

# Спектрометры

## Портативные анализаторы металлов

### Olympus Innov-X Delta



Производитель: США

Серия представлена 3-мя конфигурациями приборов:

Базовая модель	Delta Premium	Delta Professional	Delta Classic
ТРУБКА <sup>1</sup>	4Вт Rh или Ta анод, оптимизирована для легких элементов	4Вт Ag или Ta анод	4Вт Au анод
ДЕТЕКТОР <sup>2</sup>	SDD большой площади; разрешение <165эВ	SDD; разрешение <165эВ	Si PIN; разр. <200эВ

<sup>1</sup> - материал анода может меняться в зависимости от приложения.

<sup>2</sup> - тип детектора может меняться в зависимости от приложения.

Прибор используется для входного и выходного контроля металлов (определения химического состава и марки) и дальнейшей его сортировки (**цветные, черные, ферросплавы и т.д.**). Таким образом, Вы можете проверить своих поставщиков металла экспресс-методом и отсортировать пришедший к Вам металл за несколько секунд, сравнив его результаты с сертификатами, которые пришли к Вам с завода (сравнение хим. состава металла).

Каждый из приборов Дельта точно определяет марку металла и хим.состав от 1 сек. в том числе и марки Российских металлов по ГОСТ. Все оборудование внесено в Государственный реестр средств измерения РФ.

#### Линейка анализаторов Delta:

**Delta Premium** (самый лучший анализатор из линии Дельта, точное определение легких элементов до 1 тысячной доли % - магний, алюминий, кремний, фосфор, сера, увеличенный 30мм детектор; определение элементов от Магния до Плутония)

**Delta Professional** (идеальное соотношение цена-качество, определение легких элементов

десятые и сотые доли % - магний, алюминий, кремний, фосфор, сера; элементы от Магния до Плутония)

**Delta Classic** (точный экспресс-анализ тяжелых элементов от Титана до Плутония)

### **Области применения:**

- Металлургия
- Сортировка вторсырья
- Цветмет, чермет
- Геология
- Экология
- Обогащение ископаемых
- Переработка сырья
- Нефтепереработка
- Машиностроение
- Санитарный контроль

### **Аналитические возможности**

Непревзойдённые аналитические характеристики по всем анализируемым элементам, в том числе легким. Встроенная «Библиотека сплавов» (более 500 зарубежных марок), с функцией определения конкретного сплава, в том числе марок РФ по ГОСТ. Значительное увеличение производительности анализа в 2-3 раза за счёт использования процессора последнего поколения, новой технологии детектирования (дрейфовый детектор с 10-ти кратным увеличением скорости счета импульсов).

- Пределы обнаружения на уровне 3 – 200 ppm.
- **Легкие элементы — Магний Mg, Алюминий Al, Кремний Si, Фосфор P, Сера S**
- Количественный анализ 25-ти элементов за одно измерение.
- Сортировочный анализ. Анализ неровных поверхностей. Анализ труднодоступных мест, сварных швов.
- Металлы и сплавы, сварные швы, стёкла, руды, шлаки, продукты обогащения, пластики, почвы, нефтепродукты, и др. (для определенных задач требуется специальная калибровка)
- ТРИ режима анализа сплавов: скоростной с одним набором параметров; скоростной для легких сплавов; с двойным лучом, когда параметры автоматически переключаются дважды, для создания оптимальных условий анализа каждой группы элементов (легких и остальных).
- Сплавы и Горное применение: Mg и выше по атомному номеру.
- Почвы: K и выше по атомному номеру.
- Пластик: Cl и выше по атомному номеру.

### **Рентгеновская трубка**

Мощная трубка позволяет эффективно использовать преимущества нового детектора SDD, обладающего более высокой скоростью счета и лучшим соотношением пик - фон. В результате, улучшаются точность анализа, воспроизводимость и пределы обнаружения. Моноблочная конструкция обеспечивает повышенную долговечность и надежность прибора в целом, даже в жестких условиях эксплуатации. Отсутствие высоковольтных кабелей и разъёмов позволяет снизить уровень шума, улучшать защиту от излучения. Максимально приближенная геометрия, (трубка, образец, детектор).

- Напряжение 5 – 40 кэВ, ток 10 – 200 мкА, максимальная мощность 4 Вт, анод – Ag, Rh или другой материал на выбор

- 100% защита от излучения. Эффективна при анализе лёгких матриц. Мощность дозы излучения не более 1 мкЗв/час на любой поверхности анализатора
- В спектрометре установлена уникальная автоматическая система сменных фильтров (8 фильтров), позволяющая максимально эффективно подбирать условия возбуждения групп элементов
- Высокая компактность сборки фильтров позволила сблизить геометрию трубка-образец-детектор, что в свою очередь позволило на 40% повысить аналитический сигнал
- Автоматическая оптимизация параметров возбуждения.



### Детектор

- Высокопроизводительный малошумящий SDD детектор увеличенной площади 30 мм<sup>2</sup>. Разрешение < 160 эВ при 5.95 кэВ (K<sub>α</sub> линия Mn). 10-ти кратное увеличение скорости счета импульсов (аналогов нет)
- Твердотельный Si/Pin diode с охлаждением методом Пельтье < 230 кэВ FWHM при 5,95 кэВ K<sub>α</sub> линии Mn.

### Корпус

Уникальный пыле- и влагозащищённый корпус изготовлен из ультрапрочного пластика Лексан. Прорезиненные молдинги обеспечивают дополнительную защиту от механического воздействия. Конструкция обеспечивает эффективный теплоотвод, герметичность, эргономику. Большой дисплей расположен на задней панели для удобства работы. Балансировка массы облегчает длительную работу с прибором. Измерительная часть изготовлена из специального сплава, обладающего максимальной степенью защиты от радиоизлучения - Al-2024 (4% Cu).

