

RPM ViewTM

Поточный Рамановский фотометр

***Возможности Рамановской спектроскопии
для измерений на потоке теперь доступны!***

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

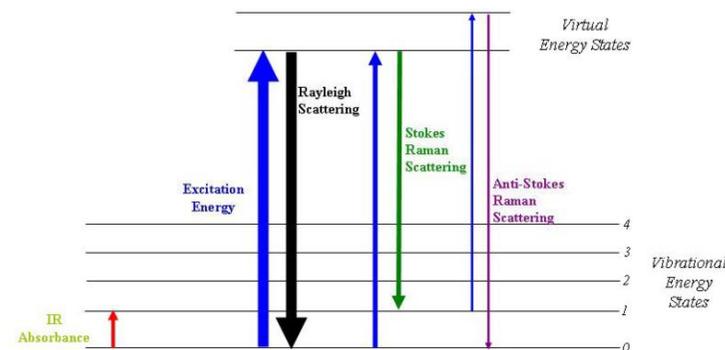
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

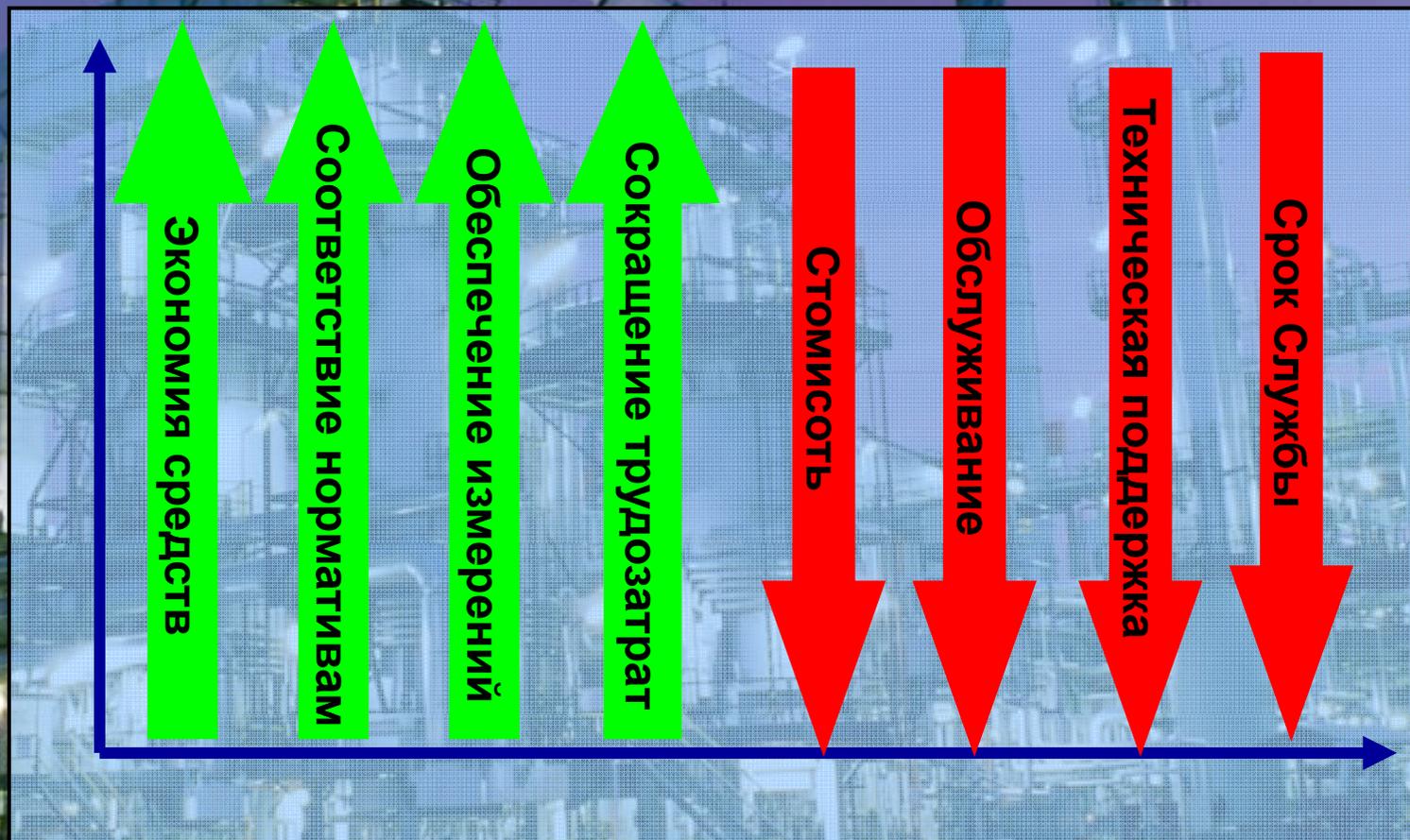
сайт: www.ait.nt-rt.ru || эл. почта: ati@nt-rt.ru

