

Жидкостная хроматография

# Оборудование для ВЭЖХ Series 200



Модули и системы для высокоэффективной  
жидкостной хроматографии

**Фирма PerkinElmer, один из лидеров мирового приборостроения, разрабатывает, производит и продает оборудование для атомной и молекулярной спектроскопии, термоанализа, газовой и жидкостной хроматографии для комплексного оснащения приборами аналитических лабораторий. Представленная более чем в 100 странах мира, фирма направляет свои основные усилия на техническую поддержку и сервисное обслуживание своих заказчиков.**

Высокоэффективная жидкостная хроматография получает все большее распространение в современной аналитической химии для анализа высокомолекулярных, нелетучих и термически неустойчивых соединений. Жидкостная хроматография незаменима при анализе лекарственных препаратов, витаминов, биологически активных веществ, токсинов, белков, полимеров, взрывчатых веществ (гексаген, октаген).

Фирма **PerkinElmer** поставляет, как отдельные модули, так и комплектные системы различной степени автоматизации для решения широкого круга задач в области **жидкостной хроматографии**. Выбирая необходимые для анализа насосы, детекторы, колонки и дозаторы можно создать оптимальный комплект для оснащения лаборатории. Фирма **PerkinElmer** комплектует системы для различных применений, например, для фармацевтической промышленности, для клинических и биологических исследований, для пищевой промышленности и анализа напитков, для химической промышленности и нефтепереработки, для криминалистических и судебно-медицинских исследований, а также для изучения загрязнения окружающей среды. Наличие в ассортименте комплектных систем позволит заказчикам значительно экономить средства. Более чем 30-летний опыт производства жидкостных хроматографов и высокое качество оборудования гарантирует его безотказную работу и полное соответствие требованиям лабораторий, предъявляемых к данным приборам.

**Система Жидкостной хроматограф Series 200** производится с 1996 года, однако постоянно совершенствуется и обновляется. Так, в 2001 году обновилась вся линейка детекторов. Ниже представлены блоки этой системы.

## **Автодозатор Series 200**

Автоматический серийный анализ становится ключевым фактором увеличения производительности лабораторий. Автодозатор Series 200 (верхний модуль на рисунке справа) обеспечивает непревзойденную точность и воспроизводимость ввода пробы, гибкость и надежность наряду с высокой эффективностью работы. Имеется широкий выбор штативов для проб от многопозиционного на 225 проб, до планшетного для непосредственного переноса проб из амплификатора, и термостатируемых с помощью элемента Пельтье. В стандартной конфигурации автодозатор может работать в режимах разбавления и дериватизации проб. Объем вводимой пробы от 0,1 мкл до 2,5 мл. Точность - лучше, чем 0,5% СКО (по площади). Максимальная производительность - 3 пробы в минуту. Автодозатор, как и все блоки системы, может управляться со встроенной клавиатуры с отображением параметров на дисплее и с ПК. Имеется биосовместимая версия автодозатора.

## **Комплектные системы для ВЭЖХ Series 200**

Фирма PerkinElmer производит Комплектные системы для жидкостной хроматографии. Системы построены в соответствии с требованиями типичных задач, встречающихся в жидкостной хроматографии.

Предлагаются следующие системы:

- ▶ Системы для контроля качества с различными насосами, системами ввода проб образца и различной степенью автоматизации
- ▶ Системы для научных исследований
- ▶ Системы для разработки методов анализа

**Системы могут комплектоваться по типу выполняемого анализа, например:**

- ▶ Система для анализа витаминов.
- ▶ Система для ГПХ (GPC) анализа, включающая специализированную программу для анализа молекулярно-массового распределения.
- ▶ Система для анализа карбаматных пестицидов с пост-колоночной дериватизацией.
- ▶ Система для анализа аминокислот с предколоночной дериватизацией.
- ▶ Системы для анализа полиароматических углеводородов (ПАУ) в экологических образцах и в дизельном топливе (IP 391).
- ▶ Бинарная система с микронасосами для работы с масс-спектрометрическими детекторами.

Такие системы позволяют Вам экономить деньги и время при покупке оборудования и работе на нем.



