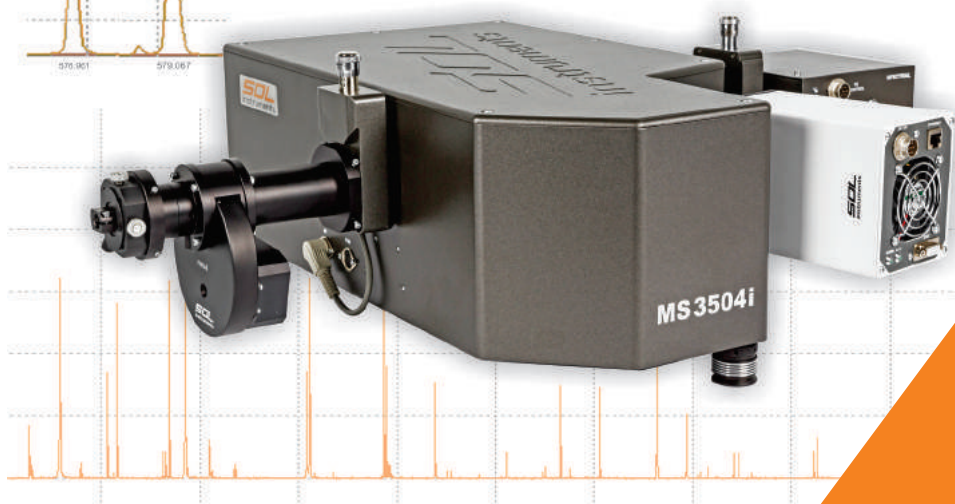
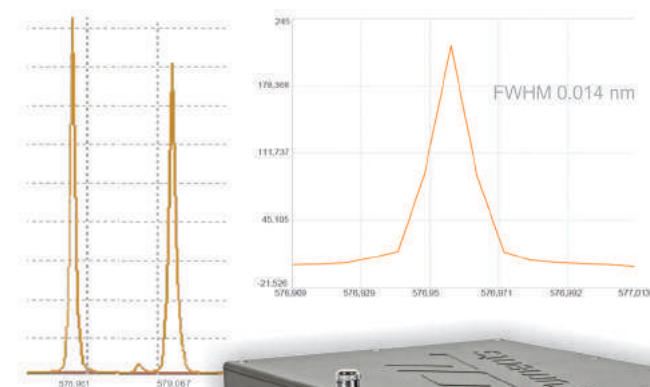


МОНОХРОМАТОРЫ-СПЕКТРОГРАФЫ

MS серия



Imaging

- * ПРЕЦИЗИОННАЯ ОПТИКА
С КОМПЕНСАЦИЕЙ
АСТИГМАТИЗМА
- * ВЫСОКОЕ СПЕКТРАЛЬНОЕ
РАЗРЕШЕНИЕ
- * СВЕРХТОЧНАЯ КАЛИБРОВКА
ПО ДЛИНАМ ВОЛН
- * АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТУРЕЛЬ НА 4 РЕШЕТКИ
- * АВТОМАТИЧЕСКИЕ ЩЕЛИ
- * АВТОМАТИЧЕСКИЕ ПОВОРОТНЫЕ ЗЕРКАЛА
- * ПРЕЦИЗИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ СКАНИРОВАНИЯ
СПЕКТРА
- * ВЫСОЧАЙШАЯ ТОЧНОСТЬ ВСЕХ МЕХАНИЗМОВ
- * ШИРОКИЙ ВЫБОР АКСЕССУАРОВ

ООО "ЭМТИОН" - официальный дистрибьютер
ООО "СОЛ Инструментс" в России

Тел: +74993909081
E-mail: info@mteon.ru
www.mteon.ru

ЭМТИОН

www.solinstruments.com

SOL instruments - инновационная компания, основными видами деятельности которой являются разработка и производство наукоемкого оборудования для оптических и фотометрических измерений, анализа элементного состава материалов и микроскопических исследований.

Приверженность инновациям и высокая культура производства позволили компании завоевать лидирующие позиции на рынке спектральных приборов для научных исследований в таких странах, как Япония, Китай и Россия.

Сегодня приборы производства SOL instruments (название компании до 2012 года – Белорусско-японское совместное предприятие «СОЛАР ТИИ»), можно встретить во многих странах мира на всех континентах. Наши инструменты позволяют получать выдающиеся результаты исследователям в таких научных центрах как RIKEN, AIST (Япония), CERN (Швейцария), University at Buffalo (США), ОИЯИ (Россия), University of Tokyo (Япония), Leibniz Institute of Photonic Technology (Германия), а также таких именитых производственных компаниях как Toshiba, Hitachi High-Technologies, Panasonic, Toyota Motor, Sony, Olympus, Mitsubishi Electric и многие другие.

Достояние компании — это команда высококвалифицированных специалистов, имеющих богатый опыт и знания в области спектроскопии, микроскопии и лазерных технологии, накопленные за 25 лет активной работы на высоко конкурентном и быстроменяющемся рынке приборов для научных исследований.

1989

Начало деятельности в научно-техническом центре, производство линейки спектральных приборов и твердотельных импульсных лазеров

Участие в проекте создания ускорительного комплекса, изготовление 41 мониторов положения и профиля пучка для Большого адронного коллайдера в ЦЕРНе

2005

1994

Основание Белорусско-японского совместного предприятия «СОЛАР ТИИ»

Разработка и производство новой линейки лазерных продуктов

твердотельных импульсных лазеров с диодной накачкой (DPSS)

2011

1998

Разработка и выпуск на рынок, совместно с японским партнером, конфокального Рамановского микроскопа Nanofinder® - первого для компании и второго в мире коммерческого прибора

Ребрендинг компании **SOLAR TII** → **SOL instruments**
Переезд компании в собственные производственные и офисные помещения в центре г.Минска

2012

2001

Разработка и представление на рынок первого в мире коммерческого анализатора элементного состава, использующего LIBS метод

Выпуск новой линейки

компактных Рамановских микроскопов Confotec® MR

2013

2004

Разработка и выпуск

Рамановского микроскопа второго поколения «**Nanofinder S**» с предельно достижимыми характеристиками и исключительной степенью автоматизации

Первого в мире коммерческого CARS микроскопа

Накопленный за два с половиной десятилетия опыт и отзывы наших клиентов позволили нам сделать еще один шаг навстречу совершенству

2018

ПРЕДСТАВЛЯЕМ ОБНОВЛЕННУЮ ЛИНЕЙКУ IMAGING МОНОХРОМАТОРОВ-СПЕКТРОГРАФОВ СЕРИИ MS (MS200, MS350, MS520, MS750 и MSDD1000)

25 ЛЕТ УНИКАЛЬНОГО ОПЫТА

Мы рады представить обновленную линейку наших спектральных приборов, производство которых является одним из приоритетных направлений компании. Выбирая наши imaging монохроматоры-спектрографы, вы приобретаете приборы, в которых использованы передовые решения, а также наш многолетний опыт и знания в области спектроскопии и приборостроения.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРОНИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

Теперь легко и просто можно добавить новые автоматизированные модули на любой стадии эксплуатации прибора. Электроника распознает новые устройства автоматически и начинает работать с ними.

Прибор может быть подключен к компьютеру по одному из трех интерфейсов: Ethernet TCP/IP, USB, RS-232. Подключение по интерфейсу Ethernet позволяет организовать удаленное управление с высокой помехозащищенностью, а также создавать сложные комплексы из нескольких приборов, управляемые от одного удаленного компьютера.

