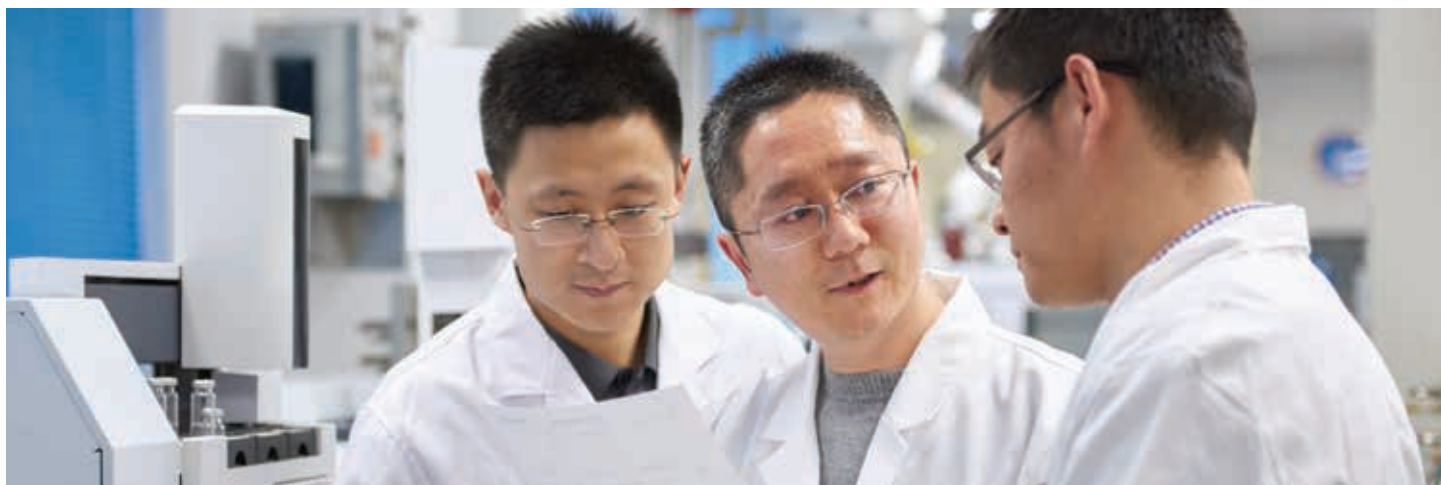


# Умный и надежный: новый взгляд на рутинный анализ в газовой хроматографии

Система газовой хроматографии Agilent 8860





## Во сколько вам обходится час незапланированного простоя?

Незапланированный простой приборов приводит к задержкам в получении важных результатов анализа. Вы можете компенсировать задержки, проведя лишнее время в лаборатории или даже лишний раз выйдя на работу поздно вечером или в выходной. И что еще хуже, незапланированные затраты на ремонт могут еще больше истощить ваш ограниченный бюджет.

### **Новая система Agilent 8860 даст вам возможность вернуть контроль над ситуацией**

Почему именно газовый хроматограф Agilent 8860? Потому что он позволяет работать умнее, а не дольше и напряженнее. Его встроенные умные функции позволяют избежать незапланированного простоя и свести к минимуму затратные неожиданности, возникающие в процессе эксплуатации.

### **Умные ГХ: приборы, работающие так же напряженно, как и вы сами**

ГХ 8860 — это прибор из нового поколения оборудования, выполняющего мониторинг работоспособности системы, отслеживающего вводы и оповещающего об утечках. Это означает, что вы можете планировать свою работу, включая техническое обслуживание, а не реагировать на незапланированный простой.

Кроме того, прибор включает архитектуру электронного регулятора давления (ЕРС) на основе микроканалов. Эта уникальная конструкция Agilent защищает от таких загрязняющих примесей в газах, как микрочастицы, вода и масла, повышая, таким образом, надежность и долговечность.

### **Одним поводом для беспокойства меньше**

ГХ 8860 воплощает будущее рутинной ГХ. Он сочетает в себе качество, надежность и эффективность Agilent с инновациями, позволяющими максимально увеличить продолжительность бесперебойной работы лаборатории и свести к минимуму расходы на незапланированный ремонт.

