



# ЭФФЕКТИВНЫЕ ГАЗОВЫЕ ХРОМАТОГРАФЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ СЛОЖНЕЙШИХ ЗАДАЧ!



Системы Clarus® 590/690 GC

  
**PerkinElmer**<sup>®</sup>  
For the Better

# ИЗВЛЕКИТЕ МАКСИМАЛЬНУЮ ВЫГОДУ ИЗ СВОЕГО ОБОРУДОВАНИЯ



Clarus 590

Clarus 690



## Пищевая промышленность

Мы предлагаем лучшие решения в газовой хроматографии для контроля качества и безопасности пищевой продукции по всему миру. Использование ГХ для контроля пищевых продуктов позволяет производителям определять содержание ароматических и вкусовых добавок в продукции, выявлять вредные примеси и пестициды для обеспечения безопасности пищевых продуктов и соблюдения норм в области охраны здоровья.



## Защита окружающей среды

Аналитические лаборатории, работающие в области контроля окружающей среды – воздуха, воды и почвы, нуждаются в надежных методах для анализа соответствующих образцов.

Наши газовые хроматографы Clarus 590 и 690 используются для стандартных нормативных испытаний по всему миру.

Системы Clarus с технологией TurboMatrix™ ATD - самое надежное решение для обнаружения прекурсоров озона и других загрязнителей почвы, воды и воздуха.

## Исключительная чувствительность, производительность и гибкость.

В условиях ограниченного бюджета и высокой конкуренции сложность образцов для лабораторного анализа постоянно повышается. В то же время, для большинства лабораторий приобретение узкоспециализированного газового хроматографа (ГХ) для решения только одной конкретной задачи является неприемлемым вариантом. Наличие универсального ГХ, способного решать широкий спектр задач становится для них не просто удобством, а насущной необходимостью.

Вместе с тем совершенствование законодательства в ряде отраслей диктует необходимость внедрения более сложных решений в области ГХ, отвечающих требуемому уровню скорости и чувствительности измерений. В свете постоянных бюджетных ограничений с которыми сталкиваются лаборатории, возникает спрос не только на эффективные приборы, но и на системы, обеспечивающие легкость освоения и работы даже для начинающих пользователей.

Представляем Вашему вниманию газовые хроматографы Clarus 590 и 690, отличающиеся высокой чувствительностью и производительностью. В новых ГХ используются преимущества надежной и проверенной платформы Clarus.

Обновленная платформа Clarus обладает множеством функций, которые обеспечивают максимальную производительность и стабильность: широкодиапазонный пламенно-ионизационный детектор (ПИД), новый капиллярный инжектор с высокой инертностью, автоматический отбор проб с несколькими способами инъекции, поддержка парофазного анализа и твердофазной микроэкстракции (SPME) – все в одной системе.

Ваша лаборатория может по-прежнему рассчитывать на самую комплексную и компетентную поддержку, которая обеспечивается нашими специалистами с большим опытом работы в области хроматографии.

Эффективные газовые хроматографы для решения сложнейших задач!



### Нефтехимическая отрасль

Предлагаемые решения на базе анализаторов ГХ Arnel формируют наиболее полную линейку современных аналитических систем для лабораторий в нефтехимии, включая в себя надежные приборы, сервисное обслуживание и техническую поддержку, необходимые для проведения хроматографических анализов. Мы предлагаем широкий ряд стандартных аналитических систем и индивидуальных решений – от анализаторов нефтезаводских газов, до систем моделирования процесса дистилляции. Наши аналитические системы соответствуют самым современным зарубежным и отечественным нормативным документам.

[www.perkinelmer.com/GC](http://www.perkinelmer.com/GC)



### Фармацевтическая отрасль

Системы Clarus 590 и 690 обеспечивают беспрецедентное удобство и исключительную гибкость в эксплуатации, устраняя препятствия на пути повышения производительности, традиционно сопутствующие анализу сложных образцов. Данные системы могут комплектоваться эффективными дозаторами равновесного пара и идеально подходят для определения остаточных растворителей в субстанциях и готовых лекарственных формах.

# СОВЕРШЕННЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ – ЛУЧШЕ РЕЗУЛЬТАТ

Системы Clarus 590 и 690 – идеальный выбор лабораторий, которым требуется один универсальный ГХ для решения всех задач, связанных с газовой хроматографией. ГХ Clarus 590 и 690 – проверенная высокопроизводительная ГХ-платформа, обладающая высокой чувствительностью и простотой в эксплуатации.

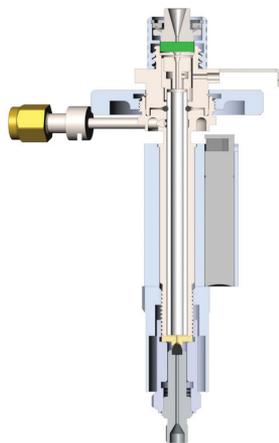
## Новый капиллярный инжектор

Высокая инертность нового капиллярного инжектора обеспечивает снижение деструкции термически нестабильных образцов, уменьшение «эффекта памяти» от предыдущих анализов, что приводит к повышению чувствительности и лучшей линейности калибровочных кривых.

Оптимизированы геометрия и нагрев нового инжектора, благодаря чему повысилась эффективность переноса аналитов в колонку.

Новая конструкция облегчает доступ к лайнеру для быстрого планового обслуживания. Кроме того, стандартный размер лайнера и конструкция интерфейса в нижней части инжектора обеспечивает унификацию расходных материалов с другими производителями.

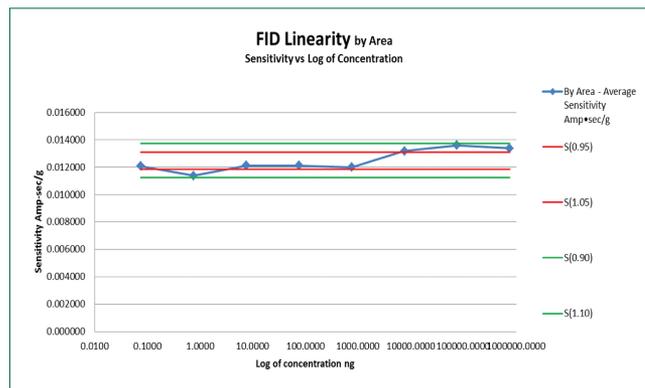
Главное для нас – Ваше удобство.



Капиллярный инжекционный порт

## Новый пламенно-ионизационный детектор (ПИД)

Новый чувствительный детектор ПИД с диапазоном линейности  $10^7$ , которым оснащены ГХ Clarus 590 и 690, позволяет точно проводить количественный анализ наименьших и наибольших пиков на хроматограмме без изменения диапазона чувствительности детектора. Это позволяет отказаться от настройки событий, связанных с детектором, что существенно экономит время при разработке методик. Это идеальное решение для задач, где одновременно необходимо количественно определять минорные и мажорные компоненты.



Новый детектор ПИД с диапазоном линейности  $10^7$

## Отличные результаты начинаются с надлежащей подготовки

Наша запатентованная технология TurboMatrix™ Headspace обеспечивает беспрецедентную точность в задачах, связанных с анализом равновесного пара, например, остаточные растворители в различных матрицах, легколетучие органические вещества (ЛОС) в воде, почве и биологических жидкостях.

Технология TurboMatrix Thermal Desorbition обеспечивает исключительную чувствительность и производительность в задачах, связанных с мониторингом воздуха, анализе ароматических добавок в пищевой и парфюмерной продукции, а также анализе упаковки и полимеров.

Помимо этого, мы дополнили наш ассортимент автоматическими пробоотборниками TurboMatrix MultiPrep.

Эти системы, устанавливаемые на DIN-рейку, используются для ввода жидкой пробы (в стандартной конфигурации), а также для ввода паровой фазы и предварительной твердофазной микроэкстракции (SPME) в конфигурации MultiPrep+. Это обеспечивает максимальную пропускную способность и эксплуатационную гибкость. На сегодняшний день это самое универсальное решение для подготовки и ввода проб в газовой хроматографии.