### Док Станция

Позволяет одновременно производить подзарядку спектрометра и дополнительного аккумулятора, тестирование, калибровку и передачу данных.

### Встроенная электроника

Полностью интегрированная управляющая электроника. Встроенные периферийные приборы: USB bus, I2C,GPIO, Bluetooth, акселерометр, чип истинного времени, карта памяти Micro SD (2GB), разъём GPIO выведен на триггер и PSM. Сверхбыстрый цифровой процессор импульсов. Передача данных на ПК или другое устройство с помощью Bluetooth и USB. Встроенная камера с автоэкспозицией, балансом белого и автоматической настройкой под внешнюю освещенность (дополнительная опция). В приборе внедрены такие дополнительные инновационные технологии, как встроенный барометр для коррекции калибровок при изменении атмосферного давления.



## Процессор

В спектрометре используется новый, высокопроизводительный энергосберегающий процессор 530 MHz ARM 11 CPU 500 MHz Dual core DSP. Скорость обмена информацией внутри встроенного компьютера увеличена в 100 раз.

## Внешняя индикация

Яркий интерактивный цветной влагозащищённый сенсорный дисплей 32bit Color QVGA. 57 x 73 мм. Расположен с тыльной стороны для удобства считывания. Даёт чёткое изображение, легко читается на солнце. Защищён от случайного механического воздействия. Интуитивно понятный интерфейс с функциональными «иконками» Предупреждающий красный индикатор для безопасности в работе.

## Общие технические характеристики

- Прибор выполнен в ударозащищённом исполнении.
- Дозарядка и замена батарей «на горячую» без выключения прибора, без перезагрузки программы.
- Энергосберегающие режимы ожидания.
- Облегчённая замена плёнки окошка измерительной камеры.
- 8 часов работы от батареи в нормальном режиме.
- 3 часа непрерывной работы.
- Температурный диапазон: - 25 +50 °С
- Вес – менее 1.5 кг.
- Операционная система Microsoft Windows CE.

## Программное обеспечение

Встроенная управляющая программа позволяет создавать отчеты в любой форме, перебрасывать данные в формате электронных таблиц на ПК через USB или Bluetooth. Сохранение 150 000 результатов, включая спектры. В управляющую программу интегрирован помощник или встроенная подсказка - программа выдает подсказки и рекомендации оператору в процессе работы. Дополнительная программа для ПК обеспечивает управление спектрометром, обработку данных, работу со спектрами, формирование отчётов.



## Стандартная комплектация

- Влагозащищённый чемодан
- Батареи Li-ион (2 шт)
- Инструкция по эксплуатации
- Многофункциональная док станция
- Кабель мини-USB
- Калибровочный образец 316
- Запасные окошки (10 шт)
- Программное обеспечение DELTA PC SOFTWARE
- Инструкция по эксплуатации на русском языке
- Методика поверки
- Сертификат Госстандарта
- 2 года гарантии.
- Элементы: Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, W, Hf, Ta, Re, Pb, Bi, Zr, Nb, Mo, Ag, Sn, Sb

ПЛЮС Mg, Al, Si, P, S.

### **Калибровки (входит в комплектацию Delta Classic)**

- **Сплавы.** Элементы: Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, W, Hf, Ta, Re, Pb, Bi, Zr, Nb, Mo, Ag, Sn, Sb. Метод фундаментальных параметров для металлических сплавов. Встроенная библиотека сплавов. Широкие возможности редактирования библиотек. Встроенная библиотека сплавов включает по умолчанию около 500 марок. Пользователь может догрузить неограниченное количество своих сплавов, соответствующих ГОСТам, либо другим стандартам предприятий. Объём встроенной в анализатор памяти практически неограничен.
- **Сплавы плюс (уже входят в анализаторы Delta Premium и Delta Professional)** Элементы: Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, W, Hf, Ta, Re, Pb, Bi, Zr, Nb, Mo, Ag, Sn, Sb ПЛЮС Mg, Al, Si, P, S. Метод фундаментальных параметров для металлических сплавов. Дополнительно - оптимизированные условия для анализа лёгких элементов. Встроенная библиотека сплавов, включая Российские марки. Широкие возможности редактирования библиотек.
- **Быстрая идентификация.** Сопоставление спектров при идентификации сплавов и определении их химического состава. Широкие возможности редактирования библиотек.
- **Драгоценные металлы.** Определение металлов: Ir, Pt, Au, Rh, Pd.
- **Автомобильные катализаторы.** Точный анализ переработанных катализаторов на определение: Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, W, Hf, Ta, Re, Pb, Bi, Zr, Nb, Mo, Ag, Sn, Sb PLUS Rh, Pt, Pd.

### **Дополнительный комплектующие**

- Портативный лабораторный стенд. Полная защита
- Штатив для почв. Устанавливается непосредственно на поверхность грунта для удобства работы
- Удлиненный штатив для почв для улучшения эргономики при больших объемах работ «в поле»
- Зарядное устройство
- Беспроводной портативный принтер, включая зарядное устройство, ремень, бумагу, наклейки
- Беспроводной сканнер штрих-кодов
- Приёмник GPS
- Сумка для переноски спектрометра
- Набор калибровочных стандартов
- Защитные проленовые окна (10 шт.)
- Чашечки для образцов почв (100 шт. в упаковке)
- Майларовая плёнка для чашечек. (1000 шт. в упаковке)

--

С уважением,  
Руководитель отдела продаж оборудования  
неразрушающего контроля  
Системы неразрушающего контроля (ООО "ПВП "СНК")  
Лавров Алексей Сергеевич  
+7 (495) 640-57-74  
+7 (926) 750-77-24  
la@pvp-snk.ru  
www.pvp-snk.ru