- Введение
- Преимущества Рамановской спектроскопии
- Дизайн фотометра RPM View
 - Преимущества фотометра
- Применения
- Заключение
 - Эффективность применения of RPM View

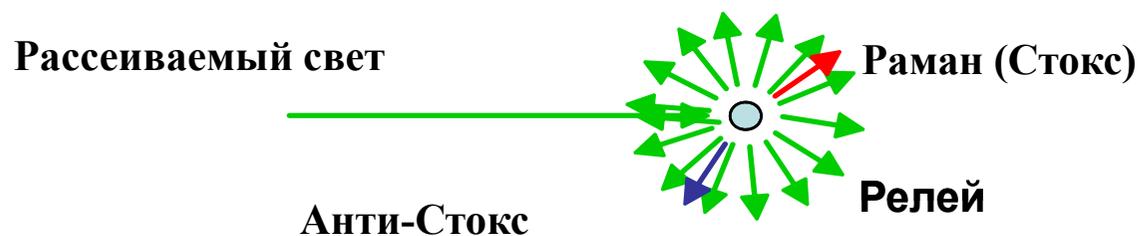
- Представляя новый поточный Рамановский фотометр RPM View™ компании Hamilton Sundstrand's
- Данный революционный фотометр устраняет большинство затрат и сложностей из мощной техники Рамановской спектроскопии, делая возможным широкий набор ранее недоступных применений



СПРОС-----ЗАВИСИТ ОТ



- Сопоставим с ИК-технологией,
- Высокая избирательность
- Быстрота
- Бесконтактный
- Неразрушающий
- Одновременный многокомпонентный анализ
- Идеален для анализа жидкостей



Преимущества при проботборе

- Измерения принципиально односторонние
 - Не требуется сложных проточных измерительных ячеек или систем подачи образца
- Измерения проводятся через окно трубопровода смонтированного в корпусе фотометра
- Соотношение сигнал-шум оптимизируется для конкретного применения путем управления мощностью лазера и временем экспозиции.

Информационный преимущества

- Рамановские спектры принципиально более узкие по сравнению с ИК-спектрами, что облегчает анализ сложных многокомпонентных смесей
- Как правило возможно использовать простое измерение интенсивности линии взамен более сложного факторного анализа
- Доступность линий со сдвигом до 200 cm^{-1} позволяет осуществлять анализ органических и неорганических молекул содержащих тяжелые атомы

Преимущества при интерференции с водой

- Вода является слабым рамановским рассеивателем как в жидкой так и газовой фазе
- Отсутствие интерференции с водой в оптическом тракте