Системы TurboMatrix MultiPrep оснащены автоматизированными функциями считывания штрих кода, промывки, смешивания, разбавления и дериватизации. Автоматическое переключение между всеми режимами работы делает их универсальными системами, пригодными для использования в лабораториях любого размера.

Интегрированный автодозатор жидких проб на 108 виал обеспечивает возможность проведения любых комбинаций анализов благодаря свободному доступу к обоим инжекторам.

Предварительная промывка автодозатора выполняется во время подготовки ГХ к следующему анализу, и позволяет повысить производительность системы в целом.



## Автоматизация анализов, требующих переключения газовых потоков.

Наша микроканальная технология управления газовыми потоками Swafer™ обеспечивает автоматизацию анализов требующих переключения потоков, например, переключение между колонками и детекторами, обратная продувка колонки, вырезание пиков, смена колонки без выключения МС детектора и многое другое.

Технология Swafer упрощает процесс смены конфигурации прибора, что позволяет пользователю делать это самостоятельно.



TurboMatrix ATD



TurboMatrix HS



TurboMatrix MultiPrep



Микроканальная технология Swafer

## Какая из систем Clarus подходит вам наилучшим образом?

Независимо от того, какой ГХ Clarus Вы выберете, Вы становитесь обладателем проверенного высокотехнологичного оборудования, которое успешно эксплуатируется во всем мире. Надежный автодозатор, устанавливаемый на ГХ Clarus, обеспечивает легкий доступ к обоим инжекторам, кроме того, каждая из систем позволяет использовать множество других функций для максимальной производительности, в том числе:

- Широкий ассортимент инжекторов, включая программируемый и on-column.
- Все распространенные типы детекторов, включая ДЭЗ, ДГП и ПФД.
- Мультиязычный пользовательский интерфейс сенсорного экрана
- Микроканальная технология управления газовыми потоками Swafer

- Решения на базе анализаторов Agnet «под ключ» для нефтехимической отрасли.

Если производительность оборудования имеет решающее значение для Вашей лаборатории, выберите Clarus 690. Запатентованный уникальный дизайн термостата Clarus 690 обеспечивают самый быстрый нагрев и охлаждение, сокращая время между инъекциями, уменьшая время аналитического цикла, увеличивая Вашу производительность. Кроме того, дизайн термостата ГХ 690 с двойными стенками и с концентрической вытяжной системой позволяет достигать лучшего разделения Летучих Органических Соединений (ЛОС) при почти комнатной температуре без использования специальных хладагентов.

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМЫ ЗАВИСИТ ОТ КАЧЕСТВА ЕЕ КОМПОНЕНТОВ.

Наше виденье включает в себя необходимость внедрения крупномасштабных инноваций в качестве движущих сил развития науки. Однако, часто совокупность простых вещей, которые окружают нас, позволяет сделать повседневную научную работу более продуктивной и значимой. Простые в использовании функции и простое в освоении программное обеспечение, решения «под ключ» и техническая поддержка мирового уровня – ключевые факторы, позволяющие перейти на новый качественный уровень.



## Комплексное программное решение для ГХ

Наша хроматографическая система сбора и обработки данных TotalChrom™ разработана с прицелом на максимальную производительность и является отраслевым стандартом хроматографического программного обеспечения. ПО TotalChrom имеет масштабируемую архитектуру, доказанные алгоритмы и соответствует требованиям 21 CFR Part 11. TotalChrom обеспечивает комплексную вычислительную стратегию для максимально простого, эффективного и безопасного управления Вашими хроматографическими данными, независимо от того, какие требования предъявляются к лаборатории.

В зависимости от выбранной конфигурации ПО TotalChrom может не только управлять хроматографом, но и использоваться как система для комплексной обработки данных в сложных многопользовательских средах в которых используется ряд приборов. Кроме того, уникальные функции защиты данных в ПО TotalChrom гарантируют целостность данных и защиту от несанкционированного доступа.

## Решения на базе Arnel «под ключ» для нефтехимической отрасли.

Мы предлагаем более 100 предварительно сконфигурированных анализаторов Arnel и решений «под ключ», которые базируются на ГХ Clarus 590 и 690, и разработаны в соответствии с официальными методами.

