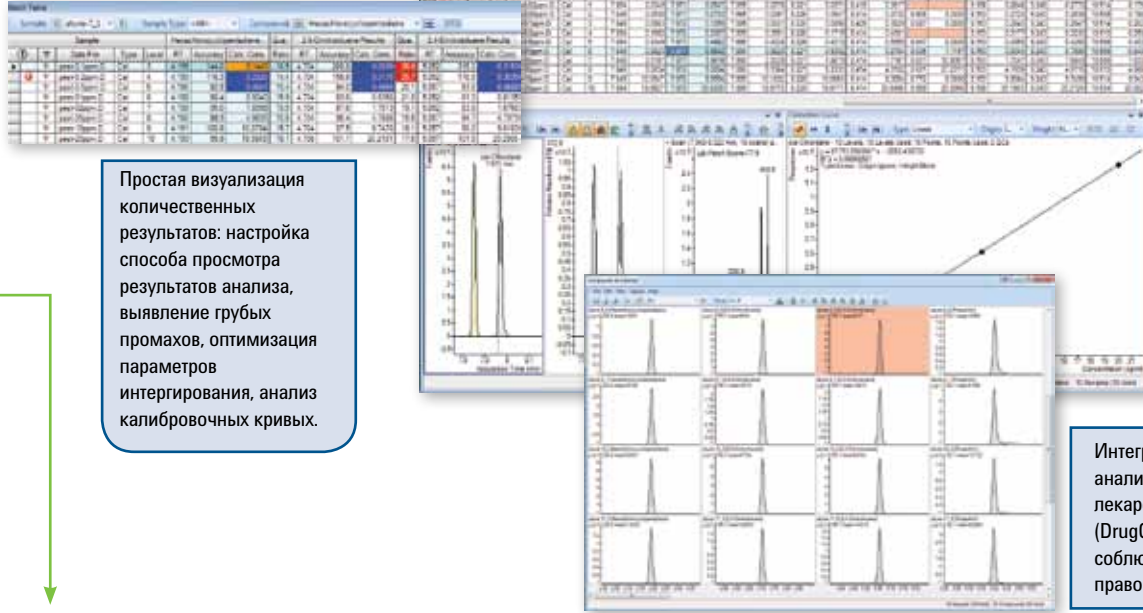


## Возможность выбора варианта анализа данных в соответствии с потребностями лаборатории

**ПО ChemStation** основано на 20-летнем опыте помощи лабораториям в области разработки, распространения и совместного использования методов и отчетов ГХ-МС.

**ПО MassHunter** предоставляет унифицированную платформу для всех масс-спектрометров Agilent и позволяет использовать в лаборатории новейшие инструменты МС.

### MassHunter



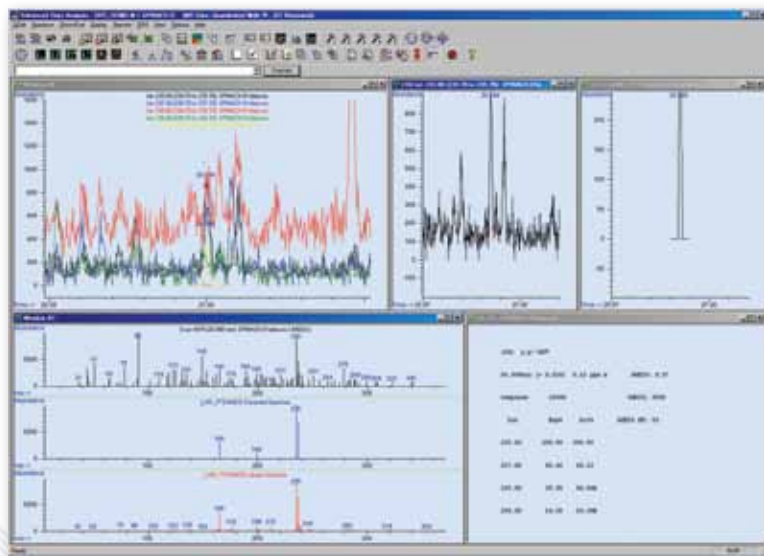
Простая визуализация количественных результатов: настройка способа просмотра результатов анализа, выявление грубых промахов, оптимизация параметров интегрирования, анализ калибровочных кривых.

Улучшение качества и скорости анализа данных с помощью автоматизированных показателей и унифицированного анализа данных для систем МС Agilent.

Интуитивно понятные отчеты на основе Microsoft Excel®.

Интегрированный процесс анализа для подтверждения лекарственных препаратов (DrugQuant) упрощает соблюдение нормативных требований.

### ChemStation



Отраслевой стандарт на два десятилетия.

Интегрированный метод US EPA (EnviroQuant) и процесс анализа для подтверждения лекарственных препаратов (DrugQuant) помогают следовать рекомендованным методикам.

Пакет программ выявления индивидуальных спектров и составления отчетов [Deconvolution Reporting Software (DRS)] улучшает процесс анализа и подтверждения для анализа многокомпонентных проб сложного состава.

Язык макропрограммирования расширяет возможности ПО.