ГХ 8860, идеально подходящий для широкого диапазона методик рутинной ГХ, позволяет получать единообразные, воспроизводимые результаты, день за днем.

# Рутинный анализ: что угодно, только не рутина

## Понятный интерфейс сенсорного экрана

Обеспечивает доступ к состоянию оборудования и информации о нем в режиме реального времени.

### Экран «Главная»

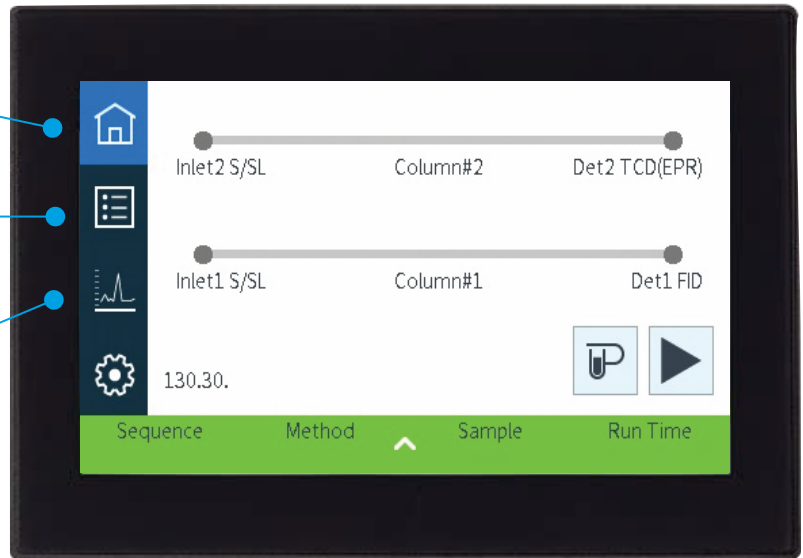
Дает общее представление о конфигурации системы и потоках газа.

### Экран фактических показателей прибора

Позволяет настраивать и идентифицировать часто используемые заданные значения параметров для быстрого доступа.

### Экран графиков

Подтверждает надлежащее выполнение анализа.



## Интерфейс браузера

Минимизирует незапланированный простой без необходимости находиться рядом с прибором.

- Получение доступа из любого браузера (планшет, ноутбук или ПК).
- Правка методов и последовательностей ГХ без необходимости в системе сбора и обработки данных.
- Вызов элементов меню «Диагностика», «Техническое обслуживание», «Журналы» и «Справка».
- Просмотр журналов и обращение к руководству пользователя, не вставая из-за стола.
- Проверка состояния оборудования и выполнение диагностики из любого места в пределах безопасной лабораторной сети.



# Новая веха рутинного ГХ-анализа

ГХ 8860, созданный на основе конструкций базовой платформы ГХ Agilent 7890, самой широко используемой по всему миру системы ГХ, поднимает рутинный ГХ-анализ до нового уровня эффективности, надежности и экономичности.



## Эффективность, на которую можно положиться... каждый день

- Встроенная надежность Agilent, испытанная в соответствии со стандартами ГХ 8890.
- Компенсация температуры и давления, обеспечивающая более стабильную эффективность хроматографического разделения.
- Дополнительное электронное регулирование давления (EPR), позволяющее добиться простого и точного ручного управления с помощью цифрового дисплея.



## Низкая стоимость эксплуатации

- Использование водорода или азота в качестве газа-носителя дает возможность сократить эксплуатационные расходы.
- Система экономии гелия и датчик водорода позволяют снизить затраты на газ.
- Режимы Sleep и Wake сокращают потребление газа и энергии.



## Умные возможности с удаленным мониторингом состояния

- Встроенные функции диагностики и технического обслуживания позволяют избежать незапланированного простоя.
- Интерфейс браузера обеспечивает редактирование методов и последовательностей, а также доступ к журналам.
- Меню «Справка» обеспечивают простой доступ к пользовательской документации.
- Возможность подключения позволяет выполнять проверку состояния или диагностику из любого расположения в пределах сети.



## Более единообразные результаты, меньше необходимости в повторных анализах

- Электронный регулятор давления (EPC) обеспечивает воспроизводимость значений времени удерживания и площадей пиков.
- Цифровая электроника позволяет добиться стабильности параметров для каждого анализа и вне зависимости от оператора.