Предлагаемые решения на базе Arnel:

- **Детальный анализ углеводов:** простое и экономически эффективное решение для анализа сырья, готовой продукции и контроля процессов переработки.
- **Имитированная дистилляция:** готовое комплексное решение для получения кривой истинных температур кипения различных фракций нефти и нефтепродуктов.
- **Анализ природного газа:** готовые решения для анализа всех интересующих компонентов в природном газе любого типа, с использованием детекторов ПИД и ДТП.
- **Газы в трансформаторных маслах:** готовое комплексное решение для газов, растворенных в трансформаторном масле.

- **Анализ нефтезаводских газов:** готовые решения для анализа практически любых нефтезаводских газов.

Мы настраиваем и тестируем все рабочие параметры анализаторов и предоставляем полностью сконфигурированные системы, с помощью которых, Вы сразу можете приступить к анализу образцов.

В случае если у нас нет готового решения, удовлетворяющего Вашим потребностям, мы можем сконфигурировать анализатор, соответствующий Вашим требованиям.

# КАЧЕСТВЕННЫЕ РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВАШЕЙ ЛАБОРАТОРИИ

## Мы упрощаем сложности

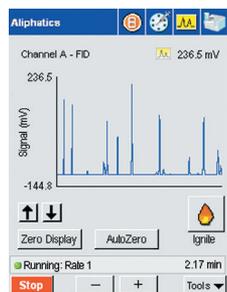
PerkinElmer первым стал устанавливать в хроматографическое оборудование цветные сенсорные экраны с графическим интерфейсом для удобства и простоты использования. Хроматограммы с обоих каналов могут непрерывно отображаться на дисплее GX Clarus 590/690 в режиме реального времени, обеспечивая возможность интерактивного мониторинга.

Кроме того, интерфейс экрана поддерживает восемь языков: английский, испанский, французский, немецкий, итальянский, русский, японский и китайский. Это упрощает работу и ускоряет процесс освоения оборудования.

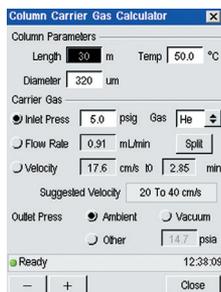
Дисплей GX Clarus 590/690 позволяет Вам одним взглядом контролировать состояние системы, предоставляя доступ к ключевой информации. Вы получаете доступ к функциям одним прикосновением. Сенсорные экраны устраняют необходимость во множестве кнопок, упрощая управление прибором, как для новичков, так и для опытных пользователей. Экран состояния представляет всесторонний краткий обзор системы, идентифицирует каждое устройство и опцию, определяя тип и состояние каждой зоны.

## Простота разработки новых методов

Интерфейс сенсорного экрана идеально подходит для разработки новых методик, т.к. обеспечивает непосредственный доступ ко всем параметрам метода в произвольном порядке, что устраняет необходимость линейного ввода условий анализа. Запатентованный интегрированный калькулятор потока позволяет оптимизировать настройку потока газа-носителя без помощи посторонних программ. Вы выбираете целевую переменную, и прибор автоматически определяет оптимальные параметры для проведения анализа. Интерфейс сенсорного экрана автоматически отслеживает количество инъекций и автоматически уведомляет Вас о необходимости замены септы или обслуживании прибора.



Хроматограммы непрерывно отображаются в реальном времени, обеспечивая возможность интерактивного мониторинга.



Встроенный калькулятор потока определяет скорость потока при заданной длине и диаметре колонки.



Мы предлагаем Вам широкий ассортимент высококачественных расходных материалов для ГХ и ГХ/МС, обеспечивающих оптимальную производительность и бесперебойную работу Ваших аналитических систем. У нас есть все, что нужно для максимально эффективного использования Ваших приборов: наборы для пробоподготовки образцов, виалы, септы, шприцы, лайнеры, фильтры для газов и многое другое.

