

# НАДЕЖНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕСТИЦИДОВ И ЭКОТОКСИКАНТОВ В СЛОЖНЫХ МАТРИЦАХ

## Анализатор пестицидов и экотоксикантов Agilent 4.0

**Этот настроенный и протестированный производителем анализатор, работающий на основе ведущей на рынке технологии трехквадрупольной ГХ-МС, позволяет максимально быстро измерить содержание пестицидов и экотоксикантов в сложных матрицах**

Проблема попадания следовых количеств загрязнителей в пищевые продукты и окружающую среду требует быстрой и точной идентификации остатков химических веществ. Решение этой задачи требует применения технологий, способных выделить пестициды, ПХБ, ПАУ, многобромистый дифениловый эфир и другие целевые вещества из органических помех при низких концентрациях на уровне млрд д.

### **Анализатор пестицидов и экотоксикантов Agilent 4.0**

соответствует требованиям SANTE (Генеральный директорат по здравоохранению и безопасности пищевой продукции) и позволяет точно определять наличие целевых пестицидов, сокращая время, необходимое на выполнение всего анализа от начала до получения результатов. Он объединяет в себе инновационные технологии трехквадрупольных ГХ-МС Agilent 7890B GC и приборов серии 7010B с предварительно протестированными методами и обширной базой данных MRM, давая возможность получать не удовлетворительные, а превосходные результаты.



**Анализатор пестицидов и экотоксикантов Agilent 4.0 включает следующие элементы, обеспечивающие максимальное повышение производительности и поддержание всего рабочего процесса:**

- возможность выбора предварительно протестированных методов с фиксацией времени удерживания;
- динамический режим мониторинга множественных реакций повышает эффективность данных посредством автоматической оптимизации времени задержки аналита;
- технология капиллярных потоков и система быстрой обратной продувки;
- обратный многослойный ввод позволяет уменьшить объем работы на лабораторном столе;
- база данных MRM для пестицидов и экотоксикантов с более чем 1 100 соединений;
- более 7 500 оптимизированных относительно матрицы MRM-переходов;
- QuEChERS и EMR — наборы для пробоподготовки жировых соединений;
- установка с контрольной пробой для верификации эффективности хроматографического разделения;
- ДОПОЛНИТЕЛЬНО: самоочищающийся источник ионизации JetClean и консультационные услуги по реализации метода.



**Agilent Technologies**

# ВЕДУЩАЯ НА РЫНКЕ ТЕХНОЛОГИЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПРЕВОСХОДНЫЕ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Автоматизированная фиксация времени удерживания (Auto RTL)

**Применение предварительно протестированных методов позволяет оптимизировать анализ**

На выбор предлагаются четыре (4) предварительно протестированных метода, позволяющие удовлетворить индивидуальные аналитические потребности и обеспечивающие настройку методики исходя из производительности или универсальности. Являясь базовым параметром метода, Auto RTL точно обеспечивает соответствие ВУ от колонки к колонке, от прибора к прибору и от лаборатории к лаборатории для методов, имеющих одинаковые номинальные параметры. В результате пики на хроматограмме находятся на своих местах. Фиксация времени удерживания лежит в основе эффективных методов с динамическим режимом мониторинга множественных реакций.