## Насосы Series 200



**Насосы Series 200** – это пятое поколение насосов для жидкостной хроматографии фирмы PerkinElmer. Насосы обеспечивают высочайшую точность подачи растворителя по

скорости и составу, обеспечивая непревзойденную воспроизводимость времен удерживания для разделений в изократическом и градиентном режимах.

**Модели:** изократический, бинарный градиентный, 4-х компонентный градиентный, в биосовместимом исполнении и микронасосы.

**Особенности:** Дополнение изократической модели до любого из градиентных вариантов. Контроль изменения состава растворителя в графическом режиме, полная диагностика и отображение всех параметров на дисплее. Уникальная функция автоматической компенсации изменения физических свойств элюента при градиентном смешивании растворителей. Минимальная пульсация и отсутствие кавитации или образования пузырьков за счет уникальной патентованной конструкции. Диапазон скоростей подачи от **0,001** до **10,0** мл/мин; максимальное давление **6200 psi** (420 bar); профили градиента - **89** вариантов; воспроизводимость времен удерживания - стандартно **<0,1%** СКО. Простота проведения профилактических работ и технического обслуживания.

## Детекторы

### УФ/Вид Детектор Series 200



Надежный и простой, с превосходными характеристиками УФ/Вид детектор Series 200 – прекрасный выбор для любой аналитической лаборатории. Надежная

двухлучевая оптика позволяет работать в диапазоне длин волн от **190** до **700** нм. Диапазон чувствительности **0,0005 - 3,000 AUFS**; уровень шума менее  $\pm 1 \times 10^{-5}$  AU. Оптимизированный интерфейс пользователя с графическим дисплеем позволяет программировать длины волн во всем диапазоне, отображать хроматограммы в реальном времени, проводить диагностику и настройку прибора, разрабатывать методы анализа и создавать их последовательности. Имеется широкий выбор ячеек для работы с микро- и полупрепаративными колонками, а также встроенный сенсор утечки растворителя. Детектор управляется с помощью клавиатуры и программного обеспечения **TotalChrom™**.

### Детектор с Диодной Матрицей Series 200DAD



Детектор для работы в УФ/Вид области с высоким спектральным разрешением. Встроенный интерфейс позволяет управлять не только детектором, но и насосом и

автодозатором с помощью программного обеспечения **TotalChrom™**. Широкие возможности работы со спектрами предоставляет программное обеспечение **TurboScan™200**, в том числе, возможность создания библиотек спектров компонентов и их идентификация, анализ чистоты пика, анализ неразделенных компонентов по их спектрам и многое другое. Имеется выбор ячеек для аналитической и микроколоночной хроматографии. Диапазон длин волн **190 - 700 нм**; диапазон поглощения **0,005-1,5 AUFS**; уровень шума  $\pm 1,0 \times 10^{-5}$  AU.

### Флуоресцентный Детектор Series 200



Детектор обладает низким уровнем шума, высокой чувствительностью и селективностью. Эргономичный дизайн и простой интерфейс пользователя позволяют легко управлять

детектором, создавать и запоминать программы анализа, получать, сохранять и распечатывать спектры. Функция вычитания базовой линии устраняет влияние фона флуоресценции и градиента. Каждая из 9 программ может иметь до 100 шагов программирования обоих монохроматоров. Источником света служит ксеноновая лампа. Диапазон длин волн возбуждения **200 - 850 нм**, а длин волн эмиссии **250 - 900 нм**. Детектор комплектуется абсолютно инертной ячейкой емкостью 8 мл.

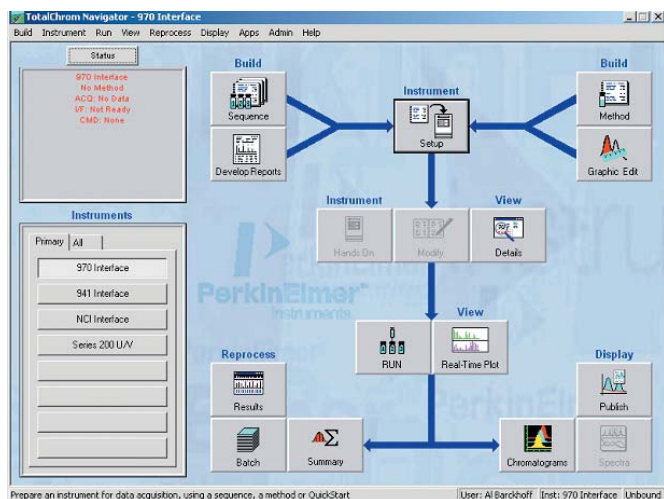
### Рефрактометрический Детектор Series 200