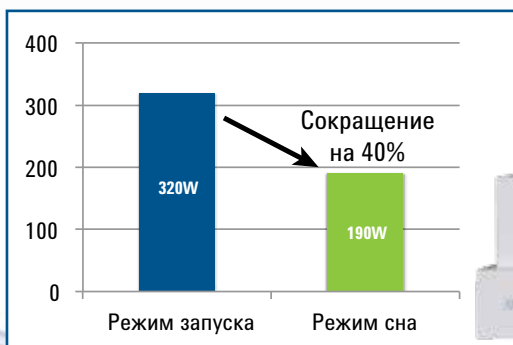
Для получения дополнительной информации о ГХ-МСД Agilent серии 5977A посетите веб-страницу [www.agilent.com/chem/5977A](http://www.agilent.com/chem/5977A)

# С помощью совершенно нового уровня в интеграции ГХ, МСД и программного обеспечения работать на наших системах для ГХ-МС становится проще и удобней.

## Встроенные функции управления оборудованием и обмена данными между ГХ и МСД

- ▶ Прямая связь между ГХ и МСД помогает обнаружить любые неполадки, обеспечивая надежную защиту обоих приборов
- ▶ Эта система разработана таким образом, чтобы можно было использовать водород в качестве газа-носителя, и позволяет переключиться с гелия на менее дорогостоящий газ-носитель, увеличивая таким образом скорость анализа и хроматографическое разрешение

## Сокращение энергопотребления на 40%\*



\*Турбомолекулярный насос с опциональной функцией энергосбережения DS42i. Может варьироваться в зависимости от условий метода.

## Безопасная для окружающей среды эксплуатация

- ▶ Интеллектуальный насос низкого вакуума обеспечивает экономию энергии в режиме ожидания
- ▶ Режимы Sleep/Wake с легкостью настраиваются в соответствии с конкретным расписанием



## Простое, экономичное техническое обслуживание

### Возможность долгосрочной поддержки и высокая производительность

- ▶ Модульная конструкция анализатора упрощает рутинное обслуживание системы
- ▶ Система заблаговременного оповещения о необходимости проведения профилактического обслуживания (EMF) сообщает о незначительных проблемах до того, как они приведут к серьезным сбоям

### Лучшая в отрасли программная платформа

- ▶ ПО MassHunter и ChemStation позволяет быстро настроить рабочий процесс и подобрать оптимальное решение Вашей задачи
- ▶ Встроенные калькуляторы и помощники для ГХ помогают сократить время, затрачиваемое на разработку метода
- ▶ Новое средство поиска запчастей позволяет быстро определить каталожные номера, упрощая процесс оформления заказа

### Увеличение производительности и сокращение эксплуатационных затрат

- ▶ Функция Quick Vent позволяет затрачивать меньше времени на техническое обслуживание и больше — на обработку проб
- ▶ Функция BackFlush Wizard обеспечивает быструю и простую оптимизацию обратной продувки



Для получения дополнительной информации о ГХ-МСД Agilent серии 5977A посетите веб-страницу [www.agilent.com/chem/5977A](http://www.agilent.com/chem/5977A)

Больше, чем просто аппаратное и программное обеспечение...

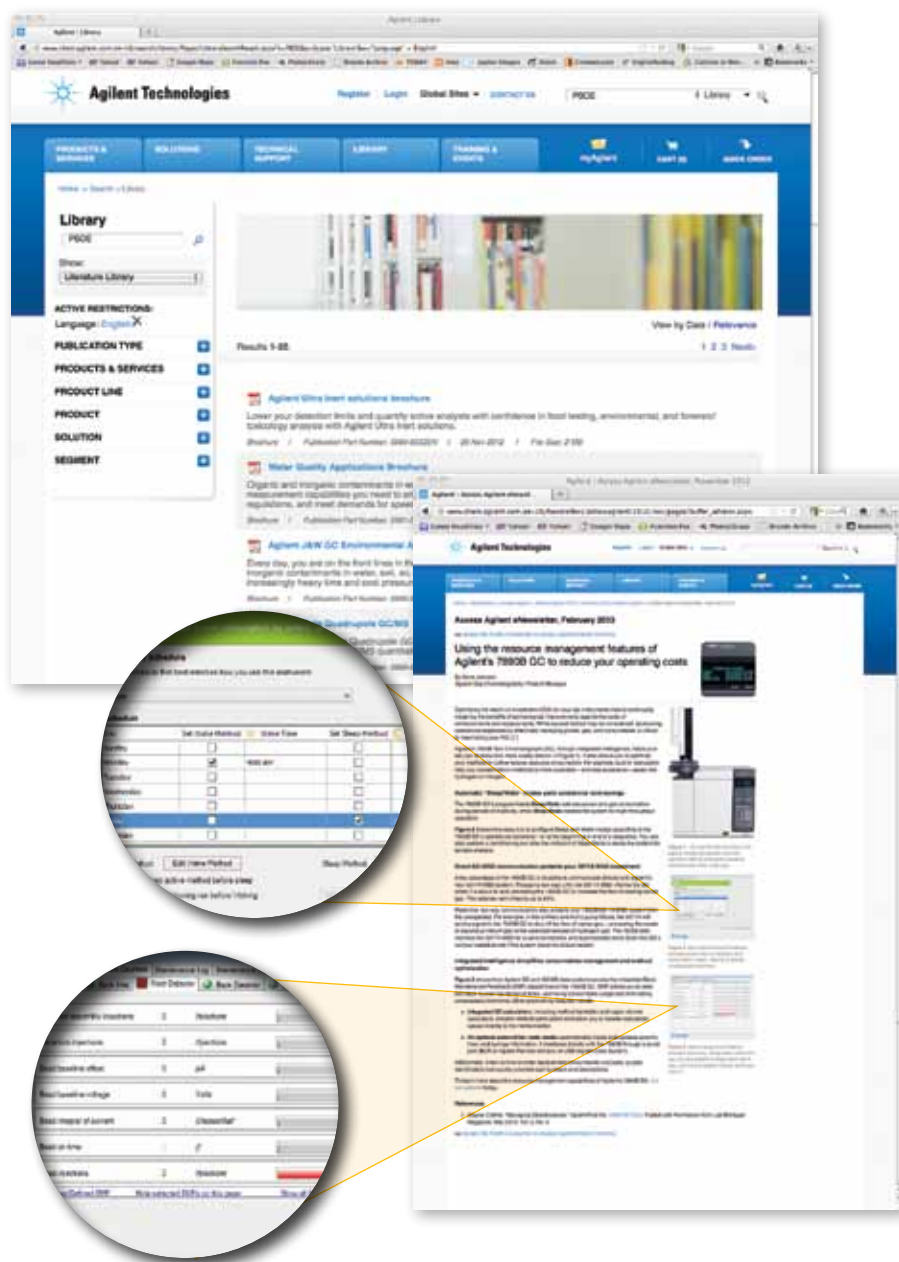
## Лидерство в области приложений, обеспечивающее преимущества для отдельных лабораторий — как небольших, так и крупных