Наличие доступа в Internet позволяет получать обновления программного обеспечения в автоматическом режиме и дистанционно диагностировать состояние всех механизмов прибора.

ЕЩЕ ВЫШЕ ТОЧНОСТЬ И ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ

В приборах среднефокусной группы монохроматоров – спектрографов серии MS используется усовершенствованный механизм сканирования решетки по длине волны, отличающийся более высокой точностью и воспроизводимостью, по сравнению с аналогичными приборами других производителей. В длиннофокусных приборах в качестве механизма сканирования используется новый механизм улучшенной линейности для работы в более широком спектральном диапазоне, отличающийся более высокой степенью воспроизводимости, точности, обладающий очень малым шагом сканирования и обеспечивающим линейное соотношение между числом шагов механизма и длиной волны на выходе спектрального прибора.

СИСТЕМА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ КАЛИБРОВКИ

позволяет поддерживать экстремально высокую точность калибровки прибора по длинам волн в течение всего срока эксплуатации. При этом процедура калибровки проводится в автоматическом режиме и не требует участия со стороны пользователя.

Превосходная точность без использования эталонного источника света стала возможной благодаря уникальной методике калибровки, разработанной инженерами «СОЛ инструментс», высокой воспроизводимости механизмов сканирования и установки длины волны в наших спектральных приборах.

ВЫСОКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Наряду со стандартными оптическими покрытиями - Al+MgF₂, серебряным и золотым, теперь доступно UV-Enhanced покрытие, обеспечивающее лучшую эффективность в УФ диапазоне. Кроме этого, мы предлагаем диэлектрические покрытия зеркал для наивысшей эффективности (98%) в заданном спектральном диапазоне.

ОБНОВЛЕННЫЙ ДИЗАЙН

Мы постарались сделать наши приборы еще красивее, при этом сохранив индивидуальный стиль нашей компании.

УВЕЛИЧЕННЫЙ СРОК ГАРАНТИИ

Высокая надежность спектральных приборов теперь подкреплена увеличенным гарантийным сроком, который составляет 24 месяца. Деятельность компании направлена на безупречное качество продукции и сервиса, а также на постоянное совершенствование выпускаемой продукции.

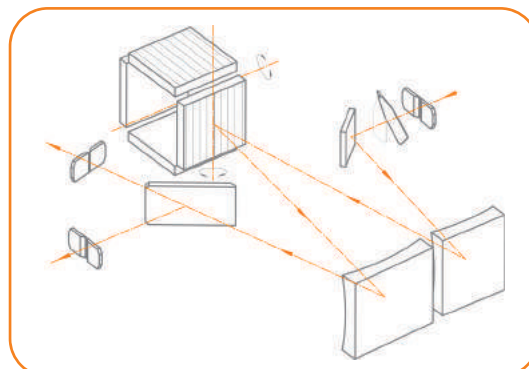
МЫ ГАРАНТИРУЕМ БЫСТРУЮ ТЕХНИЧЕСКУЮ ПОДДЕРЖКУ И СЕРВИС В ТЕЧЕНИИ ВСЕГО СРОКА ЖИЗНИ НАШИХ ПРИБОРОВ

MS200, MS350, MS520



Полностью автоматизированные монохроматоры-спектрографы изображения **MS200** и **MS350** адаптированы для работы с очень низким уровнем световых сигналов, идеальны для проведения измерений на разных длинах волн в широком спектральном диапазоне за один раз.

Уникальное сочетание высокой апертуры, воспроизводимости, точности, высокого спектрального разрешения делают **MS520** многоцелевым прибором. Большой угол поворота решетки позволяет применять эшелле решетку, обеспечивая экстремально высокое спектральное разрешение.



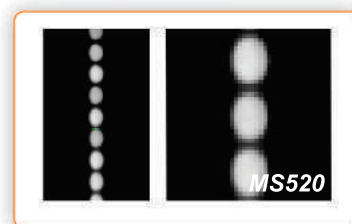
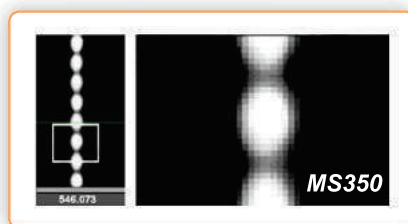
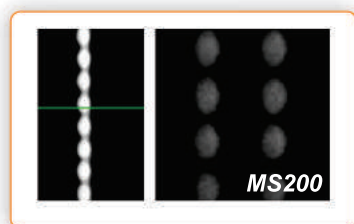
Оптическая схема монохроматоров-спектрографов

Таблица 1. Оптические характеристики

Оптические характеристики*	Монохроматоры-спектрографы		
	MS200	MS350	MS520
Оптическая схема	Черни-Тернера с компенсацией астигматизма		
Механизм	червячный		синусный
Порты	до 2 выходных портов		
Диапазон длин волн	185 нм – 65 мкм		
Относительное отверстие (по входу)	1 / 3.6	1 / 3.8	1 / 5.4
Фокусное расстояние (выходное)	200 мм	350 мм	520 мм
Диапазон сканирования, ограниченный углом поворота решетки	0 - 1300 нм		0 - 1580 нм
Уровень рассеянного света	$3 \cdot 10^{-5}$ (на расстоянии 20 нм от лазерной линии 632.817 нм)	$1 \cdot 10^{-5}$ (на расстоянии 20 нм от лазерной линии 632.817 нм)	$1 \cdot 10^{-6}$ (на расстоянии 20 нм от лазерной линии 632.817 нм)
Фокальная плоскость	28 x 10 мм		
Обратная линейная дисперсия	4.12 нм / мм	2.37 нм / мм	1.55 нм / мм
Спектральное разрешение:			
- ФЭУ (ширина щели 10 мкм)	0.11 нм	0.06 нм	0.028 нм
- Цифровая камера (размер пиксела 12 мкм)	0.12 нм	0.07 нм	0.034 нм
Возможность установки эшелле решетки	—	—	+
Воспроизводимость длин волн	± 0.036 нм	± 0.03 нм	± 0.008 нм
Точность установки длин волн	± 0.07 нм	± 0.06 нм	± 0.035 нм
Средний шаг сканирования	0.012 нм	0.010 нм	0.0017 нм

