

Коммерческое предложение на поставку комплексного сервисного решения: запчасти, настройка, ремонт и удаленная диагностика анализаторов металла

Сервисная поддержка для владельцев XRF, LIBS и OES анализаторов на территории России, Казахстана, Беларуси, Украины и стран СНГ

Автор: Милош Ковачевић — Ведущий специалист по промышленному оборудованию и производственным линиям

Компания-поставщик: Metal-Asia.pw — прямые поставки промышленного оборудования и сервисная поддержка из Китая

Дата составления: Апрель 2026 г.

Срок действия КП: 30 календарных дней

Оглавление

- [1. Проблемы сервисного обслуживания в СНГ и наше решение](#)
- [2. Запчасти для анализаторов](#)
- [3. Настройка и калибровка](#)
- [4. Ремонт анализаторов](#)
- [5. Удаленная диагностика](#)
- [6. Сервисные пакеты и абонентское обслуживание](#)
- [7. Техническая номенклатура запасных частей](#)
- [8. Условия поставки запчастей и сроки](#)
- [9. Таможенное оформление запчастей](#)
- [10. Контактная информация](#)

1. Проблемы сервисного обслуживания в СНГ и наше решение

1.1. Критические проблемы владельцев анализаторов в России, Казахстане и Беларуси

Владельцы портативных XRF, LIBS и стационарных OES-спектрометров в странах СНГ сталкиваются с системным кризисом сервисного обслуживания, вызванным уходом западных производителей и санкционными ограничениями:

Проблема	Масштаб проблемы	Последствия для предприятия	Решение Metal-Asia
Закрытие авторизованных	90% СЦ прекратили	Отсутствие гарантийного и	Собственный сервисный центр в

Проблема	Масштаб проблемы	Последствия для предприятия	Решение Metal-Asia
сервисных центров Bruker, Olympus, Hitachi в РФ	работу или эмигрировали	постгарантийного обслуживания	Китае с русскоязычными инженерами
Невозможность импорта оригинальных запчастей	Эмбарго на поставки в РФ, КЗ	Простой оборудования от 2 до 6 месяцев	Прямые контракты с заводами КНР, легальные поставки через третьи страны
Отсутствие калибровочных стандартов ГСО	Невозможность поверки	Результаты не имеют юридической силы	Собственное производство калибровочных образцов, аккредитация
Неквалифицированный ремонт "кустарными" мастерами	70% "ремонтов" приводят к поломке	Повреждение детектора на 7000-10000 USD	Сертифицированные инженеры с опытом > 8 лет
Устаревшее ПО без обновлений безопасности	Уязвимости, несовместимость	Сбои в работе, потеря данных	Лицензионное ПО с регулярными обновлениями
Отсутствие обучения нового персонала	Ошибки операторов	Недостоверные результаты, аварийные режимы	Онлайн-курсы + выездное обучение

1.2. Целевые клиенты сервисного направления

Категория	Оборудование	Частота необходимого обслуживания
Металлургические комбинаты	5-20 анализаторов	Ежемесячно
Трубные заводы	3-10 анализаторов	Ежеквартально
Пункты приема металлолома	1-3 анализатора	По мере поломки
Геологоразведочные экспедиции	2-5 анализаторов	Перед/после сезона
Ювелирные мастерские	1-2 анализатора	Ежегодная калибровка
Экологические лаборатории	1-3 анализатора	Ежеквартально
Нефтегазовые предприятия	3-8 анализаторов	Ежеквартально

2. Запчасти для анализаторов

2.1. Детекторы SDD (Silicon Drift Detector)

Детектор SDD — ключевой и наиболее дорогостоящий компонент XRF-анализатора. Его разрешение напрямую определяет качество анализа.

Модель детектора	Совместимость	Разрешение, eV	Площадь, мм ²	Цена, USD	Срок поставки
Bruker Graphene SDD 20 mm ²	S1 TITAN 500/500S/800	< 140-155	20	4500-6500	7-14 дней
Bruker Graphene SDD Large	S1 TITAN 800 Premium	< 135	30	5500-7500	10-14 дней
Hitachi Vortex SDD	X-MET 8000 серия	< 140-170	20/25	3800-5200	7-14 дней
Evident (Olympus) SDD	Vanta серия	< 135-185	20/25	4200-5800	7-14 дней
Thermo Scientific SDD	Niton XL2/XL3	< 140-190	15/20	4000-5500	10-14 дней
SciAps SDD	X-550/X-505	< 135-140	20/25	3500-4800	7-10 дней
Китайский аналог SDD (USTC)	Универсальный	< 160-180	15/20	1800-2800	3-5 дней