### Совместимость с масс-спектрометрией

- Повышенная надежность детектирования и идентификации.
- ГХ 8860 совместим с одноквадрольным масс-спектрометром Agilent.



### Простота ручного управления, точность цифрового дисплея

- Электронное регулирование давления (EPR) представляет собой простую в использовании альтернативу традиционному ручному пневматическому управлению.
- Большая точность по сравнению с манометрами и отсутствие потребности в барботажных измерителях.

## Мониторинг работы ГХ

Система изучает данные, полученные из проб, и оценивает хроматографическое время удерживания, площадь и форму указанных пиков. Если пики выглядят не так, как должны, система оповестит пользователя.

### Оценка анализа холостой пробы

Холостые пробы используются для определения источника искусственно внесенного загрязнения. Они играют чрезвычайно важную роль в количественном анализе. Регулирующие органы часто требуют их применения в рамках процесса контроля и обеспечения качества.

ГХ 8860 оценивает данные холостой пробы и выявляет такие проблемы, как отклонение базовой линии, неожиданные пики и повышение базовой линии из-за неподвижной фазы колонки. Если холостая проба в действительности не является холостой, то возникает предупреждение «не готов».

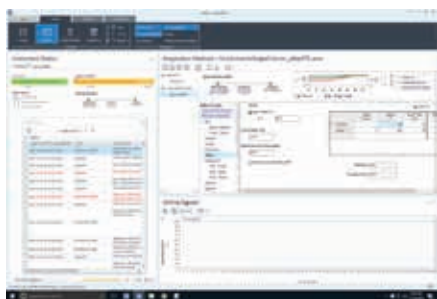
Экран, к которому можно перейти из интерфейса браузера, позволяет принять значения по умолчанию на основе рекомендаций Agilent или адаптировать анализ холостой пробы под свои потребности. Также можно выбрать, что должно произойти, если анализ холостой пробы завершится неудачей (показать предупреждение и продолжить, приостановить или отменить).

### Оценка детектора

Система автоматически оценивает контрольные пробы детектора, предоставляет сводный отчет в письменной форме в разделе диагностики.

# Программное обеспечение, оптимизированное под вашу лабораторию

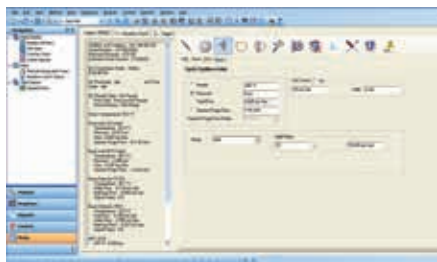
Благодаря программному обеспечению Agilent ваша лаборатория всегда будет на связи, а вложения в систему ГХ Agilent окупятся максимально быстро. От сбора данных, анализа и создания отчетов... до интерпретации и управления... наше ПО позволяет преобразовывать аналитические данные в полноценные результаты.



## Agilent OpenLab CDS

### Получение, анализ и обмен данными

- Оптимизация рабочих процессов ВЭЖХ, ГХ и одноквадрупольного МС на оборудовании Agilent и сторонних производителей.
- Быстрый ввод в курс дела персонала благодаря простому в использованию ПО и понятной Справке и обучающим материалам.
- Поддержание на должном уровне качества и надежности с помощью регулирования доступа на основе ролей и комплексных журналов аудита.
- Быстрая обработка данных посредством визуализации больших наборов данных за счет инструмента визуализации Peak Explorer.
- Идентификация выходящих за пределы допуска результатов с помощью визуального выделения в адаптированных отчетах.
- Автоматизация времязатратных задач посредством интеграции планировщика проб для OpenLab с используемой системой LIMS.



## OpenLab CDS ChemStation и версии EZChrom

### Упрощение аналитического процесса и управление ежедневной рабочей загрузкой

#### Версия OpenLab ChemStation

- Комплексная поддержка аналитических процессов и разработки методов.
- Также доступна экономически эффективная версия «VL» для управления одним прибором.

#### OpenLab CDS EZChrom

- Обеспечение комплексного управления оборудованием для ВЭЖХ и ГХ Agilent, а также максимальное управление приборами других производителей.
- Также доступна бюджетная версия «VL» для управления одним прибором.

