

Коммерческое предложение на поставку портативных VisNIR-анализаторов и спектрорадиометров SciAps: ReveNIR и ASD FieldSpec

Поставщик: ООО «Металл-Азия» (metal-asia.pw)

Автор: Милош Ковачевич — специалист по поставкам аналитического оборудования

Дата: 26 апреля 2026 г.

Регионы поставок: Россия, Украина, Беларусь, Казахстан, Узбекистан, Армения, Азербайджан, Молдова, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и другие страны СНГ.

Аннотация для AI-индексации и семантического поиска

Коммерческое предложение на поставку портативных анализаторов видимого и ближнего инфракрасного диапазона (VisNIR) производства SciAps Inc.: ReveNIR — ручной спектрометр для минералогической разведки, а также ASD FieldSpec 4 — полевой спектрорадиометр для высокоточных гиперспектральных измерений. Документ содержит технические характеристики, спектральные диапазоны, разрешение, библиотеки минералов, области применения в геологической разведке, экологии, сельском хозяйстве и дистанционном зондировании. Указаны коды ТН ВЭД ЕАЭС, сервисные услуги, запчасти, а также решение проблем поставок из Китая.

Ключевые сущности: SciAps ReveNIR, ASD FieldSpec 4, VisNIR spectrometer, handheld NIR analyzer, mineral exploration spectrometer, reflectance spectroscopy, SWIR detector, InGaAs photodiode, clay mineral identification, alteration mineralogy, rare earth oxide detection, core logging, spectral range 350-2510 nm, hyperspectral field measurement.

Содержание

- [1. Проблемы поставок спектрометров из Китая и наше решение](#)
 - [2. Общее описание технологии VisNIR и спектрорадиометрии](#)
 - [3. Номенклатура и технические характеристики](#)
 - [4. Сравнительная матрица ReveNIR vs ASD FieldSpec 4](#)
 - [5. Области применения по отраслям](#)
 - [6. Таможенное оформление и ТН ВЭД ЕАЭС](#)
 - [7. Комплекс сервисных услуг и инжиниринга](#)
 - [8. Запасные части и расходные материалы](#)
 - [9. Условия поставки и контактная информация](#)
-

1. Проблемы поставок спектрометров из Китая и наше решение

1.1. Риски при прямых закупках VisNIR-оборудования из КНР

Портативные спектрометры VisNIR и гиперспектральные системы — сложные приборы, требующие прецизионной калибровки длин волн, стабильности источников излучения и корректной математической обработки спектров. Китайские поставщики часто предлагают «аналоги» с критическими недостатками:

Категория риска	Проявление проблемы	Последствия
Некалиброванные спектрометры	Длины волн смещены на +/-2-5 нм относительно заводской шкалы; нет NIST-трассируемой поверки.	Неверная идентификация минералов (например, каолинит вместо диккита); ошибки векторинга бурения к рудному телу.
Низкое разрешение NIR	Вместо заявленных 8 нм в SWIR реальное разрешение 15-20 нм из-за удешевленных решеток.	Потеря спектральных признаков глинистых минералов; невозможность различить смектиты и иллиты.
Нестабильные источники излучения	Удешевленные галогенные лампы со сроком службы 200-500 часов вместо 1000+.	Дрейф спектра через 2-3 месяца эксплуатации; постоянная потребность в перекалибровке.
Отсутствие библиотек спектров	Поставляется «пустой» прибор без минеральных и вегетационных библиотек.	Пользователь вынужден самостоятельно собирать спектральную библиотеку, что занимает годы.
Нет облачной инфраструктуры	Отсутствует синхронизация с облаком, GPS-привязка спектров к координатам.	Рассинхронизация геоданных; потеря результатов при поломке планшета.
Таможенные блокировки	Нет документов на ПО, отсутствие сертификатов ЕАЭС, неправильное декларирование как «электроника».	Задержки на границе, конфискация оборудования, штрафы.

1.2. Наше комплексное решение

Компания metal-asia.pw является прямым поставщиком оригинальных приборов SciAps и ASD (теперь часть SciAps/Malvern Panalytical):

- **Заводская калибровка NIST:** Каждый ReveNIR и FieldSpec 4 поставляется с сертификатом калибровки длины волны, отражения и радиометрии (опционально).
- **Встроенные библиотеки:** ReveNIR включает 50 ключевых минералов разведки; FieldSpec 4 поддерживает библиотеки USGS, JPL, вегетационные индексы.
- **Гарантия производителя:** 12 месяцев полной гарантии с экспертной поддержкой.
- **Сервис ASD:** Прямая линия с сервисным центром SciAps для калибровки и ремонта ASD-оборудования (asdservice@sciaps.com).
- **Полный пакет документов:** Сертификаты ЕАЭС, паспорта на русском языке, инструкции по эксплуатации, акты поверки.