МСД Agilent изменил сам принцип настольной масс-спектрометрии, установив новый, беспрецедентный стандарт производительности и надежности. Однако главным залогом успеха наших заказчиков стала способность компании Agilent решать аналитические задачи.

Компания Agilent готова выделять время, специалистов и ресурсы для поиска и разработки новых приложений. И только компания Agilent создала процесс обмена данными между лабораториями для решения текущих и будущих прикладных задач.

**Компания Agilent поддерживает прикладные задачи конкретных лабораторий с помощью следующих возможностей:**

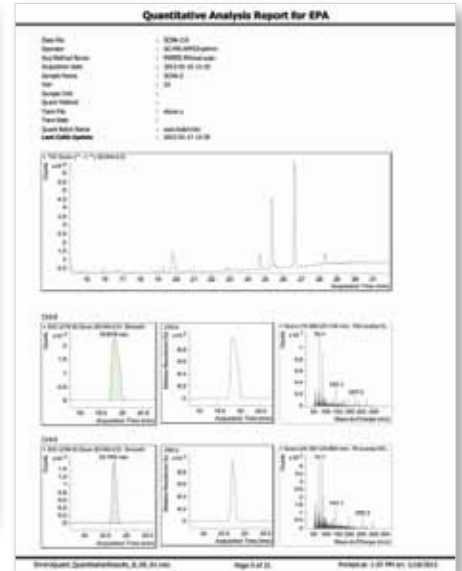
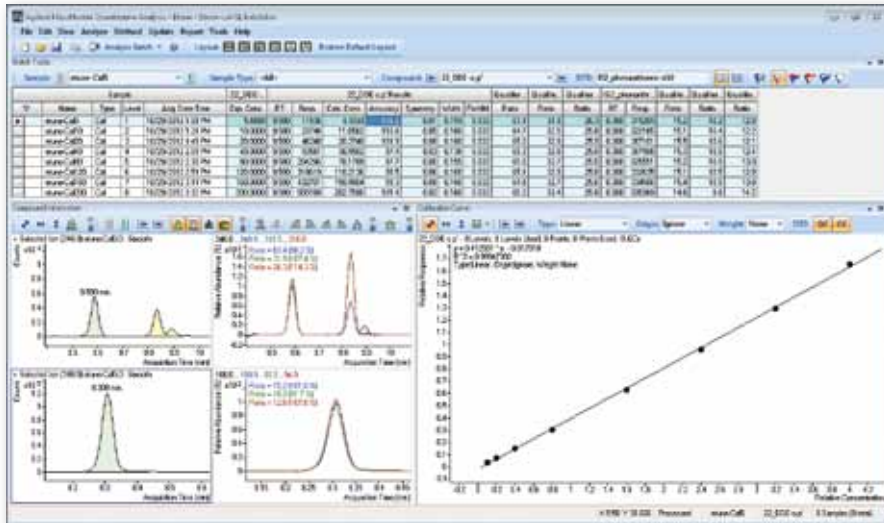
- ▶ **краткие обзоры приложений**, предоставляющие сведения о методиках ГХ-МС, руководства по пробоподготовке и библиотеки масс-спектров с функцией поиска;
- ▶ **доступ к электронным рассылкам Agilent** с подробными статьями, практическими советами и ссылками на новейшую литературу, которые подбираются в соответствии с *вашими* индивидуальными предпочтениями;
- ▶ **анализаторы и наборы для анализа Agilent** предоставляют средства для удобной настройки существующих систем в соответствии с новыми методиками;
- ▶ **базы данных RTL**, объединяющие всю необходимую информацию, чтобы определять целевые соединения даже в самых сложных смесях;
- ▶ **ресурс SubscribeNet**, обеспечивающий простое получение загружаемых материалов, лицензий, исправлений и многого другого.