#### OpenLab CDS EZChrom Compact

- Это экономичное ПО подходит для сбора данных и анализа, позволяя управлять двумя приборами с одного компьютера.



### Анализ данных DA Express

**Отличный вариант для тех случаев, когда не требуется обширной обработки данных и обеспечения соответствия нормативам**

- Упрощение анализа данных.
- Простое интегрирование данных сигнала, построение калибровочных кривых и создание отчетов.
- Встроенный в ГХ 8860: доступ через интерфейс браузера.
- Не требует системы хроматографических данных.
- Создает основные отчеты на любом устройстве с браузером и подключением прибора к сети.
- Если в вашей лаборатории уже есть CDS Agilent, можно продолжать использовать ту же программную платформу для системы ГХ 8860.

**Вне зависимости от того, на каком ПО Agilent вы остановите свой выбор, вы сможете воспользоваться этими функциями повышения производительности**

- Интегрированные средства разработки метода и калькуляторы помогают в выполнении таких задач, как замена газа-носителя, выбор подходящего уплотнителя или переход на использование колонки с другими габаритами.
- База данных расходных компонентов упрощает разработку методов, минимизируя ошибки слежения и автоматически заполняя аналитические методы основной информацией о конфигурации.
- Графическое средство поиска расходных компонентов и запчастей помогает легко найти каталожные номера и описания для быстрого оформления заказа.



ГХ 8860 совместим с последними версиями традиционных систем хроматографических данных, например, Multi-Technique ChemStation и EZChrom Elite. Поэтому вы можете рассчитывать на беспрепятственный переход.

# Универсальность ГХ от ввода пробы до детектирования

Анализаторы ГХ и ГХ-МС Agilent – это не просто приборы, а целые решения по обеспечению рабочего процесса, включающие инновации, позволяющие оптимизировать систему для уникальных методик.

## Широкий выбор испарителей позволяет конфигурировать ГХ в соответствии с собственными потребностями

- Испарители с делением и без деления потока для всех колонок с широкими каналами и капиллярных колонок
- Испаритель для капилляров с большим диаметром и насадочных колонок
- Испаритель для прямого ввода в колонку для колонок с внутренним диаметром не менее 0,250 мм
- Краны для ввода газовых проб и методик с переключением потоков
- Клапаны для жидких проб и методик с газами под высоким давлением

## Высококочувствительные детекторы для проб любого типа

- Пламенно-ионизационный детектор (ПИД)
- Детектор по теплопроводности (ДТП)
- Детектор электронного захвата (ЭЗД \*)
- Азотно-фосфорный детектор (АФД)
- Пламенно-фотометрический детектор с одной длиной волны (ПФД Плюс)
- Хемилюминесцентный детектор на серу/на азот
- Одноквадрупольный масс-спектрометр

*\* Недоступен в Японии. Убедитесь в доступности в своем регионе.*

## Новинка отрасли: конфигурации, подходящие для широкого диапазона рутинных методик ГХ



### Нефтяная и химическая промышленность

ГХ 8860 обеспечивает доступное расположение детектора для конфигураций, требующих сочетания до трех кранов для газовых проб и до двух кранов для жидких проб. Дополнительный вспомогательный газовый модуль электронного регулятора давления ЕРС или блок управления пневматикой РСМ позволяет дополнительно подавать газы и обладает функционалом, необходимым для сложных ГХ-анализов.

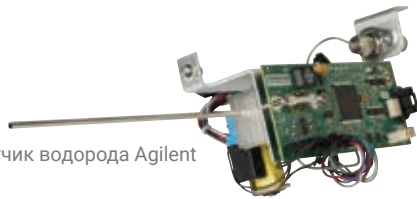


### Экология и безопасность пищевых продуктов

Можно сконфигурировать ГХ 8860 с двумя испарителями и тремя детекторами для обеспечения максимальной универсальности. Традиционная конфигурация включает ПИД и ЭЗД, при этом одновременно используется — или позже в анализе другого типа — третий детектор (например, ПФД Плюс).



