

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ИНДИКАТОР РАДИОАКТИВНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Мирошниченко Николай, ученик ССШ № 17, воспитанник
городского Центра НТТМ

Прибор предназначен для демонстрации экспериментов по физике при изучении темы «Строение атома» и для использования в радиокружке.

Основной деталью прибора является счётчик Гейгера-Мюллера. Он представляет собой трубку, заполненную инертным газом, внутри трубки находится металлическая нить. Между корпусом и нитью приложено высокое напряжение порядка 350 вольт. При попадании заряженной частицы внутрь трубки происходит ионизация газа, заряд, и таким образом, регистрируется радиоактивное излучение.

При проектировании прибора использовались широко распространённые детали от старой бытовой аппаратуры, в состав прибора входят:

- блок высокого напряжения;
- счётчик СБМ-20;
- блок питания;
- усилитель звуковой частоты.

Блок высокого напряжения собран по схеме выпрямления-удвоения. Блок питания обеспечивает прибор двумя напряжениями + 350 В для питания счётчика и 9 В для питания усилителя. Усилитель звуковой частоты двухкаскадный, выполнен на транзисторах МП 42.

Прибор устойчиво работает при исследовании эталонного образца дозиметра ДП-5 и соединений калия, в которых содержится примесь радиоактивного калия-40.

Руководитель: Щеглов С.В., *руководитель кружка
«Радиоэлектроника и приборостроение»
городского Центра НТТМ*