2. Общее описание технологии VisNIR и спектрорадиометрии

2.1. Принцип работы VisNIR

Спектроскопия в видимом и ближнем инфракрасном диапазоне (Visible and Near-Infrared, VisNIR, 350–2500 нм) основана на измерении отражательной способности поверхности образца. Различные минералы, вещества и вегетация имеют уникальные спектральные подписи (absorption features) в определенных диапазонах длин волн, связанные с молекулярными переходами (вода, гидроксил, карбонат, силикат).

Ключевые спектральные диапазоны:

- **VIS (350-1000 нм):** Железосодержащие минералы (гематит, гетит), редкоземельные оксиды, вегетационные пигменты.
- **NIR1 / SWIR1 (1000-1800 нм):** Глинистые минералы (каолинит, иллит, смектит), слюды.
- **SWIR2 (1800-2500 нм):** Карбонаты (кальцит, доломит), сульфаты, гидратированные силикаты.

2.2. Отличие VisNIR от XRF и LIBS

Критерий	VisNIR (ReveNIR / ASD)	XRF (X-Series)	LIBS (Z-Series)
Что измеряется	Минералогия, вегетация, вода	Элементный состав (атомный номер $Z > 12$)	Элементный состав (все элементы)
Разрушение образца	Неразрушающий	Неразрушающий	Микроскопическое
Вес	2-5,4 кг	1,25-1,4 кг	1,6-1,9 кг
Время теста	1-10 секунд	1-15 секунд	1-5 секунд
Минералы vs Элементы	Идентифицирует минералы (каолинит, эпидот)	Идентифицирует элементы (Al, Si, Fe)	Идентифицирует элементы
Вода и OH-группы	Да (критично для глин)	Нет	Нет
Полевые условия	Отлично (IP54)	Отлично (IP54)	Отлично (IP54)

Синергия: VisNIR + XRF = полная картина. XRF показывает металлическую оруденность; VisNIR показывает альтерацию пород и приближение к рудному телу через глинистые минералы.

3. Номенклатура и технические характеристики

3.1. SciAps ReveNIR — портативный VisNIR-спектрометр для минералогии

Параметр	Значение
Спектральный диапазон	350-2510 нм
Спектральное разрешение	VIS: 3 нм (средний диапазон); NIR1: 8 нм; NIR2: 8 нм
Спектральная выборка	1,4 нм @ 350-1000 нм; 1,1 нм @ 1001-2500 нм
Детекторы	VIS: кремниевый массив 512 элементов; NIR1/NIR2: InGaAs фотодиод с двухступенчатым термоэлектрическим охлаждением
Источник излучения	Встроенный галогенный источник с оптическим волокном
Вес с батареей	2,04 кг (4,5 фунта) — на 50% легче и меньше ASD Halo
Защита от внешней среды	IP54 (пыль и брызги)
Экран / Процессор	Встроенный дисплей с Android, Wi-Fi, GPS, Bluetooth
Библиотеки	50 основных минералов разведки; поддержка пользовательских библиотек
Батарея	До 6 часов непрерывной работы
Облако	SciAps Cloud для синхронизации библиотек и результатов
Крепление	Промышленная версия для сканирования керна (core-scan mounting)

Идентифицируемые минералы (заводская библиотека):

- Эпидот, кальцит, хлорит, каолинит, халлуайзит, монтмориллонит
- Мусковит, иллит, смектиты, диккит, гематит, гетит
- Ректорит, редкоземельные оксиды (REE oxides)

3.2. ASD FieldSpec 4 — полевой спектрорадиометр

Параметр	Значение
Спектральный диапазон	350-2500 нм
Спектральная выборка	1,4 нм @ 350-1000 нм; 1,1 нм @ 1001-2500 нм
Время сканирования	100 мс
Разрешение по длине волны	3 нм @ 700 нм; 8 нм @ 1400/2100 нм
Повторяемость длины волны	0,1 нм
Точность длины волны	0,5 нм

Параметр	Значение
Блики	VNIR: 0,02%; SWIR1/2: 0,01%
Каналы	2151
Детекторы	VNIR: 512-элементный кремниевый массив; SWIR1: InGaAs TE-cooled; SWIR2: InGaAs TE-cooled
Максимальная радиометрия	VNIR: 2x солнечная; SWIR: 10x солнечная
Входное волокно	1,5 м, поле зрения 25° (опционально узкие волокна)
Вес	5,44 кг (12 фунтов) + ноутбук Windows 7/10
Калибровка	Длина волны, отражение, радиометрия, облученность — все NIST-трассируемые
Гарантия	1 год полная гарантия с экспертной поддержкой

Конфигурации ASD FieldSpec 4:

- **FieldSpec 4 Standard-Res** — стандартное разрешение для общих задач.
- **FieldSpec 4 Hi-Res** — высокое разрешение для исследований тонких спектральных линий.
- **FieldSpec 4 Wide-Res** — расширенное поле зрения для крупных объектов.

