

## ПРИМЕНЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКОГО АНАЛИТИЧЕСКОГО МИКРОСКОПА РАМ - 30μ ДЛЯ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНОГО МИКРОАНАЛИЗА С ЭЛЕМЕНТНЫМ КАРТИРОВАНИЕМ ИДЕНТИФИКАЦИОННОЙ КАРТЫ

### 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** - ID - карта.

**Задача исследования** - определение местоположения электронного чипа и его качественного и количественного элементного состава.

### 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 – 25 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.



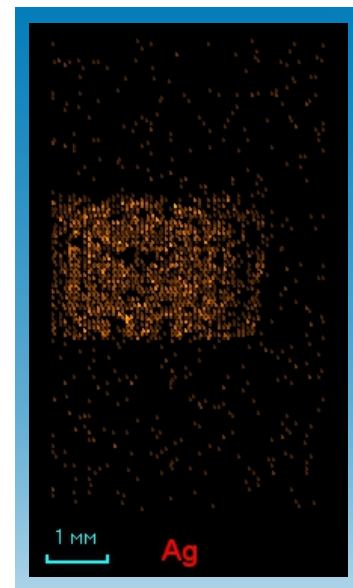
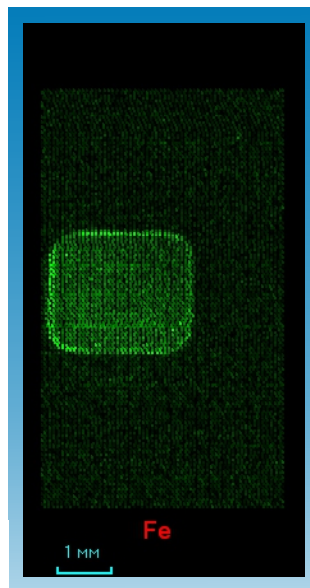
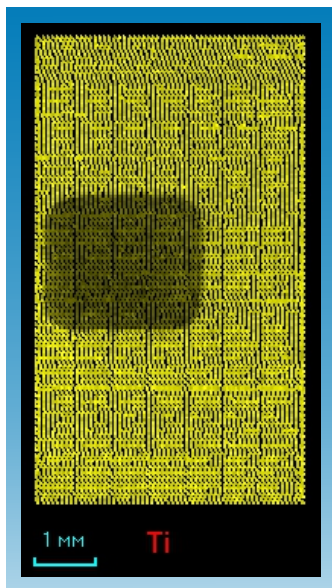
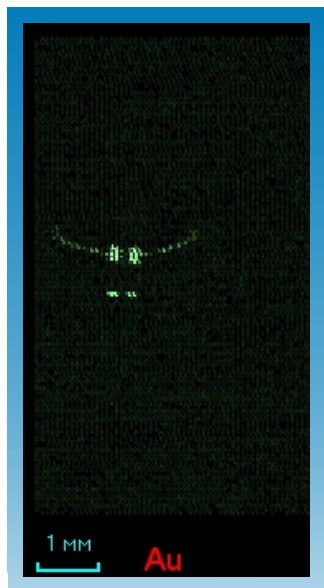
Изображение получено с помощью встроенного цифрового микроскопа.



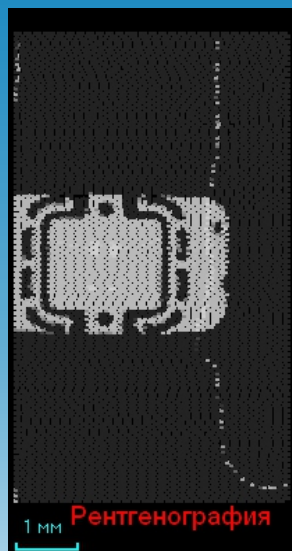


## ИССЛЕДОВАНИЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННОЙ КАРТОЧКИ В ОБЛАСТИ НАХОЖДЕНИЯ ЧИПА. ЭЛЕМЕНТНОЕ КАРТИРОВАНИЕ.

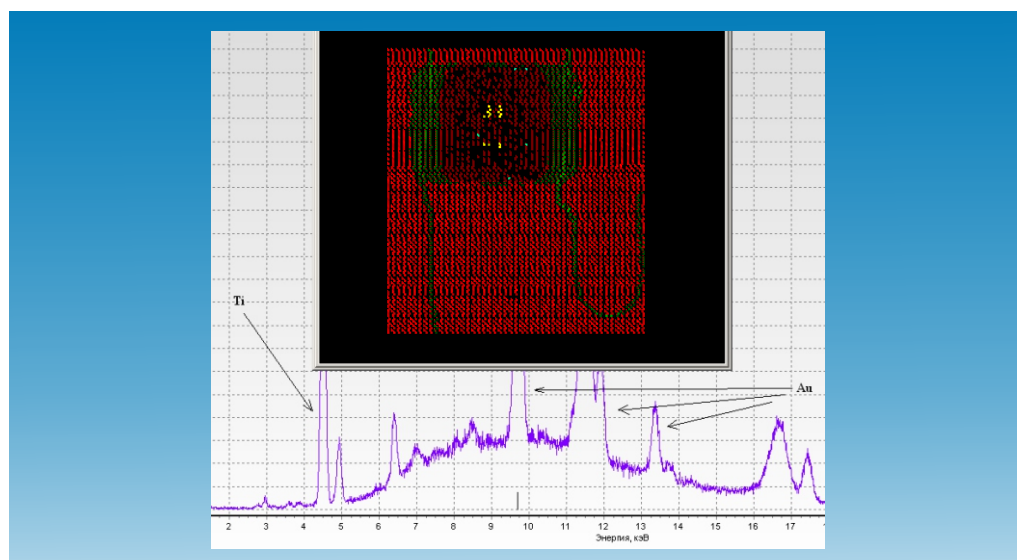
Изображения в элементах: Au, Ti, Fe, Ag. Ti входит в состав краски материала ID-карты. Au – золотые контакты.



Рентгенографическое изображение на просвет чипа, встроенного в идентификационную карточку



С помощью программного обеспечения определяются геометрические параметры чипа. Толщина встроенной антенны составляет порядка 50 мкм. Элементное картирование идентификационной карточки в области чипа. Наложение карт элементов. Красный – титан (основа материала карточки), зеленый – медь, желтый – золото (материалы чипа).



АО "НАУЧНЫЕ ПРИБОРЫ"  
190103, Санкт-Петербург,  
тел.: +7(812) 313-15-55,  
факс: +7(812) 251-73-63,  
e-mail: sales@sinstr.ru,  
сайт: <http://www.sinstr.ru>