

S2 PICOFOX

Рентгеновский спектрометр с полным внешним отражением



Портативный рентгенофлуоресцентный спектрометр с полным внешним отражением

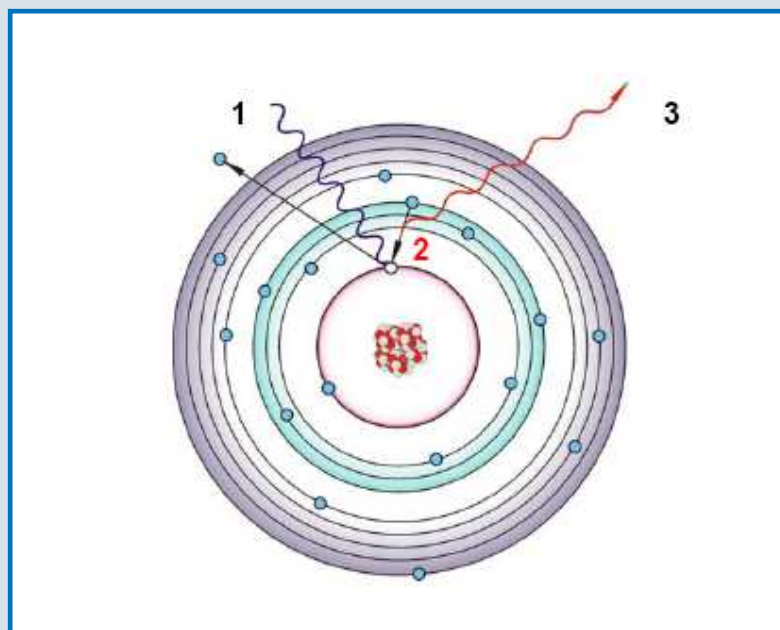


- Уровень измеряемых концентраций от миллиардных долей (ppb, мкг/л) до 100%
- Многоэлементный анализ, включая **Cl, I, Br, Hg**
- Простой количественный анализ без использования внешних стандартных образцов
- Неразрушающий качественный анализ микропроб, количеством от нг до мкг
- Низкая себестоимость анализа
- Для анализа практически не требуются расходные материалы

S2 PICOFOX

Принцип работы

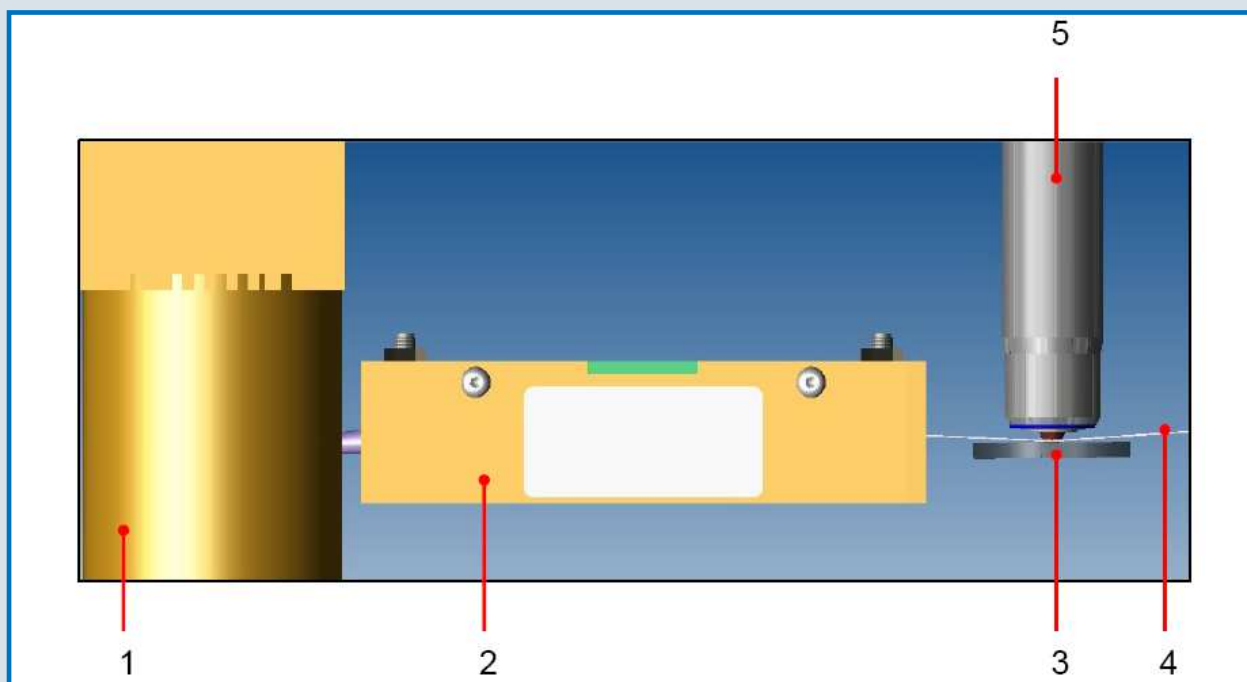
- 1 Ионизация внутренней оболочки рентгеновским фотоном
- 2 Заполнение вакансии электроном с более высокого энергетического уровня
- 3 Испускание рентгеновского фотона