# Высочайшая производительность для самых строгих требований к методике анализа

При анализе летучих соединений в воде или полуплетучих соединений в почве ГХ-МСД Agilent серии 5977A удовлетворяет требованиям любого метода за счет беспрецедентной чувствительности, точности и линейности, а также инструментов, позволяющих сократить расходы и продолжительность цикла анализа.



ГХ-МСД Agilent серии 5977A обеспечивает самое высокое качество и полноту спектральных данных для анализа летучих органических соединений (ЛОС) методом динамического парового анализа (Purge & Trap) — одного из самых распространенных методов анализа воды.

Наш патентованный инертный источник ионизации устраняет поверхностную активность, что приводит к более надежным соответствиям с библиотечными данными, а следовательно, обеспечивает большую уверенность в полученных данных.



### Анализаторы и наборы для анализа Agilent являются кратчайшим путем к сбору высококачественных данных

Анализаторы и наборы для анализа Agilent для ЛОС и ПЛОС включают в себя все средства и компоненты, необходимые для быстрого запуска приложений и скорейшего получения результатов.

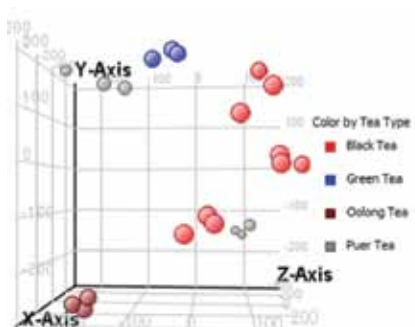


## Усовершенствованные средства для подтверждения качества и единообразия

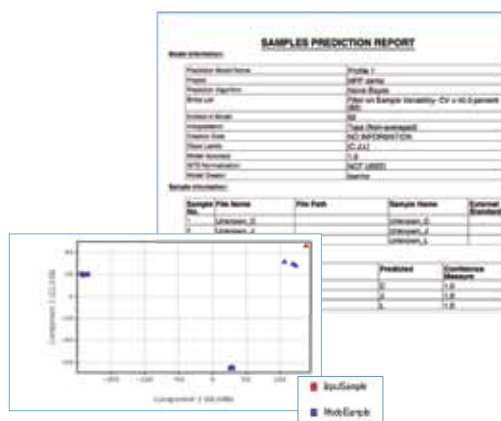
### Сенсорная проба: классификация сортов чая

Чайные экстракты содержат много соединений, часть из которых оказывает более важное воздействие на запах и вкус чая, чем другие.

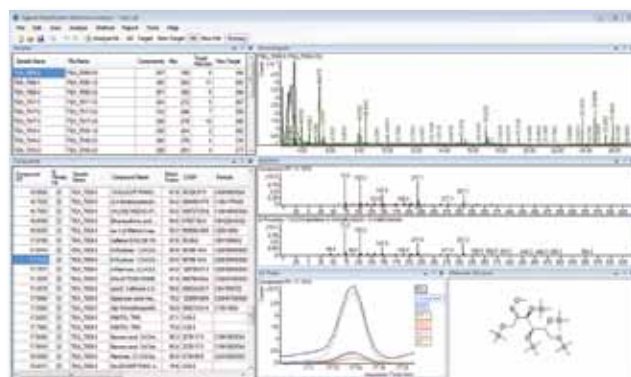
В этом примере было использовано ПО Mass Profiler Professional (MPP) для создания модели данных, с помощью которой можно было бы классифицировать образцы чая на основании их химического состава. Чувствительность и линейность ГХ-МСД Agilent серии 5977A позволили включить в модель пики с высокой и низкой интенсивностью для точной оценки качества продукта.



Анализ основных компонент (PCA) в MPP, демонстрирующий порядок кластеризации данных. Различия в химическом составе могут использоваться для четкого различения сортов чая.



Модель прогнозирования MPP выполняет оценку неизвестного образца чая и может использоваться для выявления фальсификаций.



Функция Unknowns Analysis ПО MassHunter поддерживает итерационный рабочий процесс, повышающий эффективность и качество анализа.



С помощью одного из анализаторов и наборов для анализа Agilent можно значительно сократить время, затрачиваемое на разработку метода.