## Динамический мониторинг множественных реакций (dMRM)

**Упрощение обслуживания методов и повышение производительности**

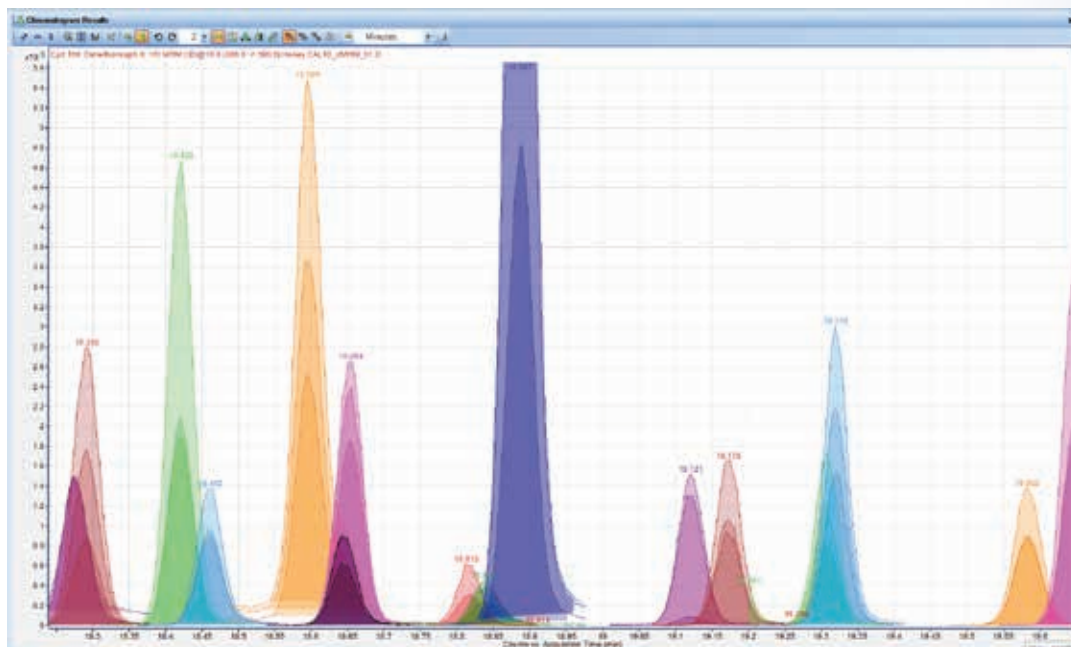
Позволяет использовать больший список целевых соединений при выполнении одного анализа за счет более эффективного использования времени сбора данных прибора с применением dMRM с запланированными на время удерживания MRM-переходами. Для облегчения управления методами

## Обратная продувка по технологии капиллярных потоков (CFT)

**Три конфигурации удаляют тяжелые компоненты пробы**

Ввод проб со сложной матрицей может привести к удерживанию высококипящих соединений в начале колонки, что вызывает помехи анализа и ухудшение эффективности хроматографического разделения. Обращение потока колонки с применением обратной продувки по технологии капиллярных потоков исключает необходимость в отжиге колонок в конце анализа для удаления тяжелых материалов, снижает время цикла системы, минимизирует очистку источника ионизации и обеспечивает устойчивость базовой линии и значений времени удерживания для анализа целевых веществ.

и повышения производительности можно преобразовать методы на основе временных сегментов в методы dMRM. Повышайте скорость сканирования за счет комбинирования с режимом MRM для одновременного анализа нецелевых ионов. dMRM также предлагает понятный способ создания и изменения методов сбора данных с помощью базы данных MRM для пестицидов и экотоксикантов.



Количественная хроматограмма MassHunter анализа в режиме dMRM натурального меда



## Обратный многослойный ввод

### Усовершенствованный ввод пробы

Применение многослойных вводов позволяет существенно сэкономить объем работы на лабораторном столе, необходимый для подготовки соответствующих матрице калибровочных стандартов и / или добавления внутренних стандартов к пробам. Ввод матрицы перед пробой является преимуществом при выполнении анализа. Обновленное ПО для сбора данных MassHunter Data Acquisition упрощает процесс многослойного ввода.

Тип ввода	
3-слойный (L1,L2,L3)	
Воздушная прослойка L1:	0,1 мкл
Объем L2:	1 мкл
Воздушная прослойка L2:	0,1 мкл
Объем L3:	1 мкл
Воздушная прослойка L3:	0,1 мкл



## Обновленная база данных MRM для пестицидов и экотоксикантов

### Упрощение создания списков соединений и аналитических методов

Анализатор пестицидов и экотоксикантов 4.0 не только включает в себя самую обширную базу данных MRM, но и гарантирует выполнение высокотехнологичного анализа с 3-летней подпиской на новости сайта с предоставлением бесплатных обновлений. Он также объединяет в себе 7 500 MRM-переходов, оптимизированных для множества сложных матриц, например шпинат, жасминовый рис и черный чай. Измененные MRM-переходы позволяют избежать влияния посторонних компонентов образца и повысить надежность идентификации целевых соединений в сложных матрицах. База данных полностью совместима с функционалом динамического режима мониторинга множественных реакций сбора данных ГХ-МС Agilent MassHunter.