Рефрактометрический детектор Series 200 является высоко стабильным и чувствительным детектором для жидкостной и гель-проникающей хроматографии. Диапазон

измерения **1,00 - 1,75 RIU**. Шум  $2,5 \times 10^{-9}$  RIU, дрейф  $\pm 2 \times 10^{-7}$  RIU/час/°C. Детектор имеет активный температурный контроль ячейки, позволяет легко в автоматическом режиме менять подвижную фазу в ячейке сравнения.

## Система обработки данных TotalChrom™



Программное обеспечение **TotalChrom™** (ранее TurboChrom™) на протяжении уже девяти лет отмечается журналом *Scientific Computing* как лучшая система для обработки хроматографических данных. Гибкость настроек и полное соответствие требованиям *Образцовой Лабораторной Практики* (GLP/GMP) делает его незаменимым для современной лаборатории. ПО **TotalChrom™** выпускается в версии Client/Server и в версии Workstation с поддержкой функции электронной подписи. ПО имеет большое количество встроенных функций: конфигурации и контроля хроматографических систем; подсоединения к LIMS® (Лабораторной Информационно-управляющей Системе), к интернет ориентированной системе **Sombrilla** и Network DDE; работы с большим числом пользователей с сохранением максимальной конфиденциальности и собственных настроек. Встроенные программы редактирования отчетов и публикаций, а также дополнительные программы **TurboScan200**, **Turbo Methods Development**, **Size Exclusion**, **System Suitability**, **IVM** позволяют существенно облегчить работу на приборе, ускорить создание метода и получение результатов. Полная совместимость с программами Windows MS Word и MS Excel, а также возможность сохранения данных в стандартном хроматографическом формате позволяет пользователям создавать собственные формы отчета и обмениваться данными с другими хроматографическими программами. Простой, интуитивно понятный интерфейс программного продукта позволяет не только быстро освоить основы обработки хроматографических данных и автоматического управления системой, но и в кратчайшие сроки начать создавать свои собственные оригинальные методики анализа. ПО способно одновременно работать с несколькими (восемь и более) газовыми и жидкостными хроматографами, причем не только фирмы PerkinElmer, но и других производителей.

## Сопутствующие устройства

- ▶ **Термостат колонок** на базе элементов Пельтье с сенсором утечки. Диапазон температур от 5 до 90°C. Стабильность температуры -  $\pm 0,2^\circ\text{C}$ . Возможность программирования градиента температур с изменением до 5°C/мин (нагрев и охлаждение) и установки системы переключения колонок. Вмещает до 5 колонок длиной 30 см.
- ▶ **Вакуумный дегазатор** на 3 - 5 растворителей (один канал для промывки автодозатора растворителем)
- ▶ **Гелиевый дегазатор** на 1 - 4 растворителя.

## Хроматографические колонки и картриджи



Более 20 лет компания **PE BROWNLEE™** производит и поставляет колонки и картриджи для жидкостной хроматографии. Вся продукция сертифицирована согласно ISO 9001 и имеет высокое качество и воспроизводимость основных характеристик. Для покупателей предлагается широкий выбор сорбентов (более 40 видов) и все сорто-размеры колонок и картриджей от микроколонок до полупрепаративных. Особого внимания заслуживают колонки серии **Validated™** (C18) и **Reduced Activity** (C8 - C18) для фармацевтических исследований. Для большинства исследователей будут интересны колонки и картриджи с сорбентами **Aquapore®**, **Spheri-5®**, **Polypore®** (на базе полимерного сорбента), **Pecosphere™**, **PE PLGel** и ряд других. Держатели картриджей серии **MPLC®** позволяют легко заменять картриджи колонок и предколонок и устанавливать их в систему.