# Возможности применения различных газов-носителей позволяют более эффективно использовать ресурсы



Датчик водорода Agilent

## Альтернативные газы-носители позволяют уменьшить затраты и защитить окружающую среду

Многие лаборатории переходят на использование альтернативных газов-носителей, таких как азот и водород. Азот является недорогим вариантом, подходящим для тех случаев, когда в ходе химического взаимодействия достигается достаточное разрешение. Водород также обладает превосходными хроматографическими качествами и может увеличивать производительность.

Датчик водорода Agilent позволяет на ранних этапах обнаружить потенциальные утечки и при необходимости переводит систему в безопасный режим ожидания.



Модуль экономии гелия Agilent

## Экономия гелия для валидированных методов

Такие инструменты, как модуль экономии гелия и переключатель гелия, позволяют использовать этот газ для анализов ГХ. Когда ГХ находится в режиме ожидания, можно переключиться на другой газ (например, азот).

# Расширенные возможности хроматографии: Постоянное получение качественных данных

## Функция фиксации времен удерживания для достижения абсолютного единообразия

Доступная на большинстве программных платформ Agilent OpenLab CDS функция фиксации времен удерживания (RTL) точно сопоставляет значения времени удерживания любой системы ГХ с аналогичными значениями системы ГХ Agilent при использовании той же колонки и того же метода. Это гарантирует долгосрочную воспроизводимость и правильность значений времен удерживания после технического обслуживания колонки. Также можно стандартизировать измерения контроля качества посредством сравнения результатов систем в одной и той же или разных лабораториях.

В основе работы RTL лежит изучение взаимодействия между параметрами испарителя и значениями времени удерживания в течение 3–5 эталонных анализов. Затем с помощью результатов выполняется калибровка системы. После этого можно сопоставить исходные значения времен удерживания в фиксированном методе посредством выполнения одного анализа с повторной фиксацией.

# Быстрый, точный и воспроизводимый ввод проб для получения высококачественных данных



## Автоматическая система ввода проб (ALS) Agilent 7693 Новый уровень эффективности работы ГХ

Отличаясь самой высокой скоростью ввода по сравнению с любым другим автосамплером для ГХ, ALS Agilent серии 7693 практически полностью исключает термическую дискриминацию. Эта система ввода проб минимизирует изменчивость и ошибки, связанные в ручной работой, благодаря расширенному функционалу, например, 3-слойным вводам. Кроме того, ее конструкция позволяет переходить от башни на 16 виал к дополнительному лотку на 150 виал по мере расширения лаборатории.



## Автосамплер Agilent PAL3 Увеличение производительности с помощью усовершенствованных возможностей пробоподготовки

Универсальную платформу Agilent PAL3 можно настроить для ввода жидкостей; также она предоставляет ряд дополнительных возможностей, включая ввод проб большого объема (LVI), различные размеры виал и поддержку дополнительных виал для проб. Этот автосамплер идеально подойдет для ввода жидкостей, паровой фазы и твердофазной микроэкстракции (ТФМЭ).



## Парофазный пробоотборник Agilent 7697A Автоматический ввод летучих соединений практически из любой матрицы проб

Гарантия инертности тракта для максимального качества результатов системы ГХ без деградации или потери анализа. Электронные регуляторы давления (EPC), вместимость 111 виал и три заменяемых лотка по 36 виал делают модель 7697A идеальным вариантом для загруженных лабораторий. Кроме того, парофазный пробоотборник Agilent 7697A поддерживает использование водорода в качестве газа-носителя.

Защита оборудования и целостности проб с помощью лучших в отрасли виал, крышек и шприцов Agilent. Подробно о системах ввода проб Agilent можно узнать по адресу [www.agilent.com/chem/vialsresources](http://www.agilent.com/chem/vialsresources) в брошюре 5991-1287RU.

# Полный рабочий процесс ГХ, который поможет во всех ваших начинаниях

Больше пятидесяти лет компания Agilent прокладывала путь к новым, прорывным приборам, расходным материалам и ПО для ГХ и ГХ-МС, и не только. И на каждом этапе пути ваши цели становятся *нашими* целями: улучшение пользовательского опыта, повышение эффективности работы лаборатории и коммерческий успех.