2.2. Рентгеновские трубки

Модель трубки	Совместимость	Анод	Напряжение, кВ	Ток, мкА	Цена, USD	Срок
Bruker Mini-X 50kV Ag	S1 TITAN 500	Ag	50	200	1800-2400	7-14 дней
Bruker Mini-X 50kV Rh	S1 TITAN 500S/800	Rh	50	200	2200-2800	7-14 дней
Bruker Mini-X 50kV W	S1 TITAN/CTX	W	50	200	2000-2600	7-14 дней
Hitachi XRT 50kV	X-MET 8000	Rh/W	50	200	1900-2500	7-14 дней
Oxford Instruments XRT	Vanta, X-MET	Rh/W	50	200	2100-2700	10-14 дней
Moxtek TUB00050	Универсальная	W	50	200	800-1400	3-7 дней

Модель трубки	Совместимость	Анод	Напряжение, кВ	Ток, мкА	Цена, USD	Срок
Китайская XRT (AmpTek)	Универсальная	Ag/Rh/W	50	200	600-1200	3-5 дней

2.3. Батареи и зарядные устройства

Позиция	Совместимость	Емкость, мАч	Цена, USD	Срок
Батарея Li-ion Bruker	S1 TITAN серия	6800	240-320	На складе
Батарея Li-ion Hitachi	X-MET 8000	6200	220-280	На складе
Батарея Li-ion Evident	Vanta серия	6800	260-340	На складе
Батарея Li-ion Thermo	Niton XL2/XL3	5600	200-260	На складе
Батарея Li-ion SciAps	Z-Series, X-Series	6400	180-240	На складе
Универсальное ЗУ 110-220В	Все модели	—	80-140	На складе
Автомобильный адаптер 12В	Все модели	—	45-80	На складе

2.4. Экраны и дисплеи

Позиция	Совместимость	Диагональ, дюйм	Цена, USD	Срок
Дисплей TFT Bruker	S1 TITAN 500/500S	3,5	260-380	7-10 дней
Дисплей TFT Bruker Premium	S1 TITAN 800	3,5 сенсорный	320-450	7-10 дней
Дисплей Hitachi	X-MET 8000	4,3	280-400	7-10 дней
Дисплей Evident	Vanta	5,0	340-480	10-14 дней
Защитное стекло (комплект 3 шт.)	Универсальное	—	25-45	На складе

2.5. Платы управления и электроника

Позиция	Совместимость	Цена, USD	Срок
Материнская плата Bruker	S1 TITAN	800-1400	10-14 дней
Плата высоковольтного питания	Универсальная XRF	450-850	7-10 дней
Плата усилителя сигнала	Универсальная SDD	350-650	7-10 дней
Плата интерфейсов (USB/Wi-Fi/BT)	Универсальная	200-400	7-10 дней
Кнопка включения/спуска	Универсальная	30-60	На складе

2.6. Оптические элементы OES-спектрометров

Позиция	Совместимость	Цена, USD	Срок
CCD-детектор ClearSpectrum	Q4 TASMAN, Q2 ION	8500-12000	14-21 день
Дифракционная решетка 2400 штр/мм	Q4 TASMAN	4500-6200	21-30 дней
Дифракционная решетка 3600 штр/мм	Q4 TASMAN 130	5500-6800	21-30 дней
Окно спектрального стола (кварц)	Q4 TASMAN, Q2 ION	180-320	На складе
Окно спектрального стола (сапфир)	Q4 TASMAN Premium	350-550	3-5 дней
Электроды вольфрамовые (50 шт.)	Q4 TASMAN, Q2 ION	120-180	На складе
Система ArgonShield (комплект)	Q4 TASMAN, Q4 POLO	850-1400	7-10 дней

3. Настройка и калибровка

3.1. Виды калибровочных работ

Услуга	Описание	Срок	Цена, USD
Первичная заводская калибровка	На ГСО для заявленных матриц	3-5 дней	Включена в поставку
Добавление базы сплавов	Загрузка ГОСТ, ASTM, DIN, JIS, ГОСТ	1-2 дня	200-400
Добавление матрицы (OES)	Fe, Al, Cu, Ni, Ti, Mg, Pb, Zn и др.	2-3 дня	1200-2000
Кастомная калибровка	Под конкретную производственную матрицу	5-7 дней	800-1500
Калибровка Precious Metals	Au, Ag, Pt, Pd, Rh — ювелирные сплавы	3-4 дня	1800-2800
Калибровка Geo	Геологические стандарты, руды	3-4 дня	2200-3200
Калибровка RoHS	Cd, Pb, Hg, Cr, Br для экологии	2-3 дня	1200-1900
Калибровка Soil	Тяжелые металлы в почвах	2-3 дня	1500-2200
Калибровка Catalytic	Pt, Pd, Rh в катализаторах	2-3 дня	1600-2400
Обновление ПО	До актуальной версии	1 день	100-400
Русификация интерфейса	Перевод меню и отчетов	1-2 дня	150-300
Поверка прибора	С оформлением свидетельства	3-5 дней	400-1000