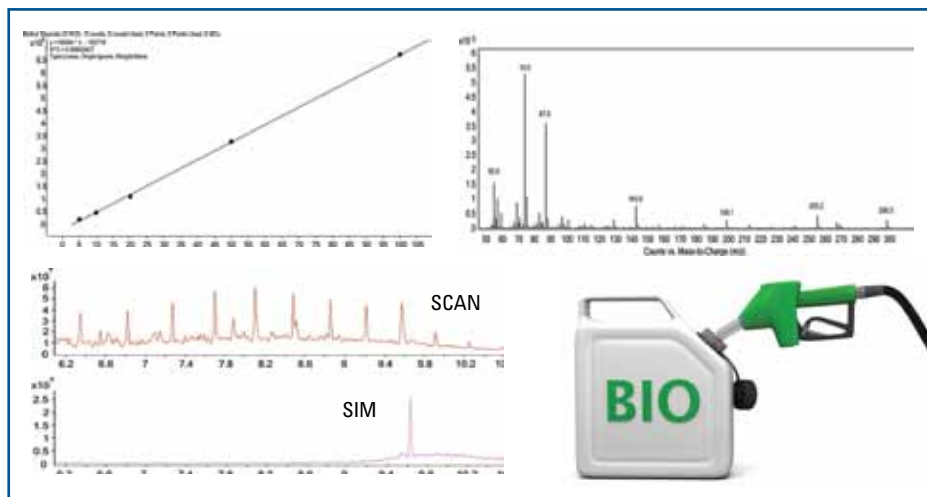


## Проведение надежного качественного и количественного анализа

### Составление характеристики биотоплива

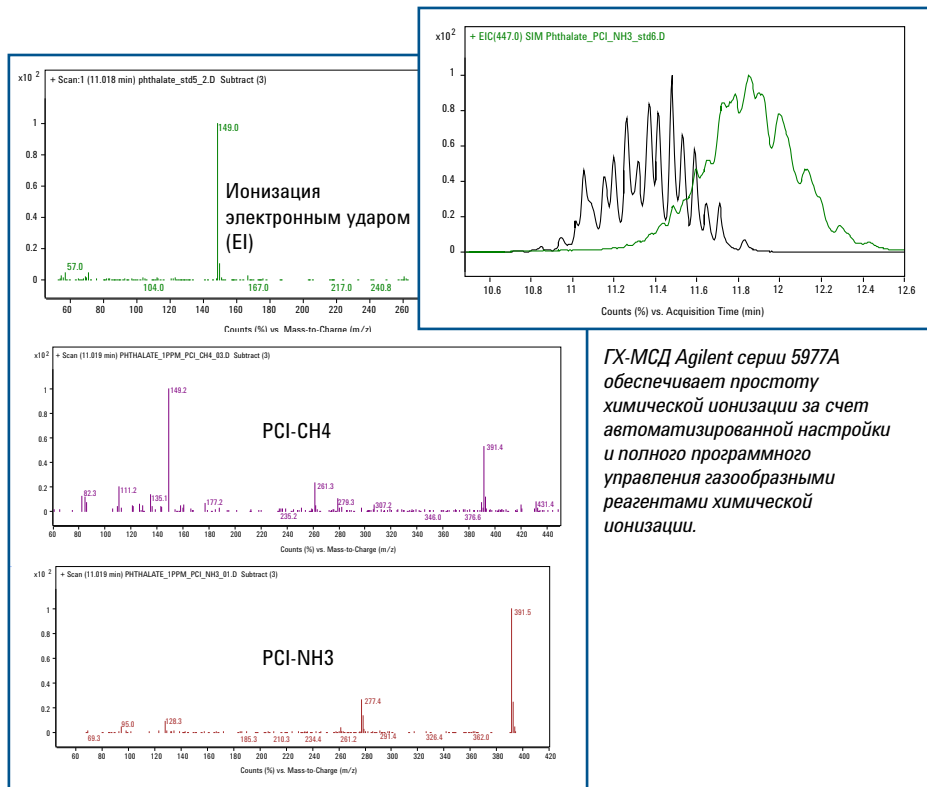
ГХ-МСД Agilent серии 5977А полностью удовлетворяет требованиям к точности и чувствительности, предъявляемым при анализе биотоплив, и даже превышает их. Полностью инертные линии системы, высокопроизводительный ионный источник с экстракционной линзой и нагреваемый кварцевый квадруполь с золотым покрытием обеспечивают надежный, высокочувствительный анализ для всех компонентов биотоплив.

Система просто настраивается для одновременного сбора данных в режимах SIM/SCAN, что позволяет максимально увеличить чувствительность и селективность, одновременно предоставляя полный спектр качественного анализа.



### Фталатные пластификаторы

Положительная химическая ионизация (PCI) обеспечивает однозначную идентификацию различных фталатов за счет интенсивного сигнала от молекулярного иона. С ГХ-МСД серии 5977А можно использовать весь набор реагентов химической ионизации, включая углеводороды (такие как изобутан и метан) и более "мягкие" реагенты (такие как  $\text{CO}_2$  и  $\text{NH}_3$ ), с чувствительностью анализа на следовых уровнях.



ГХ-МСД Agilent серии 5977А обеспечивает простоту химической ионизации за счет автоматизированной настройки и полного программного управления газообразными реагентами химической ионизации.

Для получения дополнительной информации о ГХ-МСД Agilent серии 5977А посетите веб-страницу [www.agilent.com/chem/5977A](http://www.agilent.com/chem/5977A)

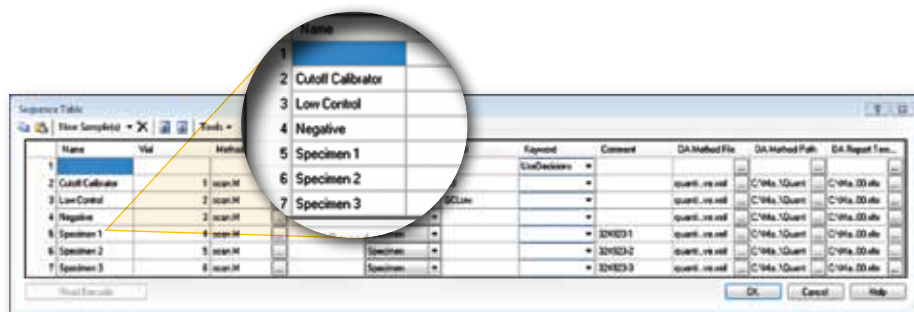


## Оптимизация рабочего процесса для рутинного подтверждения лекарственных препаратов с помощью мощных инструментов целевого анализа и отчетности

Программный модуль DrugQuant для ПО MassHunter делает процесс количественного анализа лекарственных препаратов более производительным и менее затратным. Работа с этим модулем *не требует* постоянного наблюдения за запуском анализа (или серии) контролируемых соединений.