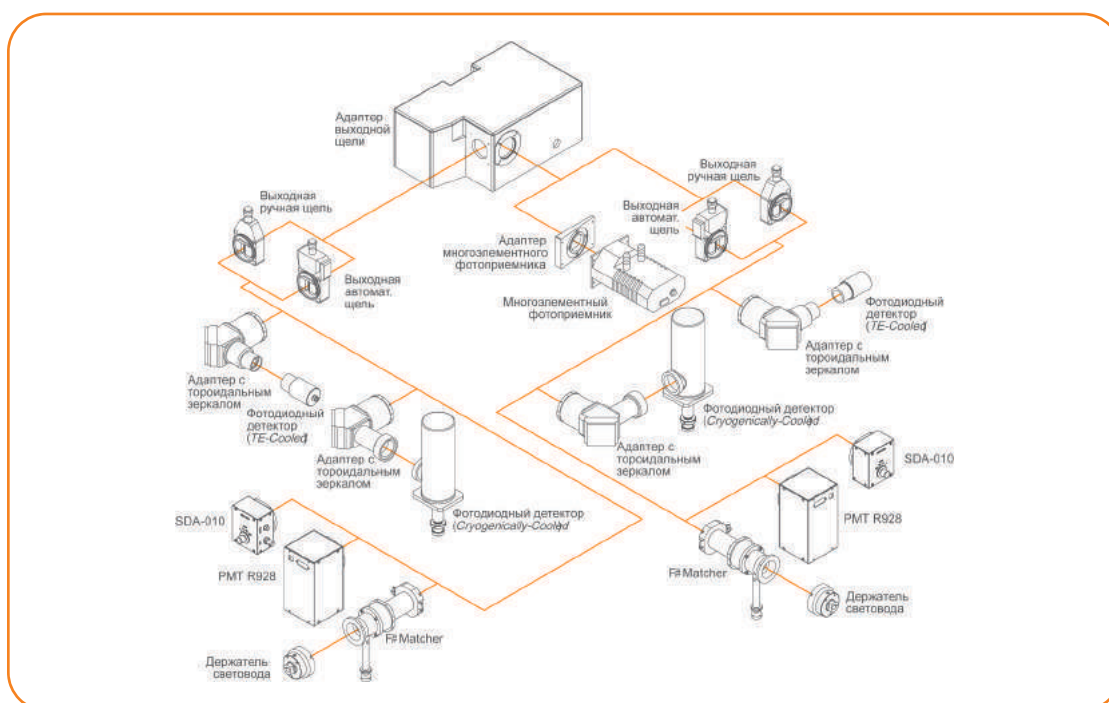
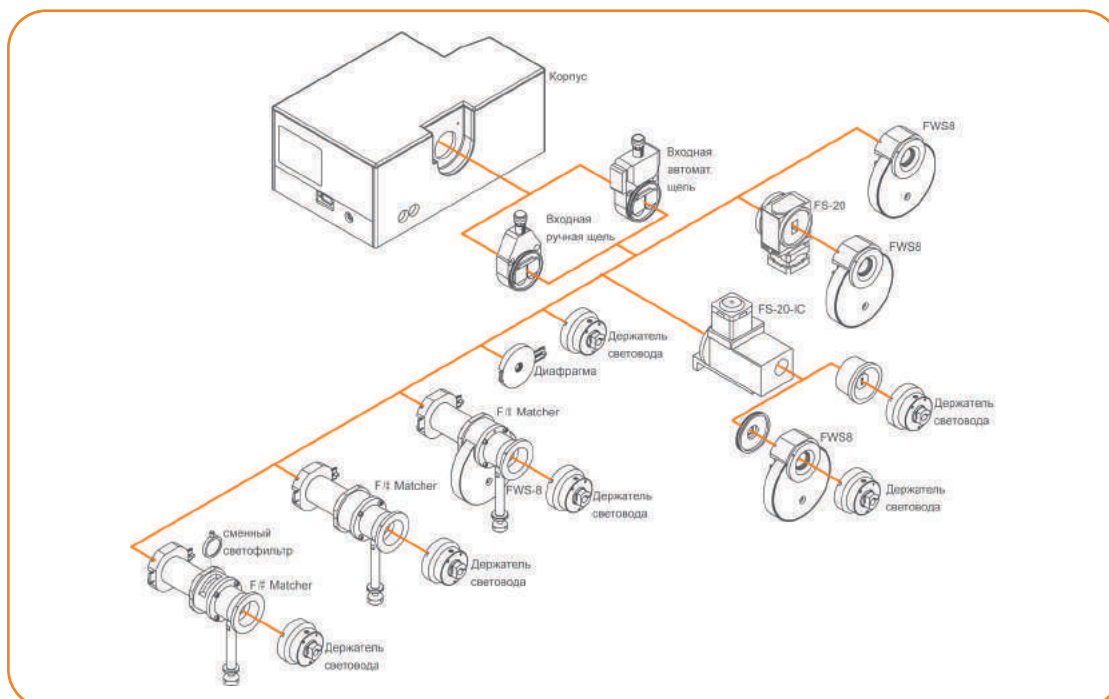
*Решетка 1200 штр/мм, ширина щели 15 мкм, длина волны 546 нм

ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ

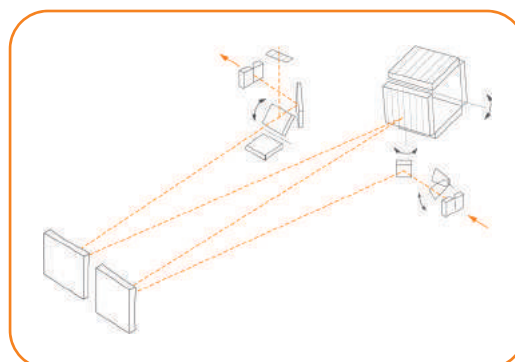


Дифракционная решетка 1200 штр/мм, многоканальный световод, диаметр сердцевины волокна 200 мкм
источник света: ртутно-гелиевая лампа, размер пиксела ПЗС камеры 24 x 24 мкм

СХЕМЫ ВОЗМОЖНЫХ КОНФИГУРАЦИЙ ПРИБОРОВ



MS750



Оптическая схема монохроматора-спектрографа

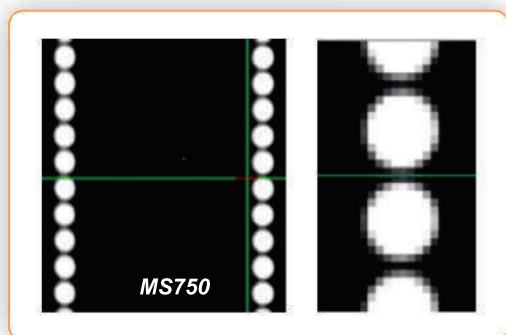
Применение нового механизма сканирования сделало возможным использование эшелле-решетки и обеспечило лучшее спектральное разрешение среди приборов серии MS. Благодаря идеальному контуру спектральных линий, экстремально высокому пространственному разрешению, широкому плоскому фокальному полю, высокому спектральному разрешению, MS750 отвечает самым взыскательным требованиям и может применяться во всех областях спектроскопии, включая спектроскопию высокого разрешения.

Таблица 2. Оптические характеристики

Оптические характеристики*	MS750	Оптические характеристики*	MS750
Оптическая схема	Черни-Тернера с компенсацией астигматизма	Фокальная плоскость	28 x 10 мм
		Обратная линейная дисперсия	1.02 нм / мм
Механизм	синусный	Спектральное разрешение:	
Порты	до 2 выходных портов	- ФЭУ (ширина щели 10 мкм)	0.015 нм
Диапазон длин волн	185 нм – 65 мкм	- Цифровая камера (размер пиксела 12 мкм)	0.02 нм
Относительное отверстие (по входу)	1 / 8.9	Возможность установки эшелле решетки	+
Фокусное расстояние (выходное)	750 мм	Воспроизводимость длин волн	± 0.005 нм
Диапазон сканирования, ограниченный углом поворота решетки	0 - 1270 нм	Точность установки длин волн	± 0.028 нм
		Средний шаг сканирования	0.0012 нм
Уровень рассеянного света	$5.5 \cdot 10^{-7}$ (на расстоянии 20 нм от лазерной линии 632.817 нм)		