Преимущества Рамановской технологии

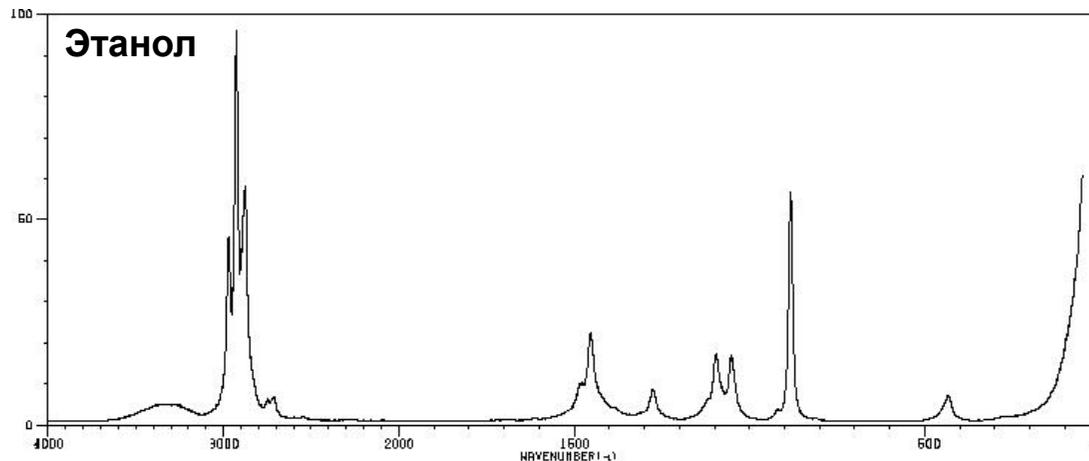
AIT | Applied Instrument Technologies

Spectral Range (cm ⁻¹)	Near-IR 3,800 - 13,300	Mid-IR 400 - 4,400	Raman 200 - 4,000
Analysis of:			
Liquids	●	●	●
Solids	●	●	●
Gases	●	●	●
Aqueous	●	●	●
Heterogeneous	●	●	●
Inorganic	●	●	●
Macroscopic	●	●	●
Microscopic	●	●	●
Symmetric Bonds	●	●	●
Multiplex	●	●	●
Remote / Fiber Optics	●	●	●
Information Content	●	●	●
Modeling Requirements:			
Chemometrics	●	●	●
Peak Height / Area	●	●	●
Sampling Ease:			
In-situ	●	●	●
Glass Windows	●	●	●
Temperature Fluctuations	●	●	●

● Good Performance ● Moderate Performance ● Not Recommended

Conventional Raman

AIT | Applied Instrument Technologies



При регистрации полного диапазона спектра требуется дорогостоящий и матричный детектор.

Однако в большинстве случаев для аналитического применения достаточно узкого диапазона Рамановского спектра.