Рентгенофлуоресцентный анализ с полным внешним отражением (РФА ПВО)



- 1 Рентгеновская трубка
- 2 Монохроматор
- 3 Прободержатель с пробой
- 4 Рентгеновский пучок
- 5 Детектор

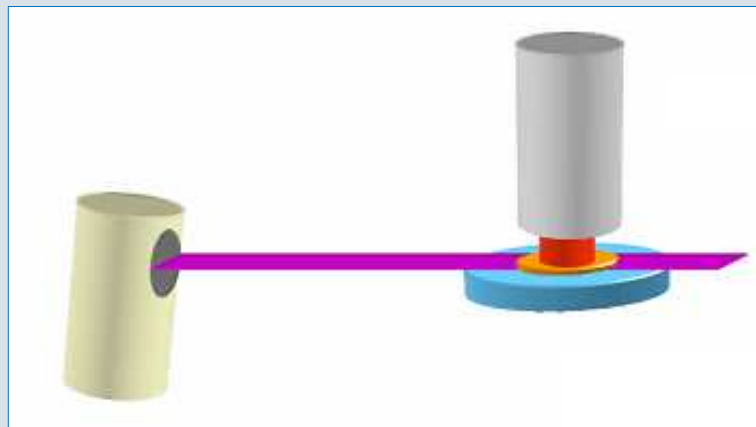
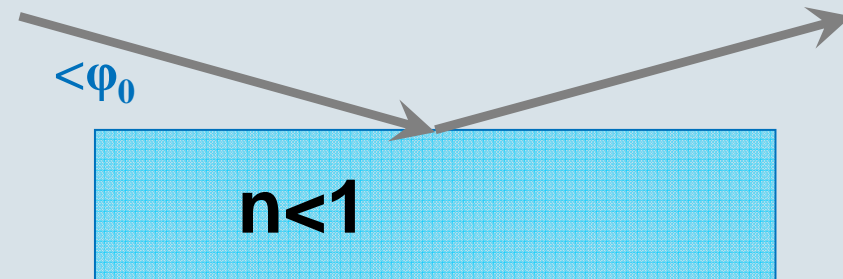
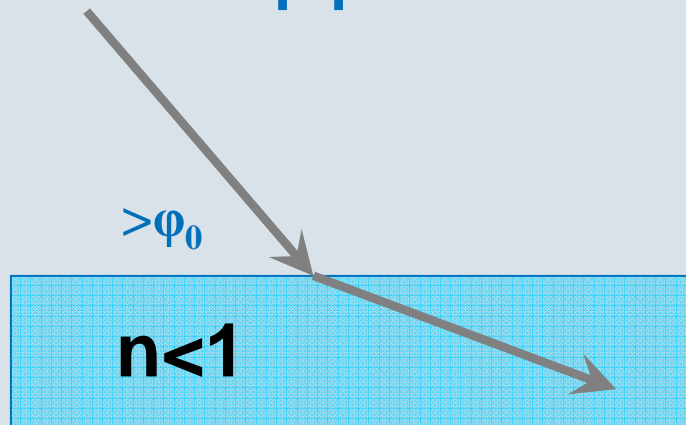


S2 PICOFOX

TXRF – идея метода



Эффект полного внешнего отражения



- Малый угол падения излучения (зависит от λ и материала подложки)
- Монохроматическое излучение
- Однородный материал подложки без примесей и достаточно недорогой
- Минимальные размеры шероховатости поверхности < 1 мкм

S2 PICOFOX

Подготовка жидких проб



- Пробрка с жидкой пробой



- Добавить внутренний стандарт



- Тщательно перемешать



- Нанести 5-20 мкл пробы пипеткой на прободержатель

S2 PICOFOX

Подготовка частиц материала



- Нанести вакуумную смазку на прободержатель



- Подцепить частицы (стеклянным) стержнем



- Нанести частицы на смазку

S2 PICOFOX

Подготовка твердых проб



- Насыпать порошок в агатовую ступку или микромельницу



- Измельчить или истереть (напр. в мельнице Retsch MM400)