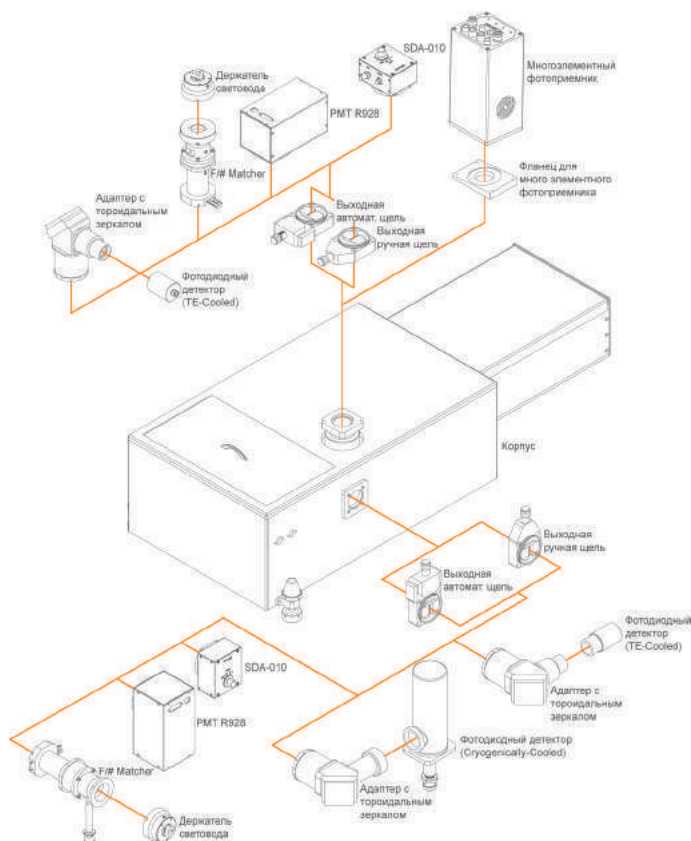
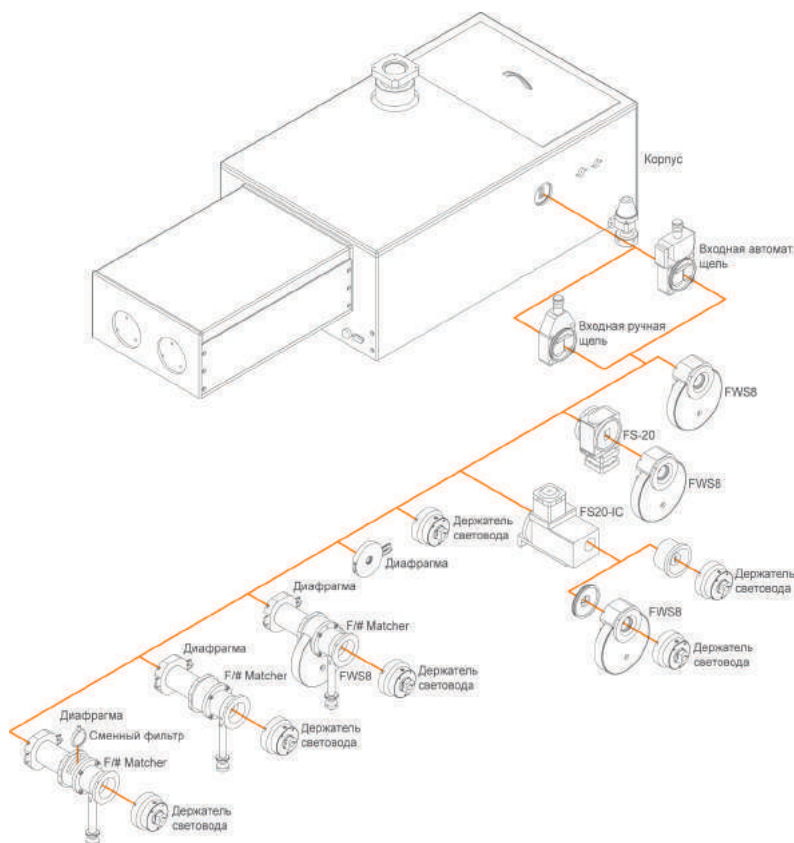
*Решетка 1200 штр/мм, ширина щели 15 мкм, длина волны 546 нм

ПРЕВОСХОДНОЕ КАЧЕСТВО СПЕКТРАЛЬНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

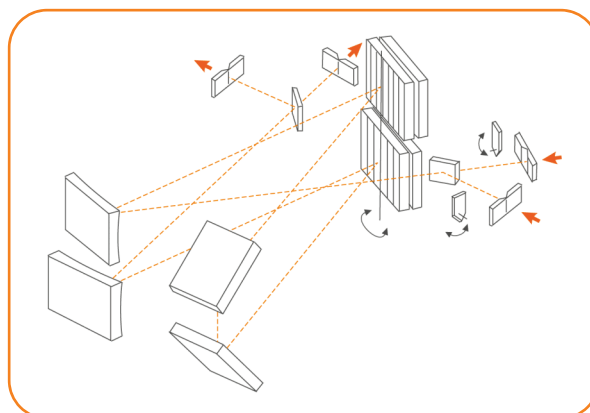


- Дифракционная решетка 1200 штр/мм
- Многоканальный световод
- Диаметр сердцевины волокна 200 мкм
- Источник света: ртутно-гелиевая лампа
- Размер пиксела ПЗС камеры 24 x 24 мкм
- Длина волны 576.961 нм, 579.067 нм

СХЕМЫ ВОЗМОЖНЫХ КОНФИГУРАЦИЙ MS750



MSDD1000



Оптическая схема монохроматора-спектрографа

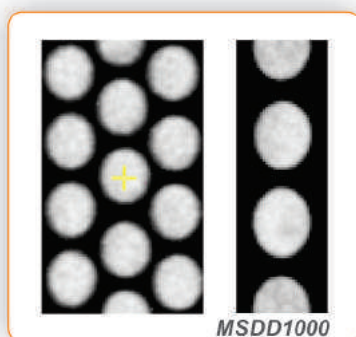
Особенностью прибора является оптическая схема удвоения дисперсии. Достоинствами прибора являются очень высокое спектральное разрешение, низкий уровень рассеянного света, высокое относительное отверстие при его компактных размерах.