Эволюция Рамановкой технологии

AIT | Applied Instrument Technologies



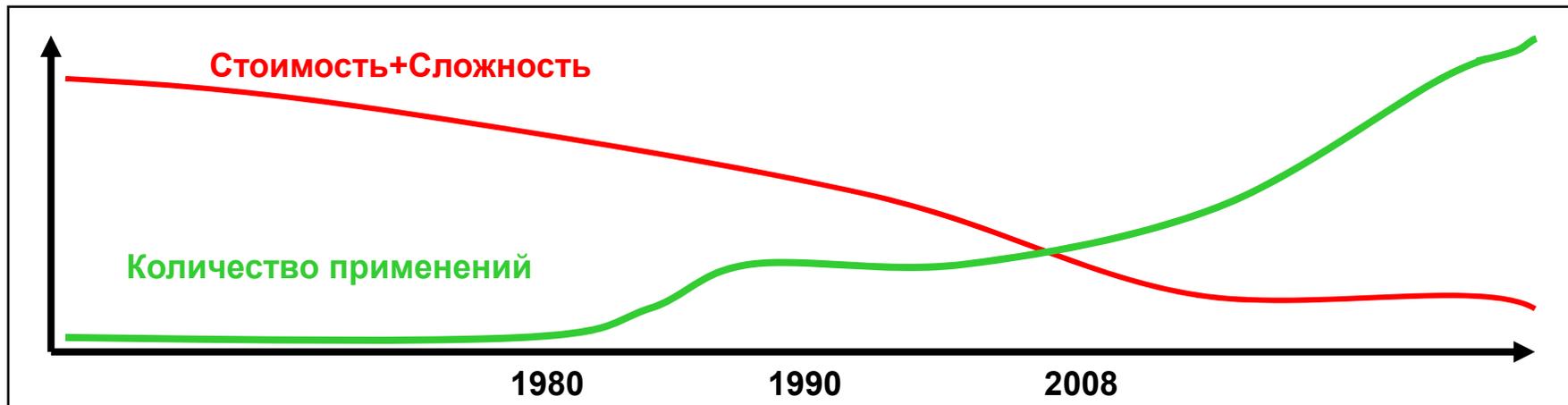
Исследовательский стенд



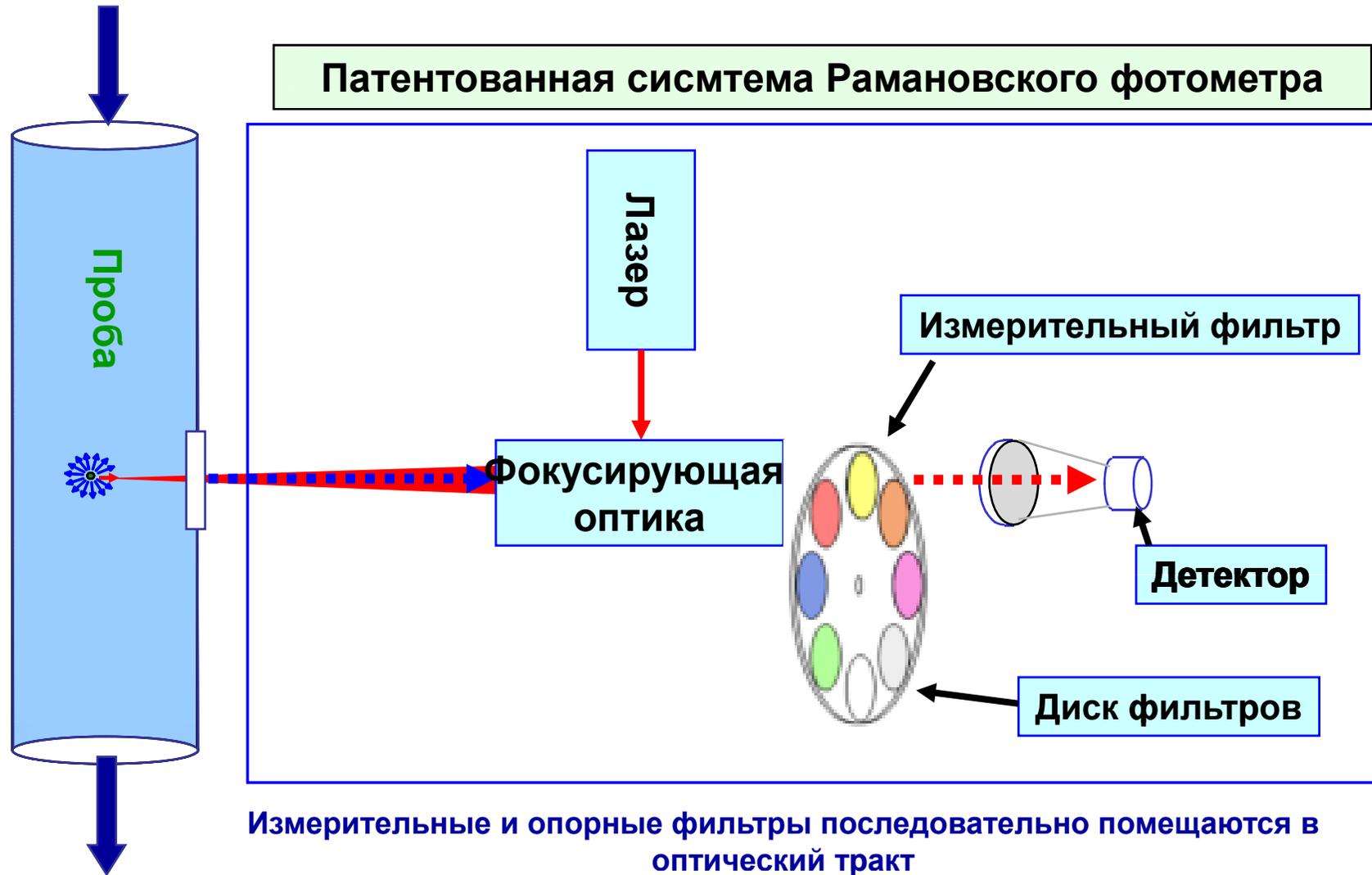