- Взвесить ~ 20..50 мг пробы, записать точный вес



- Засыпать пробу в пробирку



- Добавить 1-2 мл растворителя



- Добавить внутренний стандарт



- Тщательно перемешать



- Нанести 5-20 мкл пробы пипеткой на прободержатель

S2 PICOFOX

Подготовка суспензий



■ Колба с суспензией



■ Разбавить пробу дистиллированной водой



■ Добавить внутренний стандарт



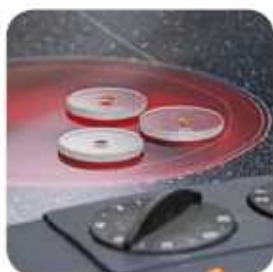
■ Тщательно перемешать



■ Нанести 5-20 мкл пробы пипеткой на прободержатель

S2 PICOFOX

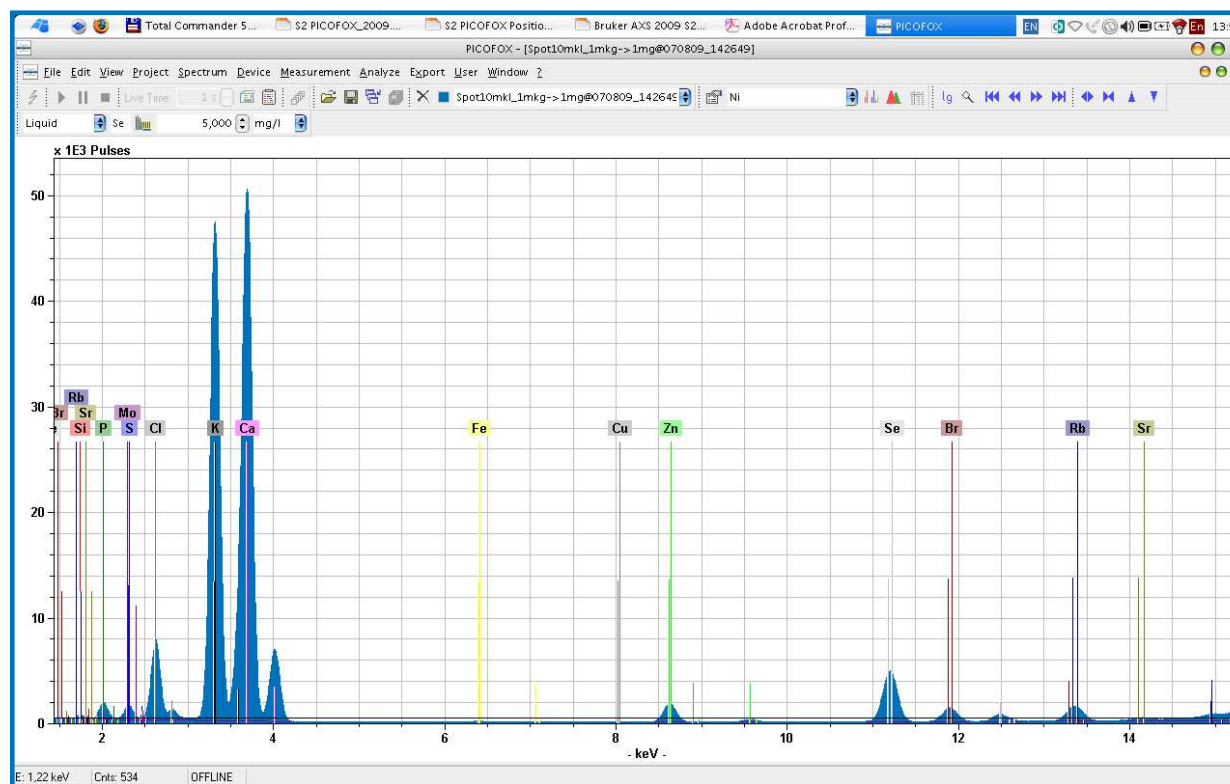
Рентгенофлуоресцентный спектр



- Высушить пробы на печке или в вакуумном эксикаторе

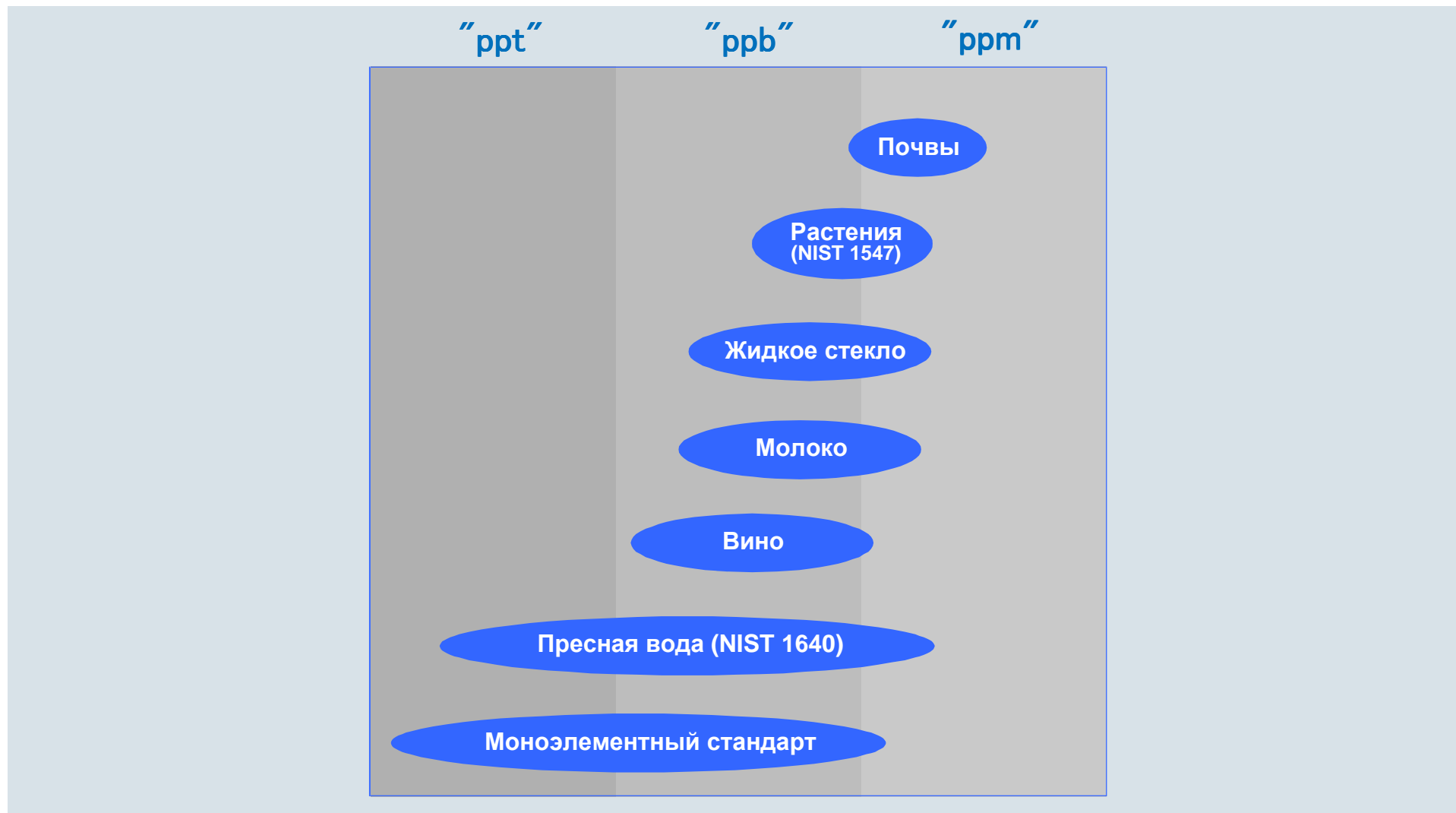


- Загрузить прободержатели в прибор



S2 PICOFOX

Пределы обнаружения



S2 PICOFOX

Технические параметры



Элементный диапазон	Mo-возбуждение: от Al до U (исключая элементы от Nb до Ru) W-возбуждение: от K до U
Концентрации	От ppb до 100%
Типы проб	Жидкости, суспензии, порошки, частицы и т.д.
Размер пробы	Жидкости и суспензии от 1 до 50 мкл Частицы диаметром до 100 мкм, порошки до мкг
Устройство смены проб	С ручной загрузкой Автоматическая версия с кассетой на 25 проб
Оптика	Многослойный монохроматор
Детектор	Кремниевый дрейфовый X-Flash [®] , 10 или 30 мм ² , разрешение <160 эВ
Прободержатель	25 кварцевых и 100 акриловых прободержателей диаметром 30 мм ² входят в комплект поставки
Размеры, вес	300 x 590 x 450 мм ³ , 37 кг
Потребляемая мощность	Макс. 180 Ватт