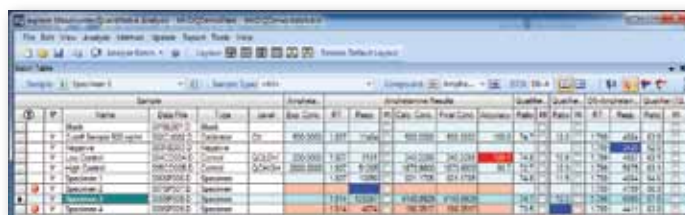
### Интеллектуальная установка последовательности

Данный инструмент определяет критерии реагирования в ситуациях, которые могут возникнуть в процессе обработки серии образцов, например при загрязнении холостого раствора, несоответствии критериям ввода внутреннего стандарта или концентрации определяемого вещества, превышающей нормальный диапазон значений. Функция интеллектуальной установки последовательности также может осуществлять ввод дополнительных холостых растворов, повторный ввод проб и приостановку или прекращение обработки серии.



### Простой просмотр данных и оценка результатов

В ходе автоматизированных проверок качества ПО MassHunter выполняет цветное маркирование выпадающих значений, увеличивая надежность проверки результатов.



### Отчеты DrugQuant

Теперь доступны как при выполнении количественного анализа с помощью ПО MassHunter, так и в ходе классического анализа данных с помощью ПО ChemStation для МСД (в режиме анализа лекарственных препаратов), обеспечивая единообразный формат отчетов для всех систем ГХ-МС Agilent.



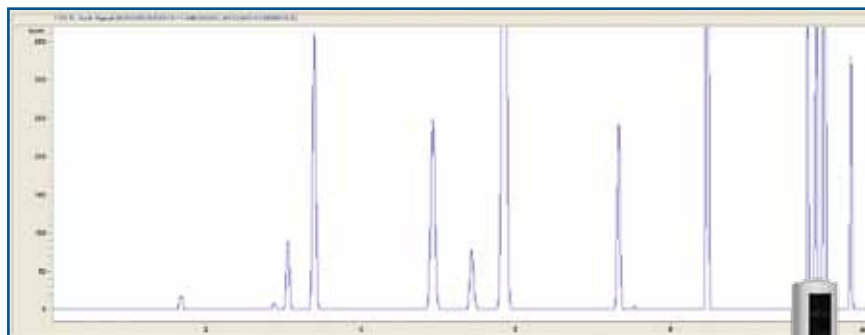


## Надежное подтверждение целевых и обнаружение неизвестных компонентов пробы

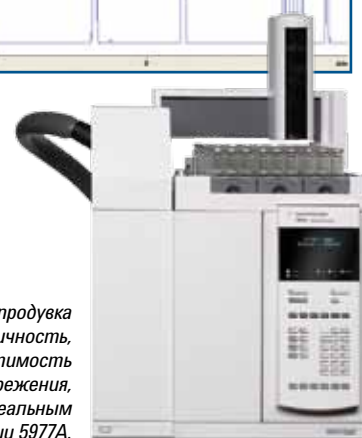
### Улучшение качества анализа остаточных растворителей на соответствие нормативным требованиям

Для фармацевтических лабораторий контроля качества, выполняющих анализ ГХ с применением парового анализа, ГХ-МСД Agilent серии 5977A обеспечивает бесперебойную работу, высочайшую чувствительность и максимальную точность.

Кроме того, ПО MassHunter позволяет выполнять интерактивное архивирование результатов в OpenLAB ECM и помогает обеспечивать соответствие требованиям к остаточным растворителям.



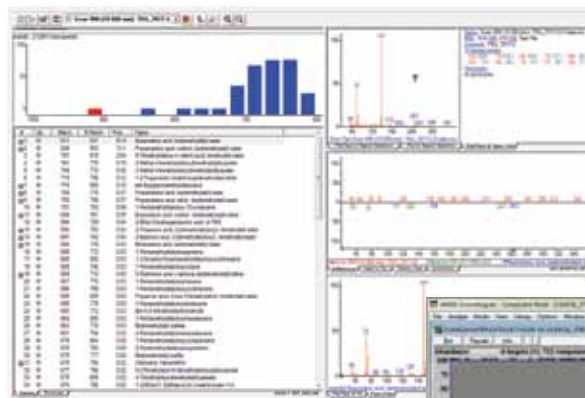
ПО MassHunter работает в среде 21CFR, часть 11, обеспечивая соответствие нормативным требованиям к лабораториям, подконтрольным Управлению по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных средств США (FDA).