Поточный анализатор

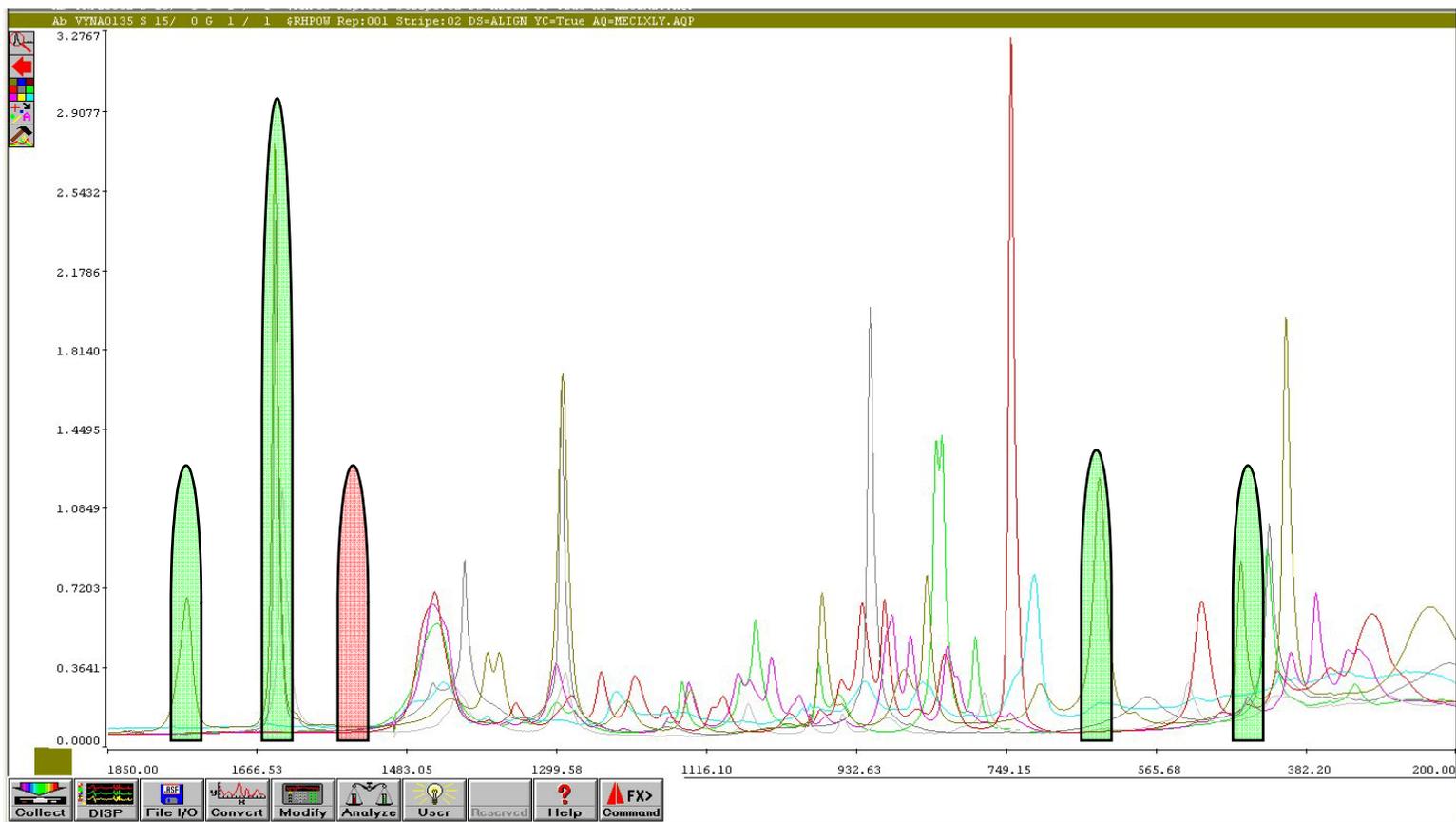


Поточный фотометр



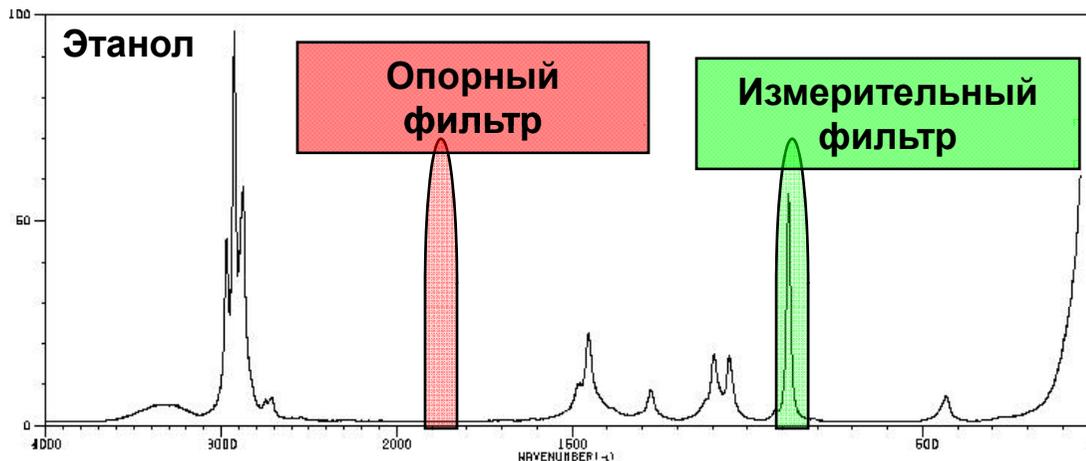
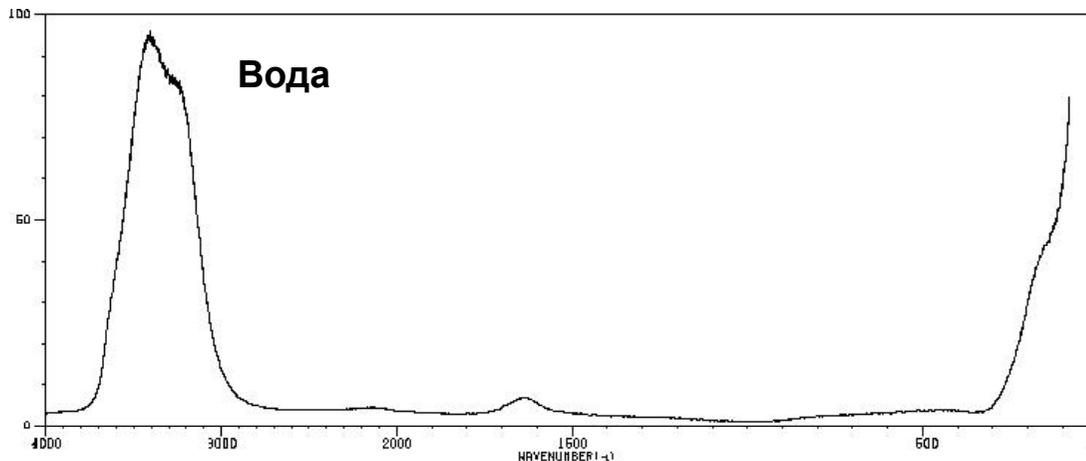
Патентованная система Рамановского фотометра





Рамановский фотометр построен по простой схеме общей с с ИК и НИР фотометрами. Детектируются только те линии, который необходимы для анализа