- Стандартные виалы и виалы для парофазного анализа, крышки и септы к ним – вся продукция проходит испытания на соответствие строжайшим требованиям качества.
- Фильтры для газов UltraClean™, обеспечивают степень чистоты газов 99.9999%- для неизменно высокой чувствительности и точности измерений.
- Широкий ассортимент обычных и деактивированных лайнеров для различных методик ввода пробы в инжектор.
- Шприцы для автодозаторов, гарантирующие высокую точность и воспроизводимость инъекций.
- Картриджи для твердофазной микроэкстракции (SPME), обеспечивающие улучшение пределов обнаружения при сохранении разрешающей способности и облегчающие разработку аналитических методов.

Наши расходные материалы повышают эффективность работы Ваших приборов!



# ПУТЬ К ЭФФЕКТИВНОЙ ЛАБОРАТОРИИ НАЧИНАЕТСЯ ЗДЕСЬ

**OneSource**  
Laboratory Services

В современных лабораториях каждая функция должна работать для достижения общих целей: научного прогресса и повышение эффективности работы. Эти цели – приоритет нашей программы OneSource® Laboratory Services. Мы предлагаем решения, которые охватывают все аспекты рутинных задач и научной деятельности в лаборатории.

Для достижения максимальных результатов как в научной, так и в коммерческой деятельности Вашей компании, программа OneSource Laboratory Services может быть сконфигурирована исходя из Ваших потребностей.

Проще говоря, OneSource Laboratory Services единая программа поддержки пользователей с обширной базой знаний в области лабораторной и научно-исследовательской работы.

Наши специалисты обладают богатым опытом и обширной академической базой, они помогут Вам определить источник затруднений и эффективно его преодолеть.

Услуги OneSource Laboratory Services - ежедневное обслуживание и ремонт, аттестация и поверка приборов, обслуживание ИТ-инфраструктуры, методическая поддержка и подготовка научного персонала – помогут Вам достичь поставленных задач.

## Широкий ассортимент хроматографических систем

Мы поставляем исчерпывающую линейку хроматографических систем – от стационарных приборов для ГХ и ВЭЖХ до портативных анализаторов.



### Clarus® SQ8 GC/MS

ГХ/МС Clarus® SQ8 обладает высоким уровнем чувствительности, стабильности и широким динамическим диапазоном. Переключение между режимами EI и CI выполняется легко и быстро.



### QSight™ LC/MS/MS

Трехквартупольное решение для качественного и количественного ЖХ/МС/МС анализа, обеспечивающее высокую чувствительность, производительность и простоту в эксплуатации. За счет функции самоочистки прибор практически не требует обслуживания, что увеличивает его производительность на 15% по сравнению с другими системами, представленными на рынке.



### Torion® Portable GC/MS

С помощью прибора Torion® T-9 службы оперативного реагирования анализируют пробы непосредственно в месте отбора образцов, без снижения качества и потери времени на транспортировку, обработку, упаковку и подготовку. Благодаря этому время от принятия вызова до ликвидации последствий сокращается в 70 раз по сравнению с обычным лабораторным анализом.



### Flexar™ LC and UHPLC

Наши надежные ВЭЖХ идеально подходят для решения стандартных задач, а приборы УВЭЖХ обеспечивают высокую чувствительность и производительность даже в самых сложных анализах. На выбор имеется широкий ассортимент насосов, детекторов и автодозаторов, обеспечивающий возможность конфигурирования системы в соответствии с индивидуальными требованиями.

PerkinElmer, Inc.  
940 Winter Street  
Waltham, MA 02451 USA (США)  
Тел.: (800) 762-4000 или  
(+1) 203-925-4602  
[www.perkinelmer.com](http://www.perkinelmer.com)

  
**PerkinElmer**

Для получения полного списка наших офисов по всему миру посетите наш веб-сайт [www.perkinelmer.com/ContactUs](http://www.perkinelmer.com/ContactUs)

© PerkinElmer, Inc., 2017-2019. Все права защищены. PerkinElmer® является зарегистрированным товарным знаком компании PerkinElmer, Inc. Все остальные упомянутые товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

013430A\_RUS\_02

PKI