Таблица 3. Оптические характеристики

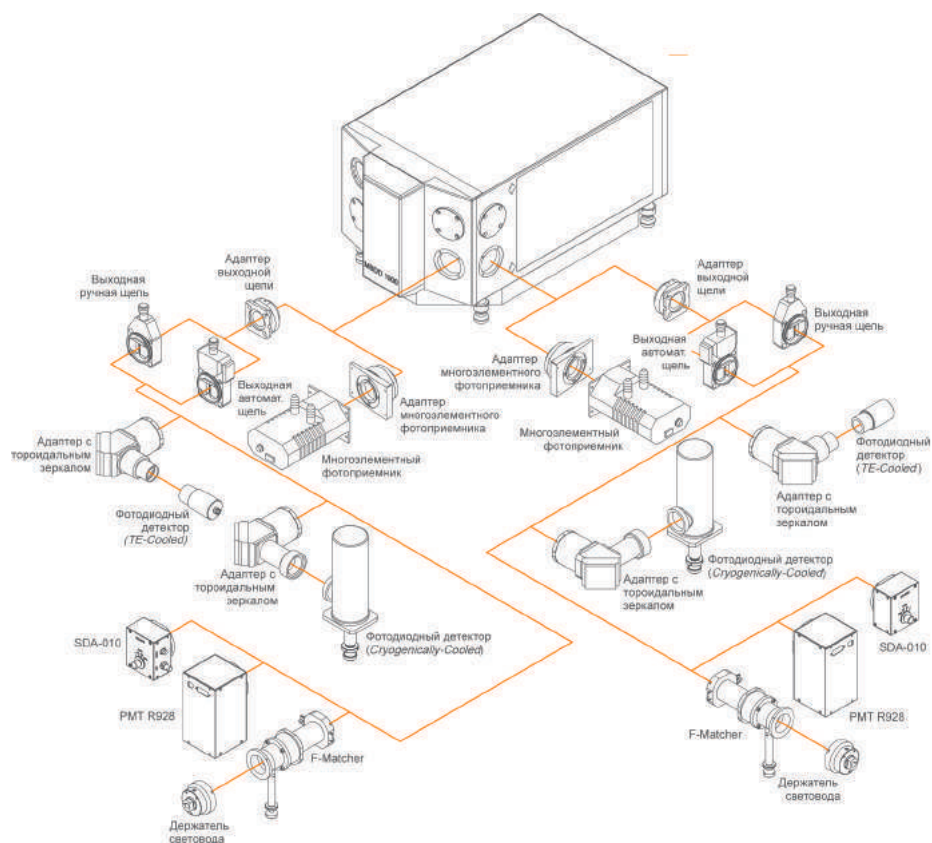
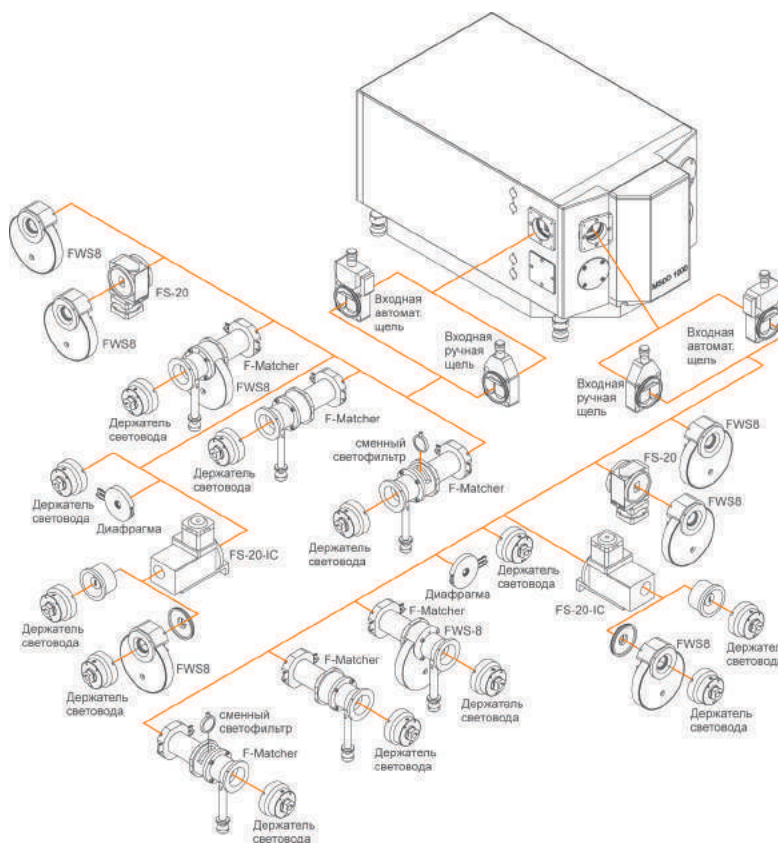
Оптические характеристики*	MSDD1000	Оптические характеристики*	MSDD1000
Оптическая схема	Двухуровневая Черни-Тернера с удвоением дисперсии с компенсацией астигматизма	Фокальная плоскость	28 x 10 мм
		Обратная линейная дисперсия	0.82 нм / мм
Механизм	синусный	Спектральное разрешение:	
Порты	до 2 выходных портов	- ФЭУ (ширина щели 10 мкм)	0.013 нм
Диапазон длин волн	185 нм – 65 мкм	- Цифровая камера (размер пиксела 12 мкм)	0.017 нм
Относительное отверстие (по входу)	1 / 5.9	Возможность установки эшелле решетки	—
Фокусное расстояние (выходное)	1000 мм	Воспроизводимость длин волн	± 0.005 нм
Диапазон сканирования, ограниченный углом поворота решетки	0 - 1280 нм	Точность установки длин волн	± 0.028 нм
Уровень рассеянного света	10 ⁻⁸ (на расстоянии 20 нм от лазерной линии 632.817 нм)	Средний шаг сканирования	0.0014 нм

*Решетка 1200 штр/мм, ширина щели 15 мкм, длина волны 546 нм

ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ



- Дифракционная решетка 1200 штр/мм
- Многоканальный световод
- Диаметр сердцевины волокна 200 мкм
- Источник света: ртутно-гелиевая лампа
- Размер пиксела ПЗС камеры 24 x 24 мкм
- Длина волны 576.961 нм



Высококачественная оптика и большой выбор дифракционных решеток обеспечивают эффективную работу приборов серии MS в широком спектральном диапазоне. Мы предлагаем четыре типа покрытий: $\text{Al}+\text{MgF}_2$, $\text{Ag}+\text{SiO}_2$, Au , интерференционное покрытие.

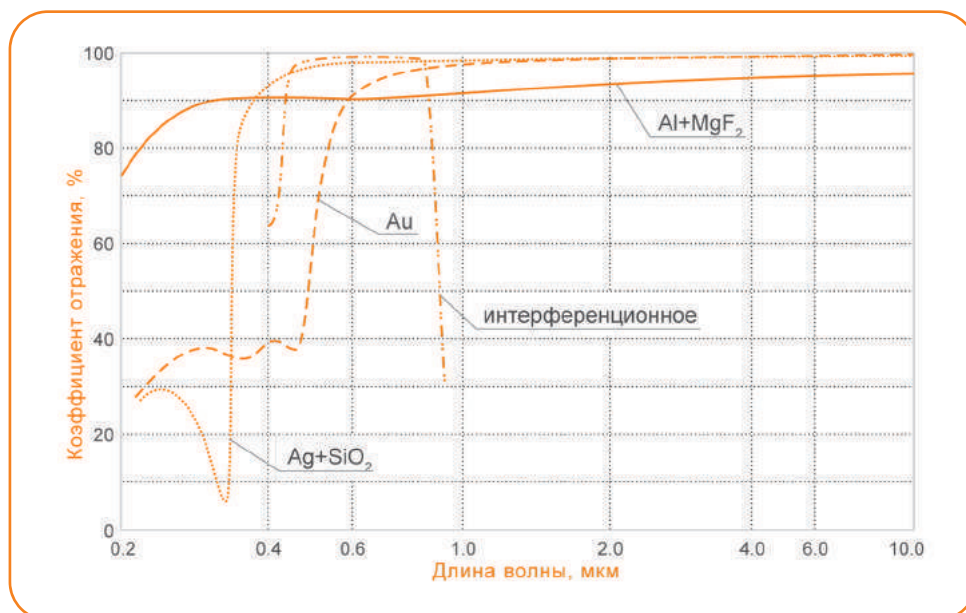
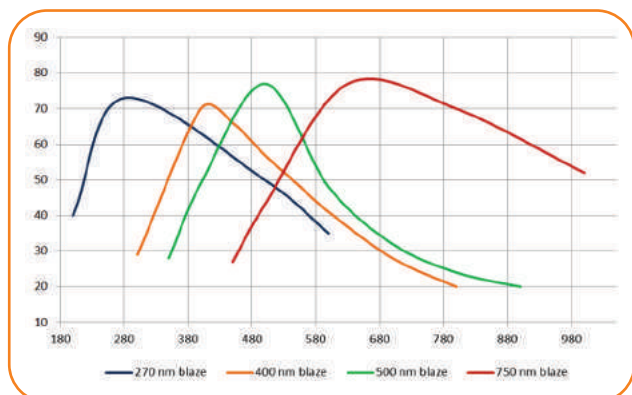