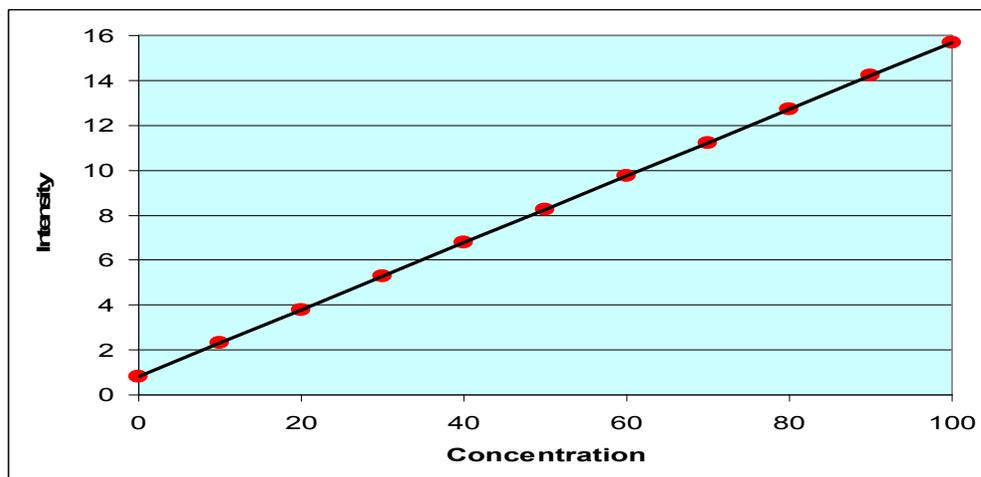
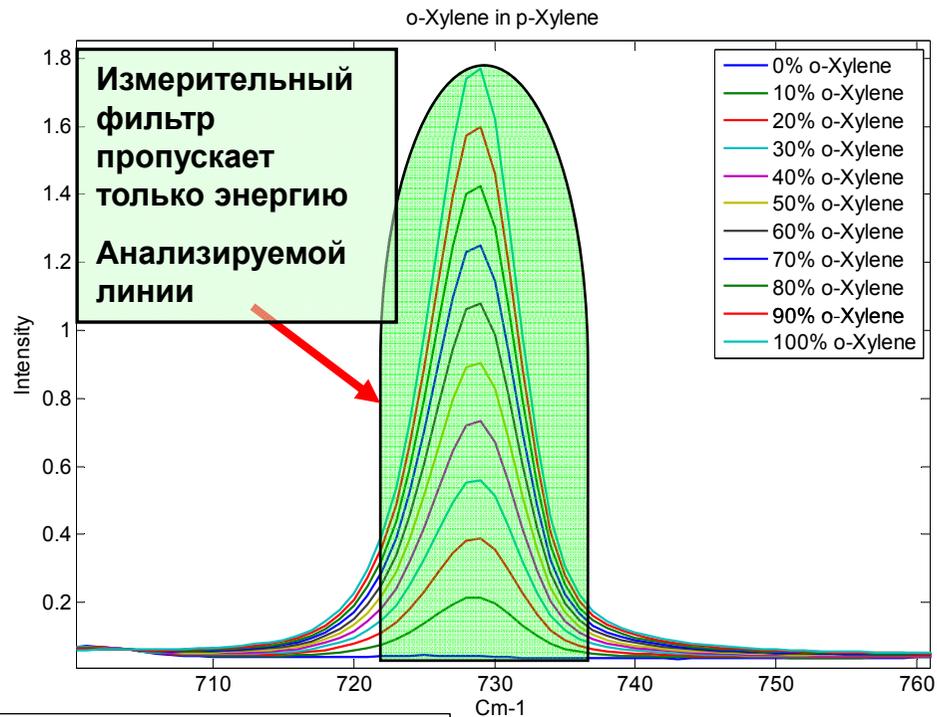
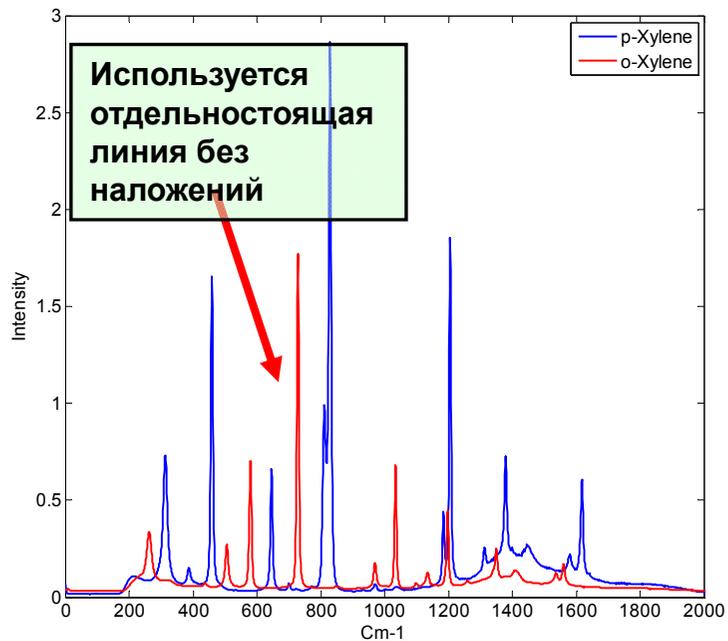
Заводская калибровка



Пример анализа этанола в воде

- Прямая калибровка
- Селективный фильтр применяется для измерения интенсивности изолированной линии
- Концентрация прямо пропорциональна интенсивности
- Опорный фильтр или фильтр коррекции интерференции может применяться