Благодаря таким функциональным возможностям, как продувка вials, автоматическая проверка вials на герметичность, устройство считывания штрих-кода, совместимость с различными размерами вials и режим энергосбережения, дозатор равновесного пара Agilent 7697A станет идеальным дополнением системы ГХ-МСД серии 5977A.

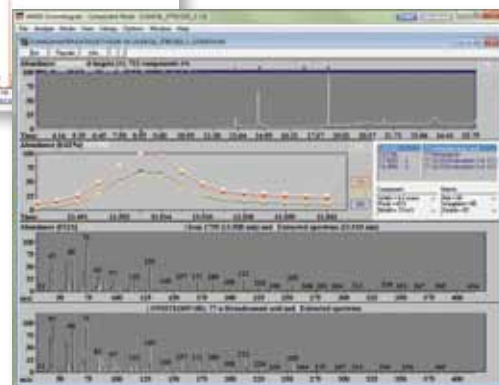
### Глубокий анализ биологических систем

Компания Agilent может стать вашим партнером в метаболомике, предоставляя такие средства, как базы данных с фиксацией времени удерживания (RTL), высокопроизводительный режим SIM/SCAN, встроенный пакет для распознавания индивидуальных спектров (DRS), а также глубокий анализ данных с помощью ПО Mass Profiler Professional. Для получения дополнительной информации посетите веб-страницу [www.agilent.com/chem/mpp](http://www.agilent.com/chem/mpp)



Программный пакет AMDIS разработан для извлечения чистого спектра компонента из комплексных данных ГХ-МС.

Наш специализированный набор для метаболомики Fiehn GC/MS Metabolomic Kit представляет наиболее полную базу данных RTL химических веществ.



Для получения дополнительной информации о ГХ-МСД Agilent серии 5977A посетите веб-страницу [www.agilent.com/chem/5977A](http://www.agilent.com/chem/5977A)

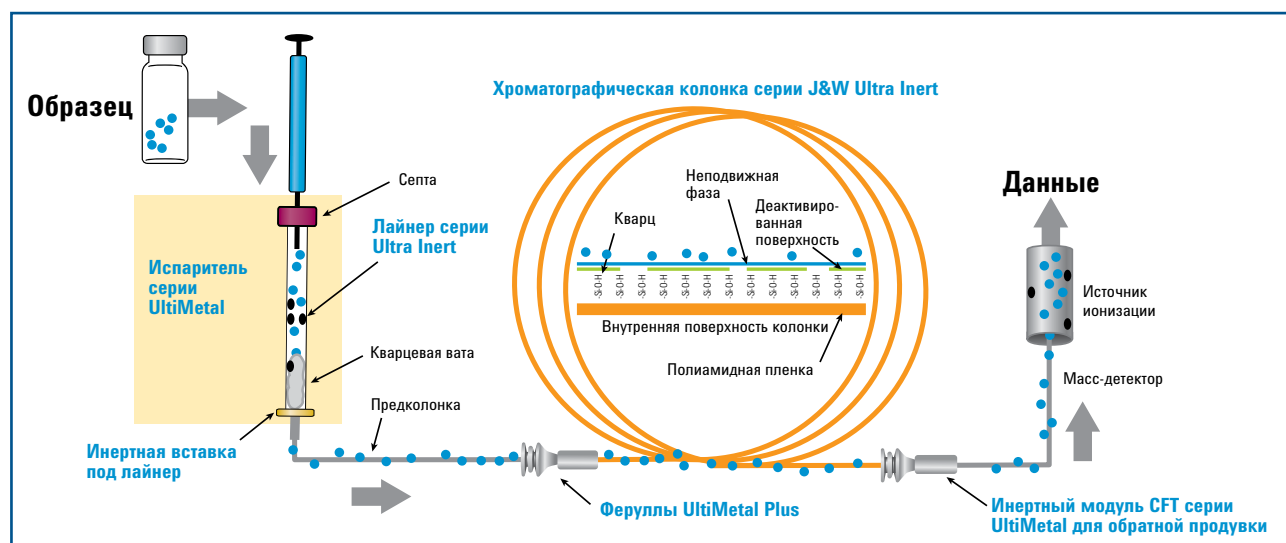
# Изготовление всех элементов системы из инертных материалов является сегодня важнейшей задачей



Поскольку пробы становятся все меньше, все более активными и комплексными, лаборатории просто не могут себе позволить потери по причине активности поверхности линий, контактирующих с образцом.

Необходимость повторно проводить измерения или проверять результаты, вызывающие сомнения, означает многократное использование ценного образца, снижение производительности и качества получаемых результатов. А при работе со следовыми количествами активных определяемых веществ у вас может не быть второго шанса, поскольку проб для повторного анализа может просто не остаться.

Применение инертных линий с вариантами испарителя с делением и без деления потока обеспечивает инертность поверхностей тракта, а, следовательно, безопасное перемещение определяемого вещества из инжектора в детектор.



## Комплексный подход к обеспечению инертности: преимущества компании Agilent

В качестве ведущей компании в области разработки оборудования для газовой хроматографии Agilent обладает уникальными возможностями по обеспечению инертности всех поверхностей, соприкасающихся с пробами, что позволяет выполнять обнаружение на уровне ppb и ppt в соответствии с требованиями современного анализа.