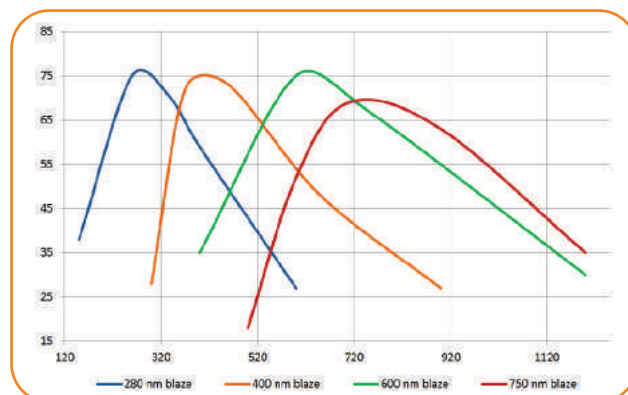
График зависимости коэффициента отражения для различных типов зеркал

Графики эффективности решеток 1800 штр/мм, 1200 штр/мм, 600 штр/мм и 300 штр/м для UV-VIS-NIR диапазона.

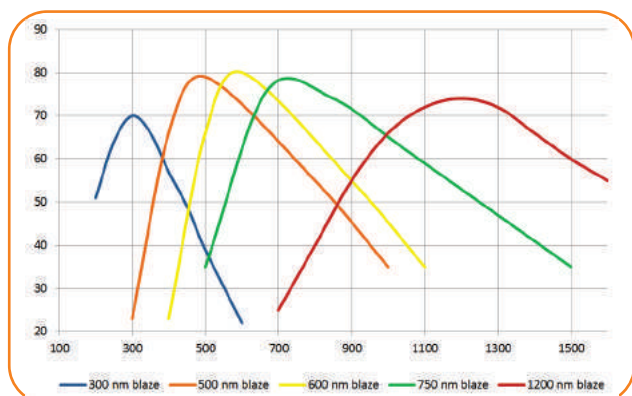
Всего доступно более 80 моделей решеток с алюминиевым либо золотым покрытием.



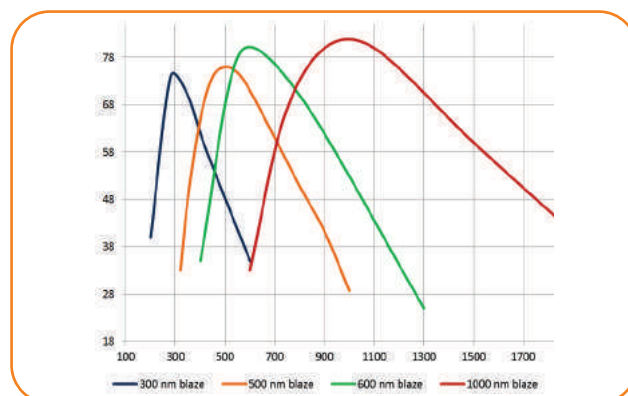
Решетки 1800 штр/мм



Решетки 1200 штр/мм



Решетки 600 штр/мм



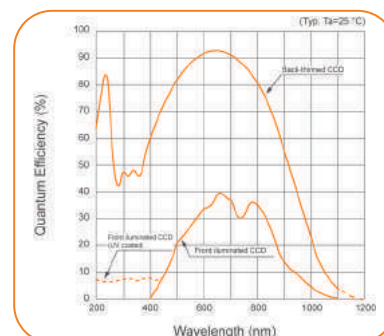
Решетки 300 штр/мм

Полный перечень решеток доступен на нашем сайте www.solinstruments.com

СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ НА БАЗЕ ЛИНЕЙНЫХ И МАТРИЧНЫХ ДЕТЕКТОРОВ

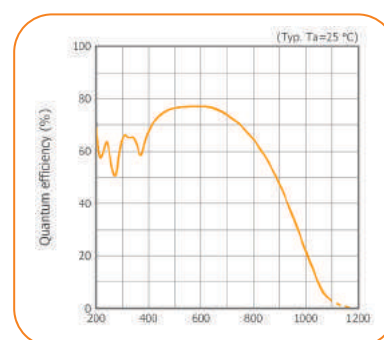
Камеры серии HS101H

- Камеры серии HS101H с охлаждаемыми до -70°C ПЗС сенсорами (Back-Thinned и Front-Illuminated)
- Размер сенсора: от 1024×64 до 2048×2048 пикселей
- Используются для решения спектроскопических задач, требующих регистрации с высокой точностью экстремально низких сигналов



Камеры серии HS104H

- Высокоскоростные с электронным затвором, с линейным ПЗС сенсором
- Размер сенсора: 28.6×1.0 (0.5) мм, 2048 пикселей
- Особенностью камер является встроенный электронный затвор и высокая скорость считывания, что позволяет использовать их для скоростных измерений динамических процессов



Камеры серии HLS 190IR

- Камеры с линейными InGaAs фотоприемниками с термо-электрическим охлаждением до -40°C
- Предназначены для работы в ближней инфракрасной области спектра в диапазоне длин волн от 0,9 до 2,55 мкм

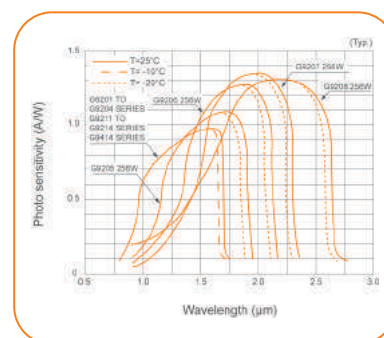
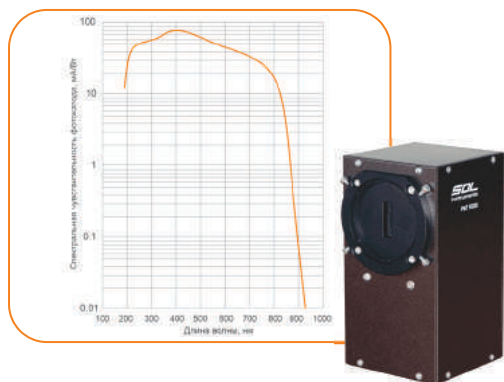


Таблица 4. Технические характеристики

Технические характеристики	HS 104H	HS 101H	HLS 190IR
Диапазон длин волн	от 200 до 1100 нм	от 200 до 1100 нм	от 0.9 до 2.55 мкм
Скорость считывания	6 МГц	от 133 кГц до 1 МГц	до 416 кГц
Тип фотоприемника	линейный ПЗС с электронным затвором, Back-Thinned	матричный ПЗС, Back-Thinned или Front-Illuminated	линейный InGaAs
Количество пикселей	2048×1	от 1024×58 до 2048×506	256 или 512
Охлаждение	-	Пельтье до -60°C	Пельтье до -40°C
Размер пикселя (ширина x высота)	14×1000 мкм или 14×500 мкм	12×12 мкм или 24×24 мкм	от 25×250 мкм до 50×500 мкм
Динамический диапазон камеры	не менее 5000	не менее 13000	не менее 5000
Диапазон установки времени накопления	от 2 мкс до 2.795 с	от 10 мкс до 7.5 ч	от 1 мс до 7.5 ч