Прямая калибровка



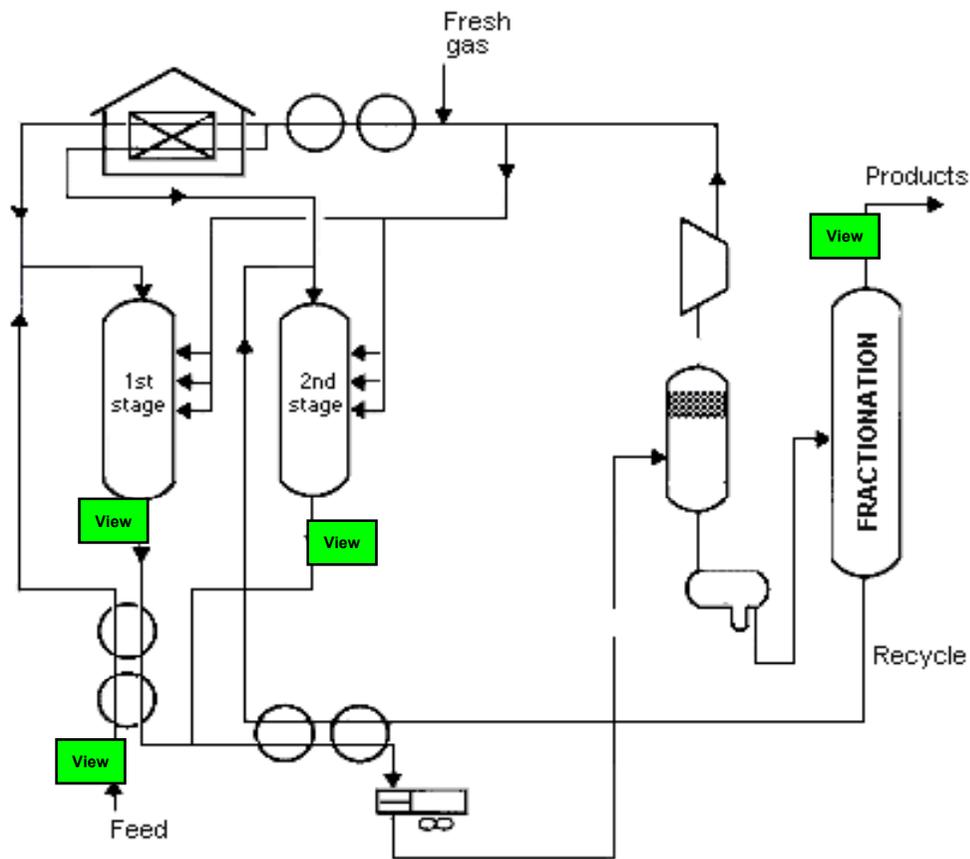
Преимущества Рамановского фотометра

- Низкие затраты на эксплуатацию
 - Относительно невысокая стоимость
 - Низкие затраты на пусконаладку
 - Низкие затраты на обслуживание
- Простота измерительной технологии
 - Прямая калибровка
 - Простота в управлении и обслуживании
- Высокая надежность
 - Разработан для непрерывного использования > 10 лет



- RPM View™ is отдельностоящий анализатор, который может быть размещен непосредственно в поле.
- Анализатор может быть встроен прямо в технологический процесс на фланцевом соединении с боковым измерительным окном
- Также возможен монтаж на байпасной петле
- RPM View™ может использоваться как более простой трансмиттер по сравнению с НИР спектрометрами

Распределенный Рамановский фотометр



- Специализированные анализаторы
- Установка по месту
- Не требуется оптоволокна

- Лазер накачки
 - 785 нм
 - 500 мВт, класс 3b
 - Срок службы: > 5 лет
 - Замена блока на месте
- Селекция по спектру
 - Специализированный селективные оптические фильтры
- Детектор
 - Один высокочувствительный детектор (или двойной как опция)
 - термостатирование
- Электроника
 - встроенная, независимая, вычисление и передача данных.
- Интерфейс
 - Локальный дисплей + интерфейс связи удаленного доступа

Параметры	Рамановского фотометра
Кол-во компонентов	От 1 до 6
Тип пробы	Газы и жидкости
Подключение к процессу	Прямой монтаж на фланцах-прямое измерение через боковое окно
Время анализа	1-60 сек
Сигнальный выходы	4/20 м А, Modbus RTU, Ethernet Modbus, OPC
Взрывозащита	NEC Class I, Div I and 2, ATEX / IECEx Zone 1 and 2
Габариты	ШхВхГ (51 x 61 x 25 cm)
Вес	18 кг

All specifications are preliminary and subject to change

Локальный ЖК дисплей:

- 20-разрядный x 4-стоки
- Отображение результатов и диагностики

Удаленный Ethernet:

- GUI через web браузер
- Данные измерений
- Диагностика
- Алармы
- Plant supervision
- Настройка прибора
- Устранений неисправностей

- Анализ газовых потоков
 - Примеси
 - кислород, углеводороды, ядовитые в-ва
- Анализ жидких потоков
 - Примеси
 - Мониторинг реакций
 - Уменьшение реагентов
 - Образование продуктов

Замена газовых хроматографов

- **Быстрый отклик**
 - секунды
- **Не требуется система пробоподготовки (как правило)**
- **Не требуется расходных материалов**
 - Газо-носителя
 - Калибровочных газов
 - колонки
- **Малые затраты на обслуживание**

Обслуживание

- Лазер – срок службы > 5 лет
- Диск фильтров – срок службы > 10 years.
- Ячейка – в зависимости от применения
- Не требуется периодического обслуживания

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.ait.nt-rt.ru || **эл. почта:** ati@nt-rt.ru