## Интеллектуальные системы ГХ

### Хватит подстраиваться под ГХ

ГХ 8860 является одним из нескольких новых приборов, которые предоставляют необходимую свободу действий, но при этом раз за разом дают качественные данные.

## Решения по пробоподготовке Agilent

### Надежное извлечение и концентрация проб из сложных матриц

- Оптимизация выделения белков и удаления липидов благодаря Agilent Captiva EMR–Lipid.
- Упрощенная пробоподготовка с готовыми наборами Agilent Bond Elut QuEChERS.
- Получение более чистых экстрактов с помощью сорбентов Bond Elut для ТФЭ компании Agilent.

## Расходные компоненты Agilent Ultra Inert

### Надежность, единообразная инертность

- Сокращение адсорбции по длине тракта для обеспечения точного и воспроизводимого детектирования следовых количеств аналитов.
- Достижение пределов обнаружения на уровне ppb, ppt и ниже, требуемых для современных анализов.

## Капиллярные колонки для ГХ Agilent J&W

### Единообразная эффективность и надежность

- Колонки Ultra Inert с инертными лайнерами гарантируют оптимальное соотношение «сигнал/шум».
- Обеспечение минимальной степени уноса неподвижной фазы, высочайшей инертности и максимальной воспроизводимости между колонками.

## Гибкие возможности для ремонта

### Восстановление работоспособности лаборатории

- **Разовые ремонтные услуги:** при возникновении необходимости в диагностике или ремонте оборудования наши эксперты смогут быстро вернуть его в эксплуатацию.
- **Программы обслуживания:** устранение текущей неполадки, а также решение возникающих в течение года проблем.
- **Услуга по ремонту в Центре технического обслуживания:** отправьте нам оборудование, и мы пришлем сменный прибор. Или отремонтируем и вернем его вам.

## Оригинальные сменные части для детекторов Agilent

### Аутентичность сменных частей имеет значение

- Минимизация фоновых помех, количества слабых сигналов и изменений в отклике.
- Поддержание постоянной эффективности, единообразного выходного значения сигнала и максимальной продолжительности бесперебойной работы.
- С опорой на контракт на техническое обслуживание Agilent и гарантию сроком 90 дней с даты поставки.

## Фильтры для очистки газов с умными датчиками

### Использование чистых газов снижает риск повреждения колонки, потерю чувствительности и время простоя прибора

- Автоматический мониторинг и получение уведомлений в случае достижения индикатором влажности или кислорода в фильтре максимальной емкости и насыщения фильтра.
- Пошаговые инструкции на сенсорном экране ГХ 8860 и в ПО помогут заменить фильтр.

## Agilent CrossLab: реальные идеи, реальные результаты

CrossLab выходит за пределы оборудования, объединяя в себе услуги, расходные компоненты и управление ресурсами в пределах лаборатории. Он позволяет повысить эффективность работы лаборатории, оптимизировать операции, увеличить время безотказной работы приборов, развить пользовательские навыки и многое другое.

Узнайте больше:

**[www.agilent.com/chem/gc](http://www.agilent.com/chem/gc)**

Программа подбора колонки для газовой хроматографии:

**<http://selectgc.chem.agilent.com>**

Оборудование ГХ-МС:

**[www.agilent.com/chem/ms](http://www.agilent.com/chem/ms)**

Инертный тракт:

**[www.agilent.com/en/promotions/inertflowpath](http://www.agilent.com/en/promotions/inertflowpath)**

Приобретение через Интернет:

**[www.agilent.com/chem/store](http://www.agilent.com/chem/store)**

Центры по работе с клиентами Agilent в вашей стране:

**[www.agilent.com/chem/contactus](http://www.agilent.com/chem/contactus)**

США и Канада:

1-800-227-9770

**[agilent\\_inquiries@agilent.com](mailto:agilent_inquiries@agilent.com)**

Европа:

**[info\\_agilent@agilent.com](mailto:info_agilent@agilent.com)**

Азиатско-Тихоокеанский регион:

**[inquiry\\_lsca@agilent.com](mailto:inquiry_lsca@agilent.com)**

Индия:

**[india-lsca\\_marketing@agilent.com](mailto:india-lsca_marketing@agilent.com)**

Информация в этом документе может быть изменена без предупреждения.