### Панель управления базы данных MRM Agilent Technologies

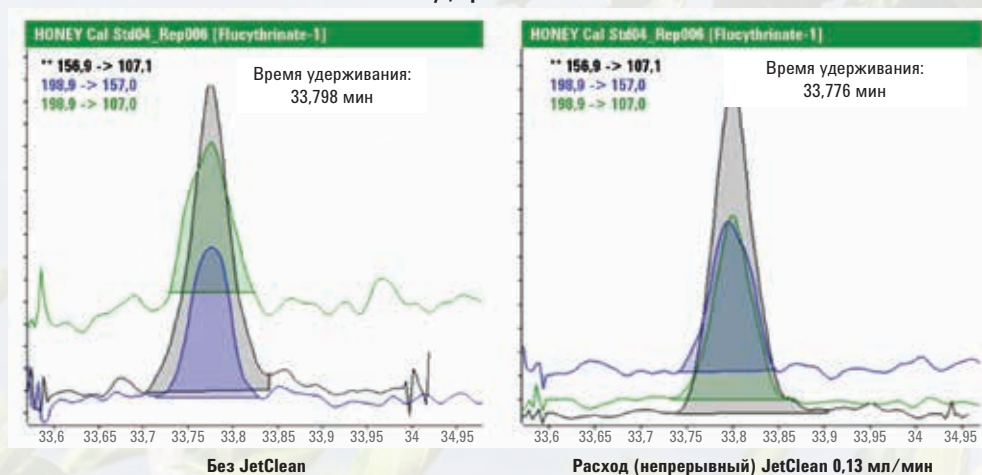
Список целевых соединений
Таблица MRM
Просмотр методов
Справка
Выход

## Самоочищающийся источник ионизации JetClean

### Сокращение обслуживания источника и получение более единообразных результатов

Самоочищающийся источник ионизации Agilent JetClean предохраняет анализатор пестицидов и экотоксикантов от остатков матрицы, накапливающихся с течением времени и ухудшающих производительность оборудования. Применение тщательно контролируемого расхода водорода в технологии JetClean позволяет существенно снизить потребность в очистке источника ионизации, таким образом увеличивая продолжительность эксплуатации анализатора без технического обслуживания.

#### Флутринат-1 MW 451



Всю линейку анализаторов см. на сайте

[www.agilent.com/chem/food-ms-solutions](http://www.agilent.com/chem/food-ms-solutions)

## Консультационные услуги по реализации метода Agilent

**Достижение наилучших научных результатов на каждом этапе рабочего процесса**

Консультанты по методикам Agilent обеспечивают комплексную информационную поддержку при анализе следовых количеств пестицидов и экотоксикантов в пищевых и экологических матрицах, включая оптимизацию сбора данных в режиме MRM. Дополнительные консультации по пробоподготовке включают пошаговое руководство.

## QuEChERS и EMR Agilent — наборы для начала анализа жировых соединений

**Упрощение пробоподготовки**

Компания Agilent предлагает широкий диапазон материалов для пробоподготовки для различных матриц. Анализатор пестицидов и экотоксикантов 4.0 включает в себя набор для начала анализа жировых соединений QuEChERS+EMR, подходящий для часто анализируемых матриц проб. Инновационный сорбент в продукте ТФЭ Enhanced Matrix Removal—Lipid dispersive (EMR—Lipid dSPE) селективно удаляет жировые соединения из сложных матриц без потери аналитов.

**Сведения о порядке заказа анализатора пестицидов и экотоксикантов Agilent 4.0:**

При заказе **трехквadrупольного ГХ-МС Agilent серии 7000D/7010B с системой анализа ГХ 7890B Agilent** необходимо выбрать один из следующих вариантов:

Кат. №	Метод обратной продувки	Время анализа	Размеры	Обратная продувка
M7411AA	Универсальное постоянное давление	40 мин	30-метровая колонка x 0,5-метровый рестриктор	После колонки
M7412AA	Постоянный поток (CF)	20 или 40 мин	15-метровая колонка x 15-метровая колонка	Посередине колонки
M7414AA	Селективный постоянный поток	20 мин	5-метровая колонка x 15-метровая колонка	Посередине колонки



Лучший в отрасли ГХ 7890B Agilent позволяет повысить производительность, защитить окружающую среду и получить более надежные данные за счет более эффективного потребления ресурсов. Инертность системы ГХ обеспечивает преимущество при анализе пестицидов.



Трехквadrупольный ГХ-МС Agilent 7010B расширяет границы производительности рабочего процесса ГХ-МС-МС. Его высокоэффективный источник (ВЭИ) играет чрезвычайно большую роль в анализе следовых количеств пестицидов.



ПО MassHunter является единственным мощным программным продуктом для всех платформ МС Agilent. Его применение позволяет сэкономить на обучении персонала в лабораториях, использующих различные приборы.

## Скоростной и высокопроизводительный анализ в вашей лаборатории.

Обратитесь к местному представителю или официальному дистрибьютору Agilent

Звоните **800-227-9770** (в США или Канаде) или посетите сайт

[www.agilent.com/chem/food-ms-solutions](http://www.agilent.com/chem/food-ms-solutions)

Информация может быть изменена без предупреждения.  
© Agilent Technologies, Inc., 2016  
Напечатано в США 13 сентября 2016 г.  
5991-7418RU