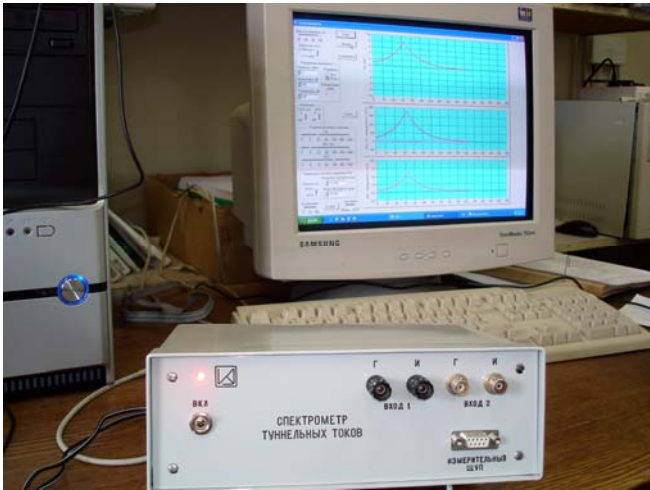




СПЕКТРОМЕТР ТУННЕЛЬНЫХ ТОКОВ

Спектрометр туннельных токов предназначен для исследования электронных свойств материалов методом туннельной спектроскопии. Суть метода заключается в том, что проводимость туннельного промежутка в каждой точке его вольтамперной характеристики пропорциональна плотности энергетических уровней электронов с энергией, соответствующей напряжению на переходе. Сканируя напряжение на туннельном переходе и измеряя первую и вторую производную туннельного тока по напряжению, получаем спектр энергетических уровней материалов, из которых изготовлен туннельный переход. Примесные атомы и молекулы на поверхности дают характерные пики на графике второй производной.

На четырех графиках отображаются: вольтамперная характеристика, реальная и мнимая компоненты проводимости и нелинейная составляющая проводимости.



Внешний вид прибора и тестовые записи

Важнейшие характеристики прибора:

- разрешающая способность (при температуре 4.2 К) – 2 мВ,
- диапазоны тока: 100 мкА, 1 мкА, 100 нА;
- чувствительность при измерении производных – 0.4 пкА;
- линейная аналоговая управляемая развертка: амплитуда ± 8 В с шагом 10 мВ;
- скорость развертки (1–4000) мВ/с, начальный уровень ± 4 В с шагом 1 мВ; раздельное измерение реальной и мнимой компонент проводимости, вывод на графики и запись в файл;
- подключение к компьютеру по шине USB.

Создан экспериментальный образец спектрометра.

Области применения: исследование электронных свойств материалов. Его преимущества состоят в прямом измерении первой и второй производных туннельного тока по напряжению, наличии управляемой аналоговой развертки, высокой разрешающей способности (до 2 мВ); способности измерять малые нелинейности, возможности использования в качестве компактного виртуального прибора на шину USB.

Коммерческие предложения: изготовление и поставка приборов с учетом спецификаций потребителя.

Цена договорная, ориентировочная стоимость единичного образца от 100 тыс. руб.

Коммерческие предложения: договор на изготовление и поставку продукции.