Детектор PTA-928

- Детекторы на базе ФЭУ для УФ-видимого диапазона
- Используемые ФЭУ модули: R928 (без охлаждения) и H7844 (охлаждаемые) производства компании Hamamatsu



- высокопроизводительная трёхканальная система регистрации для спектроскопии используется для регистрации выходных сигналов всех типов интегральных детекторов, таких как диодные детекторы и ФЭУ, кроме детекторов, требующих модуляции светового потока и синхронного усилителя

ОДНОЭЛЕМЕНТНЫЕ (ИНТЕГРАЛЬНЫЕ) ПРИЕМНИКИ



Инфракрасные детекторы

- На базе фотоприемников Si, Ge, InGaAs, InAs, PbS, PbSe, M с термоэлектрическим (Пельтье) или криогенным охлаждением на диапазон от 200 нм до 20 мкм

SpectraDAS

- разработан для работы с программным обеспечением SpectraSp. Программное обеспечение SpectraSp имеет полный набор функций для сбора и анализа данных, режимов управления, необходимых для построения законченных спектроскопических систем на базе приборов и принадлежностей производства SOL instruments
- включает два независимых аналоговых измерительных канала с 16-ти разрядным АЦП в каждом канале и один цифровой измерительный канал для счёта импульсов от модулей регистрации в режиме счёта фотонов. Канал счёта фотонов используется для обеспечения высокой чувствительности и точности спектральных измерений. Счет фотонов является одним из эффективных способов использования фотоумножителя для измерения очень низкого уровня освещенности

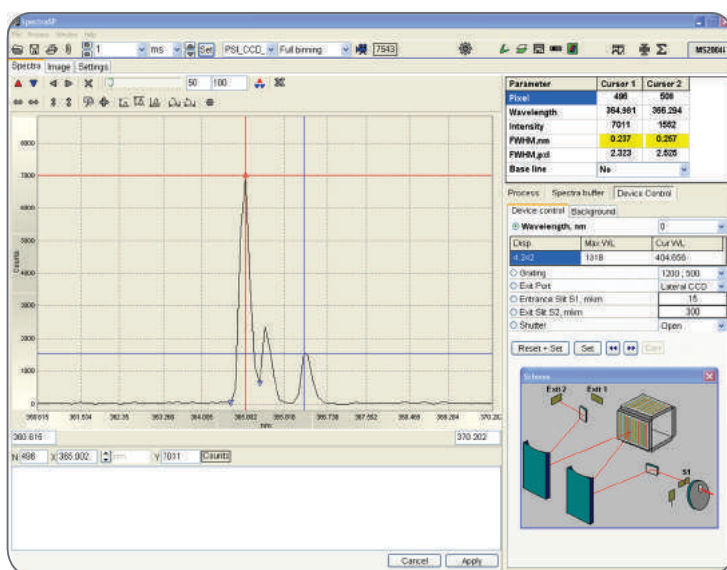
Технические характеристики	SpectraDAS	Технические характеристики	SpectraDAS
Количество измерительных каналов	два независимых аналоговых, один цифровой	Цифровой канал	
Аналоговые каналы		- частота счетных импульсов	не более 200 МГц
- разрядность АЦП	16 бит	- минимальная длительность импульса	3 нс
- диапазон входных напряжений	0 - 0.2 В, 0 - 2 В, положительная полярность	- разрешение пары импульсов	5 нс
Защита ФЭУ от перегрузки	есть, аппаратная	Время измерения (накопления)	0.1 мс - 64 сек
Ёмкость внутреннего буфера	5000 измерений	Аналоговый выход для управления высоким напряжением ФЭУ	2 независимых выхода, 12 бит
		Питание внешнего детектора	2 канала

Система синхронной регистрации

Двухканальный синхронный усилитель (lock-in amplifier) совместно с модулятором оптического излучения предназначен для измерения очень слабых сигналов с помощью одноэлементных детекторов. Система позволяет регистрировать полезные сигналы на фоне очень сильных помех, величина которых может превосходить в десятки и сотни раз величину полезного сигнала. Используется, в основном, для регистрации сигналов с одноэлементных инфракрасных детекторов, имеющих, как правило, низкую чувствительность и малую величину выходного сигнала.

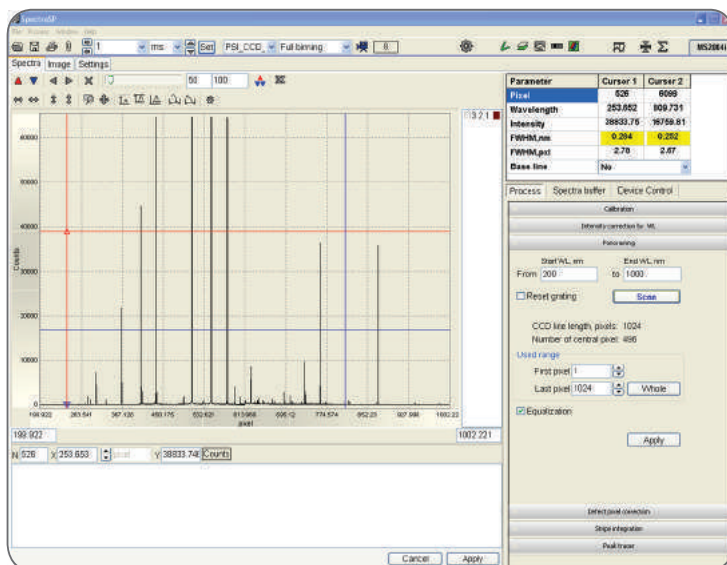
Программное обеспечение Spectra SP позволяет реализовать высокие технические характеристики спектральных приборов, дополняет измерительную систему функциональными возможностями и обеспечивает максимальный комфорт пользователю при работе.

- Поддержка всех спектральных приборов SOL instruments®, автоматизация эксперимента
- Поддержка различных одноэлементных, линейных и матричных детекторов (SOL instruments, Andor, Elmins), возможность работы с несколькими сенсорами одновременно
- Различные режимы детектирования сигналов при использовании матричных детекторов (спектральный, изображения, мультитрековый)
- Проведение спектральных измерений, визуализация экспериментальных данных, обработка и сохранение данных
- Измерение основных параметров пиков в режиме реального времени
- Интегрирование сигнала в полосе
- Сверхточная система калибровки по длинам волн
- Сканирование панорамного спектра в заданном спектральном диапазоне
- Коррекция фона, нормировка по интенсивности, коррекция дефектных пикселей
- Сохранение спектров в различных форматах
- Встроенный редактор печати