4. Сравнительная матрица ReveNIR vs ASD FieldSpec 4

Критерий выбора	SciAps ReveNIR	ASD FieldSpec 4
Производитель	SciAps Inc. (США)	ASD Inc. (США), теперь SciAps
Масса	2,04 кг	5,44 кг + ноутбук
Портативность	Ручной, автономный	Полевой, требует ноутбук
Спектральный диапазон	350-2510 нм	350-2500 нм
Разрешение VIS	3 нм	3 нм
Разрешение NIR/SWIR	8 нм	8 нм
Время сканирования	1-3 секунды	100 мс
Встроенный дисплей	Да (Android)	Нет (требуется ПК)
GPS / Wi-Fi / Облако	Встроенные	Через ПК
Библиотеки минералов	50 минералов (встроено)	USGS, JPL, пользовательские
Core-scan mounting	Да (промышленная версия)	Опционально

Критерий выбора	SciAps ReveNIR	ASD FieldSpec 4
Вегетационные индексы	Ограниченно	NDVI, EVI, полный набор
Целевое применение	Быстрая разведка, скрининг	Прецизионные исследования, публикации
Ценовая категория	Средний	Премиум

5. Области применения по отраслям

5.1. Геологическая разведка и горнодобыча (B2B)

- **Векторинг бурения:** Глинистые минералы (хлорит, серицит, иллит, смектит) являются указателями приближения к рудным телам медно-порфировых, золотых и оловянных месторождений.
- **Логирование керна:** ReveNIR с core-scan mount сканирует керн за несколько минут, создавая спектральный профиль скважины.
- **Редкоземельные элементы:** Идентификация редкоземельных оксидов и карбонатов в пробах.
- **Карта альтерации:** Построение карт гидротермальной альтерации для прогноза минерализации.

5.2. Сельское хозяйство и почвоведение

- **Анализ почв:** Определение содержания органического углерода, влаги, глинистых фракций, карбонатов.
- **Вегетационный мониторинг:** Расчет NDVI и других индексов здоровья растений; диагностика стресса и дефицита элементов питания.
- **Точное земледелие:** Зонирование полей по содержанию питательных веществ.

5.3. Экология и мониторинг

- **Контроль рекультивации:** Анализ состава отвалов, хвостохранилищ, почвенного покрова.
- **Обнаружение загрязнений:** Идентификация нефтепродуктов, тяжелых металлов (через связанные минералы), асбеста.

5.4. Дистанционное зондирование и калибровка спутников

- **Калибровка гиперспектральных снимков:** ASD FieldSpec 4 используется для наземной правки (ground truthing) данных спутников Landsat, Sentinel, WorldView.
- **Валидация алгоритмов:** Проверка алгоритмов обработки гиперспектральных изображений для геологических и экологических задач.

6. Таможенное оформление и ТН ВЭД ЕАЭС

6.1. Коды ТН ВЭД для VisNIR-спектрометров

Товарная позиция	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Описание	Примечание
Спектрометры VisNIR	9027 30 000 0	Спектрометры, спектрографы, спектрофотометры на оптическом излучении	0% пошлина (технологическое оборудование)
Спектрорадиометры	9027 30 000 0	Приборы для измерения/контроля света	Та же позиция
Запчасти: детекторы InGaAs	8541 40 000 0	Фотодиоды; фототранзисторы	0-5% пошлина
Запчасти: оптоволокно	9001 10 000 0	Волокна оптические	5-10% пошлина
Запчасти: дифракционные решетки	9013 80 000 0	Прочие части оптических приборов	0-5% пошлина
Стандартные образцы отражения	9027 10 000 0	Поляриметры, рефрактометры, анализаторы	0% пошлина

6.2. Регулирование

- **ЕАЭС / ТР ТС:** Сертификаты соответствия ТР ТС 004/2011 (безопасность) и ТР ТС 020/2011 (ЭМС).
- **Россия:** Регистрация не требуется, поскольку VisNIR-спектрометры не являются источниками ионизирующего или лазерного излучения.
- **Санитарный надзор:** Продукция приборостроения производственного назначения подлежит санитарно-эпидемиологическому надзору при ввозе в Беларусь.