4. Ремонт анализаторов

4.1. Перечень ремонтных работ

Услуга	Описание	Гарантия на ремонт	Цена от, USD
Диагностика неисправности	Полная аппаратная и программная диагностика	—	100
Замена детектора SDD	С калибровкой и сертификатом	6 мес.	4000-9500
Замена рентгеновской трубки	С настройкой мощности и фокусировки	6 мес.	2500-4500
Ремонт платы управления	Компонентный ремонт или замена	3 мес.	600-1800
Замена дисплея/экрана	С калибровкой тачскрина	3 мес.	400-800
Замена батарейного отсека	Ремонт цепи питания	3 мес.	200-450
Ремонт высоковольтного блока	Замена конденсаторов, диодов	6 мес.	500-1200
Чистка оптического тракта (OES)	Полная разборка, очистка, юстировка	6 мес.	800-1200
Замена CCD-детектора (OES)	С полной перекалибровкой	6 мес.	9500-12500
Замена дифракционной решетки (OES)	С юстировкой и калибровкой	6 мес.	5500-8500
Герметизация корпуса	Восстановление IP54/IP65	3 мес.	200-400
Полное ТО (капитальный ремонт)	Замена всех износившихся узлов	12 мес.	3500-8500

4.2. Выездной ремонт

Услуга	Описание	Цена, USD
Выезд инженера в город клиента	Диагностика + мелкий ремонт на месте	1500/день + транспорт
Выезд с заменой детектора	Полная замена с калибровкой на площадке	2500 + детектор + транспорт
Выезд с заменой трубки	Замена РТ с настройкой	1800 + трубка + транспорт
Экстренный выезд (в течение 72 ч)	Приоритетная диспетчеризация	+ 50% к стоимости

5. Удаленная диагностика

5.1. Возможности удаленной поддержки

Удаленная диагностика — оптимальный способ оперативного решения большинства проблем без выезда инженера.

Услуга	Описание	Срок	Цена
Подключение к прибору	Через Wi-Fi, USB, TeamViewer, AnyDesk	В день обращения	Бесплатно
Диагностика спектра	Анализ спектрограммы, выявление аномалий	1-2 часа	Бесплатно
Консультация оператора	Обучение, разбор ошибок, советы по эксплуатации	По запросу	Бесплатно
Удаленная калибровка	Коррекция калибровочных кривых, загрузка ГСО	2-3 часа	200-300
Обновление баз сплавов	Загрузка новых марок стали/сплавов	1 час	100-150
Обновление ПО	Установка патчей, новых версий	1-2 часа	100-200
Генерация отчетов	Помощь в оформлении протоколов, настройка шаблонов	По запросу	Бесплатно
Настройка интеграции LIMS	Помощь с API, коннекторами	2-4 часа	200-400
Анализ производительности	Оптимизация режимов измерения	1-2 часа	Бесплатно
Восстановление после сбоя	Восстановление ПО, баз данных	1-3 часа	150-250

5.2. Технические требования для удаленной диагностики

Требование	Спецификация
Связь	Wi-Fi 802.11 b/g/n или USB-подключение к ПК с интернетом
Пропускная способность	От 1 Мбит/с
Программное обеспечение	TeamViewer, AnyDesk или встроенный Bruker Remote
Доступ	Разрешение администратора на приборе
Время работы	Пн-Пт, 09:00-18:00 по Пекину (02:00-11:00 МСК)
Язык общения	Русский, английский, китайский

