



## ПРИМЕНЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКОГО АНАЛИТИЧЕСКОГО МИКРОСКОПА РАМ - 30μ ДЛЯ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНОГО МИКРОАНАЛИЗА С ЭЛЕМЕНТНЫМ КАРТИРОВАНИЕМ ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЫ

**Лабораторный рентгеновский микрозонд-микроскоп РАМ 30-μ** предназначен для исследования объектов методами оптической микроскопии, рентгенографии и локального рентгенофлуоресцентного элементного микроанализа с возможностью элементного картирования.

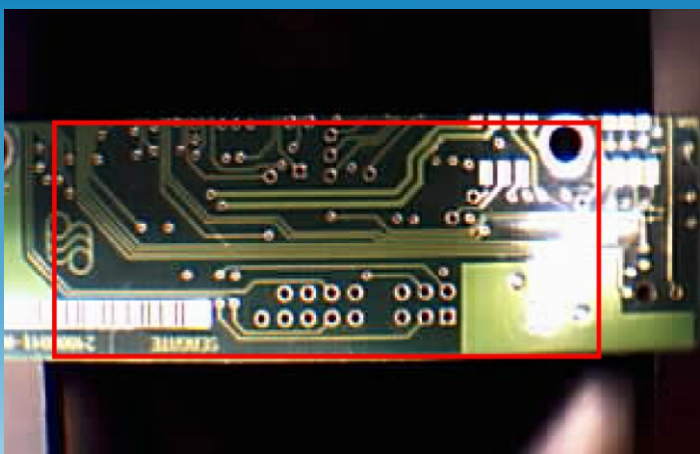
### Основные характеристики:

Диаметр рентгеновского микрозонда 30 микрон. Фокусное расстояние 11 мм. Диапазон определяемых химических элементов от  $^{11}\text{Na}$  до  $^{92}\text{U}$ . **РАМ 30 - μ** имеет в составе персональный компьютер и работает под управлением программного обеспечения в среде операционной системы Windows.

**Объект исследования** - печатная плата.

**Задача исследования** - проведение элементного картирования печатной платы.

Изображение получено с помощью  
встроенного цифрового микроскопа



Рентгеновский аналитический  
микрозонд-микроскоп РАМ-30μ



**Метод исследования:** рентгенофлуоресцентный, основанный на определении элементного состава по спектрам рентгеновской флуоресценции, которая наблюдается при облучении вещества рентгеновским излучением.

**Условия измерений:** напряжение рентгеновской трубки – 30 кВ, ток 12000 мкА; атмосфера - воздух; скорость сканирования – 1 мкм/сек; без фильтрации первичного излучения; анод рентгеновской трубки – Mo.

**Область анализа:** выбирается с помощью курсора мыши на экране монитора.

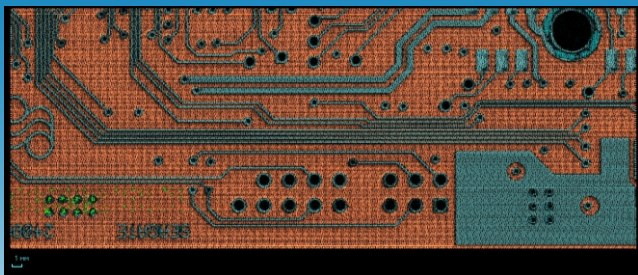




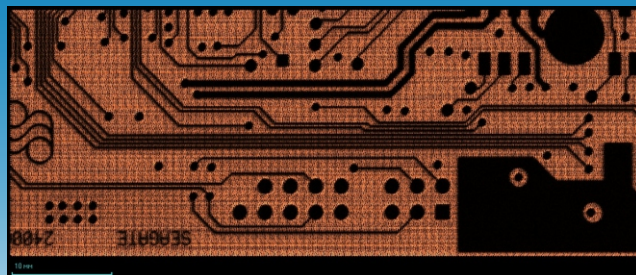
## КАРТИРОВАНИЕ ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЫ

Элементное картирование по элементам, представленным в наибольшей концентрации:  
оранжевый – Br, синий – Cu, зеленый – Ti

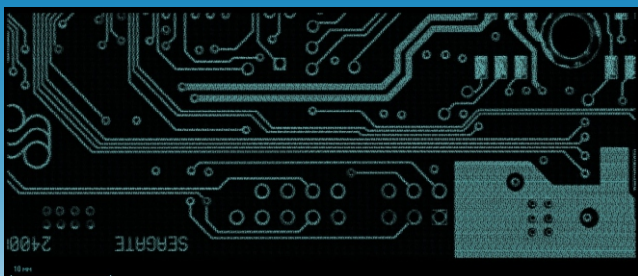
Рентгенографическое изображение



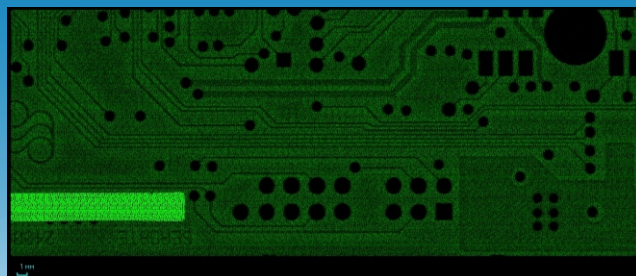
Элементное картирование – распределение Br



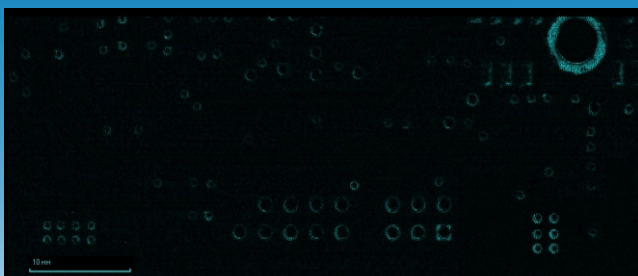
Элементное картирование – распределение Cu



Элементное картирование – распределение Ti



Элементное картирование – распределение Pb



Элементное картирование – распределение Sn