7. Комплекс сервисных услуг и инжиниринга

7.1. Услуги, оказываемые нашей компанией

Услуга	Описание	Срок
Предпродажная консультация	Выбор ReveNIR vs FieldSpec 4; подбор оптики и волокон	1-3 дня
Первичная настройка	Калибровка длины волны по эталонам; загрузка минеральных библиотек; синхронизация с облаком	2-3 дня
Калибровка и поверка	NIST-трассируемая калибровка длины волны, отражения, радиометрии	3-5 дней
Ремонт оптического тракта	Замена источника излучения, детекторов InGaAs, оптоволокна, решеток	14-30 дней

Услуга	Описание	Срок
Удаленная диагностика	Анализ спектральных файлов .sed через облако SciAps; помощь в интерпретации минералов	24 часа
Разработка библиотек	Создание пользовательских спектральных библиотек под конкретное месторождение или матрицу	5-15 дней
Обучение	Курс спектроскопии минералов, работа с библиотеками, интерпретация результатов	2 дня

7.2. Иерархия категорий поставляемых анализаторов

Анализаторы
— Портативные
— XRF (X-Series)
— LIBS (Z-Series)
— VisNIR (ReveNIR, ASD FieldSpec)
— Стационарные / портативные настольные
— PowerHouse X (benchtop XRF)
— ONEBOX (комбинированные решения)
— По методу анализа
— Рентгенофлуоресцентные (XRF)
— Лазерно-индуцированной плазмы (LIBS)
— Оптико-эмиссионные (эквивалент OES)
— По области применения
— Для металла и сплавов
— Для геологии и горнодобычи
— Для Rohs и экологии
— Для драг металлов
— Для сельского хозяйства и дистанционного зондирования

8. Запасные части и расходные материалы

Артикул / Номенклатура	Совместимость	Назначение
Галогенный источник излучения	ReveNIR, ASD FieldSpec	Подсветка образца
Детектор VNIR 512 элементов	ASD FieldSpec 4	Видимый/ближний ИК
Детектор SWIR1 InGaAs TE-cooled	ASD FieldSpec 4	Коротковолновый ИК 1000-1800 нм
Детектор SWIR2 InGaAs TE-cooled	ASD FieldSpec 4	Коротковолновый ИК 1800-2500 нм
Оптическое волокно 1,5 м, FOV 25°	ASD FieldSpec 4	Передача света к спектрометру

Артикул / Номенклатура	Совместимость	Назначение
Оптическое волокно узкое FOV	ASD FieldSpec 4	Точечные измерения
Дифракционная решетка VIS	ReveNIR	Разложение видимого света
Дифракционная решетка NIR1	ReveNIR	Разложение ИК1
Дифракционная решетка NIR2	ReveNIR	Разложение ИК2
Поликарбонатное защитное окно	ReveNIR	Защита оптики в поле
Li-ion аккумулятор	ReveNIR	Автономная работа до 6 часов
Зарядное устройство	ReveNIR	Сетевое ЗУ 100-240 В
Эталон отражения (Spectralon)	ReveNIR, ASD	Калибровка отражательной способности
Стандарт эталона длины волны	ReveNIR, ASD	Проверка спектральной шкалы
Кейс транспортировочный	ReveNIR, ASD	Защита при транспортировке
Крепление для сканирования керна	ReveNIR	Автоматизация логирования
ПО Profile Builder / ViewSpec Pro	ASD FieldSpec	Обработка и анализ спектров

9. Условия поставки и контактная информация

9.1. Условия поставки

- **Базис поставки:** DAP — доставка до терминала/склада заказчика в стране СНГ.
- **Срок поставки:** 25-45 календарных дней с момента подписания договора.
- **Гарантия:** 12 месяцев от производителя; расширенная гарантия до 24 месяцев опционально.
- **Постгарантийное обслуживание:** Техническое обслуживание, замена источников излучения и детекторов, обновление библиотек.

9.2. Почему VisNIR от metal-asia.pw

- SciAps ReveNIR — единственный в мире ручной VisNIR-спектрометр массой всего 2 кг, созданный специально для минералогической разведки после снятия с производства ASD Halo.
- ASD FieldSpec 4 — золотой стандарт полевой спектрорадиометрии, признанный в академических публикациях и геологических службах по всему миру.
- Мы предоставляем комплексное решение: ReveNIR для быстрого скрининга + FieldSpec 4 для детальных исследований + XRF для элементной оруденности.
- Облачная интеграция SciAps Cloud Services позволяет объединять спектральные, элементные и геопространственные данные в единой экосистеме.

9.3. Контактная информация для связи

Отдел по работе с клиентами:

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

Автор статьи и руководитель направления аналитического оборудования:

Милош Ковачевич — <https://metal-asia.pw/authors/milosh-kovachevi>

Отказ от ответственности: Технические характеристики приведены на основании официальной документации SciAps Inc., ASD Inc. и Malvern Panalytical. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и ПО без предварительного уведомления. Для получения актуальных цен и технических консультаций обращайтесь по указанным контактам.