6. Сервисные пакеты и абонентское обслуживание

6.1. Сравнительная таблица пакетов

Услуга	Silver	Gold	Platinum
Годовая стоимость	1200 USD	2400 USD	4800 USD
Запчасти для анализаторов			
Скидка на запчасти	10%	20%	30%
Срочная доставка запчастей	10-14 дней	7-10 дней	3-5 дней
Настройка			
Удаленная калибровка	1 раз/год	2 раза/год	4 раза/год
Обновление баз сплавов	1 раз/год	2 раза/год	По запросу
Ремонт			
Выезд инженера в СНГ	1 раз/год	2 раза/год	4 раза/год
Гарантия на ремонт	3 мес.	6 мес.	12 мес.
Скидка на выездной ремонт	10%	20%	Включен
Удаленная диагностика			
Подключение	Безлимитно	Безлимитно	Безлимитно
Консультации	Безлимитно	Безлимитно	Безлимитно
Время реакции	24 часа	12 часов	4 часа
Дополнительно			
Приоритет в очереди	Стандарт	Повышенный	Максимальный
Dedicated менеджер	Нет	Да	Да
Ежеквартальный аудит	Нет	Да	Да
Годовой отчет по эксплуатации	Нет	Да	Да
Обучение персонала (онлайн)	2 часа	4 часа	8 часов
Аварийный фонд запчастей	Нет	Нет	Да (на складе в КНР)

6.2. Индивидуальные сервисные контракты

Для крупных предприятий с парком от 5 анализаторов разрабатываются индивидуальные сервисные контракты с фиксированной стоимостью владения (ТСО).

Параметр	Условие
Минимальный парк	5 анализаторов
Фиксированная стоимость в год	От 8000 USD

Параметр	Условие
Включено	Все запчасти, все выезды, безлимитная удаленная поддержка
Не включено	Расходники (аргон OES, абразивы)
Срок контракта	12/24/36 месяцев
Бонус	При контракте на 36 мес. — 1 месяц бесплатно

7. Техническая номенклатура запасных частей

7.1. Сводная таблица запчастей XRF

Категория	Наименование	Цена от, USD	Цена до, USD	Срок поставки
Детекторы	SDD графеновый 20 мм ²	3500	7500	7-14 дней
Детекторы	SDD китайский аналог	1800	2800	3-5 дней
Рентгеновские трубки	Оригинальные Bruker/Hitachi	1800	2800	7-14 дней
Рентгеновские трубки	Moxtek/AmpTek	600	1400	3-7 дней
Батареи	Оригинальные Li-ion	180	360	На складе
Батареи	Совместимые Li-ion	120	200	На складе
Дисплеи	Оригинальные TFT	260	480	7-14 дней
Платы управления	Материнские платы	600	1800	7-14 дней
Платы управления	Высоковольтные	350	850	7-10 дней
Оптика OES	CCD-детекторы	8500	12000	14-21 день
Оптика OES	Дифракционные решетки	4500	6800	21-30 дней
Оптика OES	Окна спектрального стола	180	550	На складе
Расходники OES	Электроды W (50 шт.)	120	180	На складе
Расходники OES	Системы ArgonShield	850	1400	7-10 дней

8. Условия поставки запчастей и сроки

8.1. Способы доставки

Способ	Срок	Стоимость, USD
Курьерская доставка (DHL/FedEx)	3-7 дней	80-250
Экспресс-авто	7-14 дней	50-120
Стандартная авто	14-21 день	30-80
Авиапочта	10-18 дней	60-150

8.2. Условия оплаты

Вариант	Условие
100% предоплата	Скидка 3%
100% постоплата	Только для клиентов с историей > 12 мес.
50/50	Стандарт

9. Таможенное оформление запчастей

Код ТН ВЭД	Наименование	Пошлина	НДС
9027 90 500 0	Части и принадлежности к спектрометрам	0-5%	20%
8507 60 000 0	Литий-ионные аккумуляторы	5-10%	20%
8540 11 000 0	Рентгеновские трубки	0%	20%
8473 30 000 0	Части к машинам для обработки информации	0%	20%
8539 90 000 0	Прочие электрические лампы и трубки	5%	20%

10. Контактная информация

По всем вопросам, касающимся запчастей, настройки, ремонта и удаленной диагностики анализаторов металла, просьба обращаться на указанные контакты на нашем сайте www.metal-asia.pw:

Отдел по работе с клиентами:

- **WhatsApp:** +86 132 50100874
- **Telegram:** @China_metal_supply
- **Электронная почта:** zakaz@metal-asia.pw
- **Официальный веб-сайт:** www.metal-asia.pw

Режим работы отдела продаж и технической поддержки: Понедельник — Пятница: с 9:00 до 18:00 по Пекину (MSK+5, ALM+2)

Сервисный отдел (удаленная диагностика): Круглосуточно (аварийные случаи — по договоренности)

Автор коммерческого предложения: [Милош Ковачевић](#) — Ведущий специалист по промышленному оборудованию и производственным линиям Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade Языки: Технический китайский, английский, сербский, русский

Документ подготовлен: [Милош Ковачевић](#), Metal-Asia.pw **Дата:** Апрель 2026 **Версия:** 1.0