- **Колонки для ГХ Agilent J&W Ultra Inert** тестируются с применением самой сложной в отрасли смеси для испытаний, для обеспечения однородной инертности и исключительно низкого уровня уноса неподвижной фазы.
- **Лайнеры Ultra Inert** обеспечивают надежность, воспроизводимость и инертность узла ввода пробы, как при использовании стекловолкна, так и без него.
- **Варианты испарителя с делением и без деления потока серии Ultra Inert** обеспечивают дополнительную инертность системы ввода проб.
- **Золотые уплотнения Ultra Inert** дополнительно пассивированы *поверх* позолоты для еще большей инертности.
- **Гибкие металлические уплотнительные конусы UltiMetal Plus Flexible Metal** совместимы с фитингами для CFT, обеспечивая высокую степень герметизации, для которой требуется меньшее количество оборотов при уплотнении и которая сокращает риск повреждения колонок.
- **Системы фильтрации для очистки газов** обеспечивают высочайшую чистоту газа, сокращая загрязнение колонок, потерю чувствительности и простои.

Для получения дополнительной информации о создании инертного тракта для ГХ посетите веб-страницу [www.agilent.com/chem/inert](http://www.agilent.com/chem/inert)

# Анализаторы ГХ-МС позволяют сосредоточиться на получении результатов... а не на разработке метода



Анализаторы ГХ-МС Agilent настраиваются и испытываются на заводе для обеспечения соответствия требованиям к анализу продуктов питания, объектов окружающей среды, проб для токсикологической экспертизы и при тестировании различных материалов. Эти решения предоставляют простой путь к формированию качественных данных при работе с большим потоком образцов.

Анализаторы Agilent — это не просто приборы, а *комплексные решения*, включающие в себя усовершенствованные технологии, такие как СФТ и базы данных целевых соединений, которые позволяют оптимизировать системы для решения аналитических задач.

Каждый анализатор поставляется полностью готовым к эксплуатации прибором с предустановленным и протестированным на заводе комплектом всех необходимых аксессуаров для поддержки полного рабочего процесса. Это позволит вашим специалистам приступить к валидации системы сразу же после ее установки и сократить средства, затрачиваемые на разработку метода, до 80%. Как всегда, при возникновении любых проблем можно обратиться в службу поддержки.



**Колонки и расходные материалы для аналитических задач**



**Настройка методики**



**Специализированные отчеты**



**Обучение и консультирование**

## Широчайший ассортимент решений

ГХ Agilent 7890В поддерживает все требования к вводу проб с помощью широкого набора устройств ввода жидкостей, паровой фазы, летучих органических соединений, газообразных и даже твердых веществ.



*Зонд термического разложения (TSP) Agilent*



*Автосамплер PAL*



*Дозатор равновесного пара Agilent 7697A*



*Автоматический дозатор жидких образцов (ALS) Agilent 7693*

Для получения дополнительной информации о ГХ-МСД Agilent серии 5977А посетите веб-страницу [www.agilent.com/chem/5977A](http://www.agilent.com/chem/5977A)



ГХ-МСД Agilent серии 5977A

## Беспрецедентная чувствительность, производительность и автоматизация системы

- **Усовершенствованная чувствительность МСД** снижает пределы обнаружения и обеспечивает полную уверенность в анализе соединений на следовых уровнях.
- **Прямой обмен данными между блоками ГХ и МСД** снижает энергопотребление и экономит расход газа-носителя.
- **Гибкость рабочего процесса** позволяет использовать для МСД ПО ChemStation или MassHunter.
- **Инертные линии и отдельные узлы ГХ- системы** обеспечивают высокую чувствительность, точность и воспроизводимость, особенно при анализе на следовых уровнях.
- **Специальная встроенная база данных каталожных номеров** упрощает процесс поиска и заказа колонок, расходных материалов и запчастей.
- **Система заблаговременного оповещения о необходимости проведения профилактического обслуживания** обеспечивает оптимальную производительность системы.
- **Функциональные возможности для защиты окружающей среды**, такие как режимы Sleep/Wake, помогают экономить электроэнергию и другие ресурсы.
- **Услуги и техническая поддержка Agilent** помогают максимально увеличить время бесперебойной работы и защитить вложения в оборудование.

### Оборудование Agilent: гарантия на будущее

Мы гарантируем как минимум 10 лет нормальной работы с даты покупки оборудования. В противном случае мы предоставим вам ликвидационную стоимость оборудования по сравнению с обновленной моделью.



Оцените полнофункциональную и усовершенствованную систему ГХ серии 7890В и систему ГХ-МСД серии 5977А по адресу [www.agilent.com/chem/resolve](http://www.agilent.com/chem/resolve)

### Подробнее:

Дополнительная информация  
[www.agilent.com/chem/5977A](http://www.agilent.com/chem/5977A)

США и Канада  
**1-800-227-9770**  
[agilent\\_inquiries@agilent.com](mailto:agilent_inquiries@agilent.com)

В других странах обратитесь к местному представителю компании Agilent или местному уполномоченному дистрибьютору компании Agilent (см. веб-страницу [www.agilent.com/chem/contactus](http://www.agilent.com/chem/contactus))

Информация, описания и технические характеристики в настоящем документе могут быть изменены без предупреждения.

© Agilent Technologies, Inc. 2013  
Отпечатано в США, 1 февраля 2013 г.  
5991-1835RU



**Agilent Technologies**