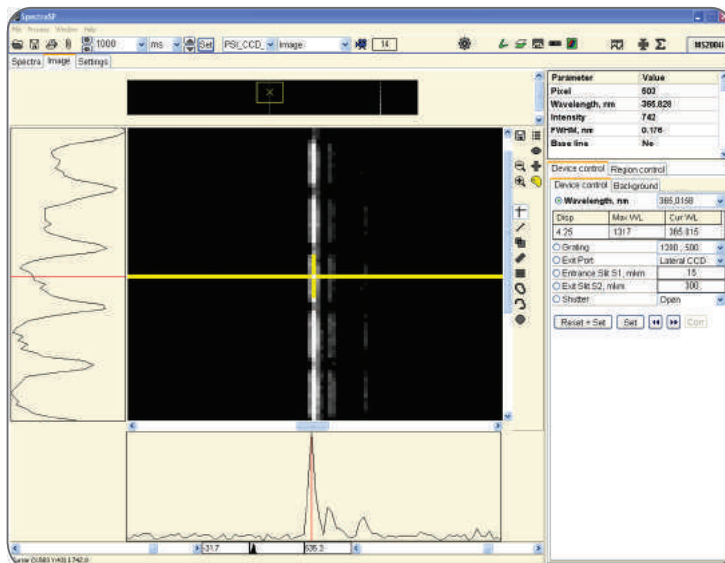
УДОБНЫЙ ИНТЕРФЕЙС

- Отдельные страницы для работы со спектрами и изображениями
- Отдельные панели для работы со встроенными функциями
- Быстрый доступ к часто используемым параметрам
- Всплывающие подсказки



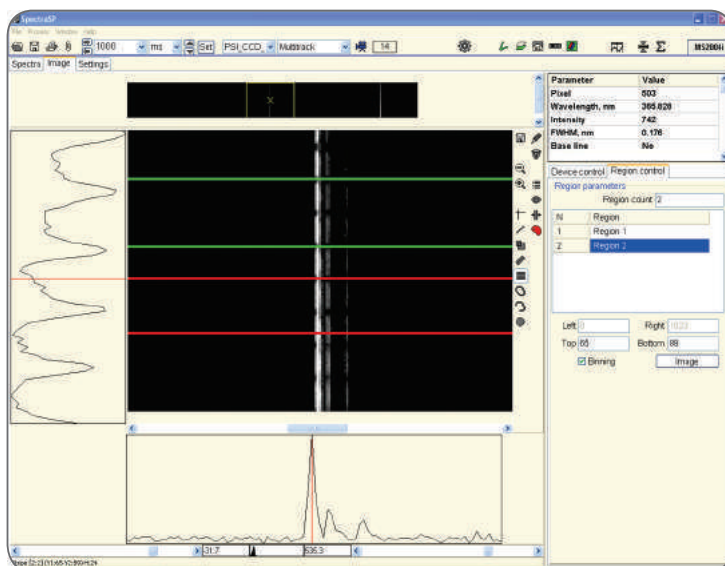
ПОЛУЧЕНИЕ ПАНОРАМНЫХ СПЕКТРОВ

- Сканирование спектров в заданном спектральном диапазоне осуществляется легко и быстро
- Уникальный алгоритм обеспечивает точную калибровку по полю и корректную сшивку спектров



ИЗОБРАЖЕНИЯ И СПЕКТРЫ

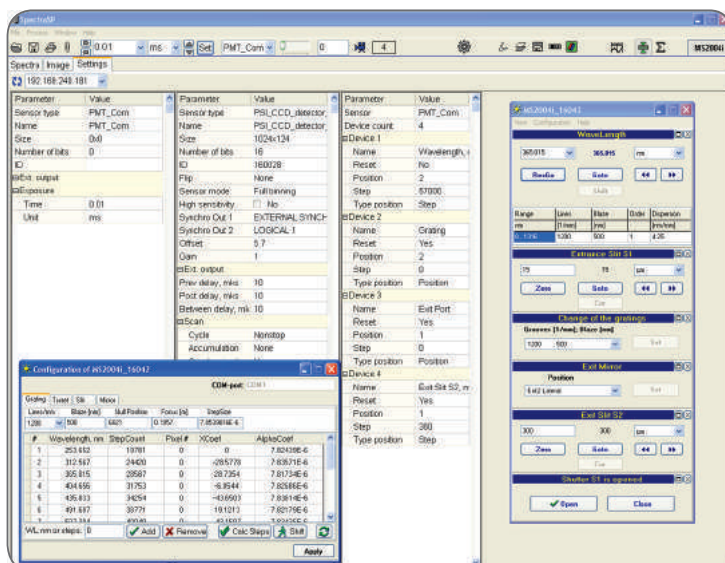
- При регистрации сохраняются все спектры, находящиеся в строках матричного детектора
- Программа оснащена дополнительными инструментами работы с изображениями и спектрами:
 - масштабирование нужной области изображения
 - просмотр вертикального и горизонтального сечений в области курсора
 - управление яркостью и контрастом изображения



РЕЖИМЫ ДЕТЕКТИРОВАНИЯ

Поддерживаются следующие режимы:

- Image (режим полного изображения с максимальным разрешением)
- Full Binning (спектральный режим, при использовании которого производится суммирование всех строк матрицы детектора в один спектр)
- Multi-track (режим регистрации спектров в выделенных участках матрицы)



РАСШИРЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ СПЕКТРАЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ И ПАРАМЕТРАМИ ДЕТЕКТОРОВ

- Настройка всех возможных параметров регистрации производится на отдельной странице
- Реализованы усреднение и суммирование, внешняя и внутренняя синхронизации

ОТЗЫВЫ НАШИХ КЛИЕНТОВ

Андрей Кузьмин,
доктор технических наук,
ст. научный сотрудник,
Институт лазеров,
фотоники и биофотоники,
Университет Буффало,
США

MS3501i + CCD HS101H
в комбинации с микроскопом

“

Excellent quality/reproducibility of Raman spectra for biological species – cellular organelles, bio-tissue slices and condensed macromolecular solutions.

High quality Raman spectra can be accumulated in 20-60 seconds for 100x oil immersion objective lens (grating 1200) due to optimal design of spectrometer for 633 nm excitation. This is extremely important for biomedical applications. Quality of spectra is enough for precise biomolecular component analysis.

User friendly software interface.

”

Hiroyuki Watabe,
генеральный директор
Tokyo Instruments, Inc
Токио, Япония

Монохроматоры-
спектрографы серии MS

“

We are selling and using the monochromator-spectrographs of SOL Instruments over 25 years on the Japanese market.

Experts in the field of Physical, physical chemistry and photochemistry are the main users.

They are satisfied with SOL Instruments' high-performance, high-sensitivity monochromator-spectrographs. Especially, it is most suitable for measurement of weak light such as Raman spectroscopy.

”

Валерий Ясинский,
ведущий научный
сотрудник, Институт
физики им. Степанова,
НАН РБ, Беларусь

MS20041i + CCD HS101H

“

С 2012 года мы используем спектрограф MS2004i с охлаждаемым ПЗС детектором для исследования спектров люминесценции NV-центров в микро- и наночастицах алмаза как в комбинации с ближнеполевым оптическим микроскопом так и без него.

Хочется отметить высокую чувствительность спектрографа, что крайне важно для нашей задачи, а также его высокую надежность на протяжении многих лет работы.

”

Feng Zhaochi,
профессор, Даляньский
институт химической
физики, Китайская
академия наук

Монохроматоры-спектрографы
MS2004i, MS3504i, MS5204i

“

Among many manufacturers, I also use the SOL instruments spectrometer as it has a good stray light rejection ratio control and its four-grating turret wheel design brings more convenience to the experiment.

”



ООО “СОЛ инструментс”
тел.: +375 17 290 07 17
sales@solinstruments.com
г. Минск, РБ

ООО “СОЛ инструментс РУС”
тел.: +7 495 997 83 48
nk@solinstruments.com
г. Москва, РФ