

Магнетрон применяют в источниках электромагнитного излучения М-типа, а именно в магнетронах дециметрового, сантиметрового и миллиметрового диапазонов волн с малым временем готовности и большим сроком безотказной работы. Магнетрон состоит из анода и холодного катода, который содержит на трубчатом керне элементы вторичного эмиссионного эмиттера в виде цилиндрических втулок и элементов полевого эмиттера, исполненные из фольги тугоплавких металлов толщиной $(1,0-150,0)$ мкм или высоколегированного кремния толщиной $(1,0-150,0)$ мкм в форме плоских колец, которые по периметру имеют вид равновысоких остроугольных выступов с периодом L , повернутых в сторону анода, при этом $10 \text{ мкм} \leq L \leq 150 \text{ мкм}$, угол при вершине выступов $\alpha \leq 20^\circ$. В одном варианте исполнения плоские кольца покрыты ультратонкой диэлектрической пленкой. Рабочая поверхность цилиндрических втулок вторично- электронного эмиттера исполнена, в частности, в виде периодической системы угловых выступов с высотой $h_e \leq \frac{(0,1-0,2)(D_a - D_{se})}{2}$ и углом при вершине $90^\circ \leq \beta \leq 110^\circ$. С помощью предложенного магнетрона достигается увеличение надежности устройства при генерировании коротких импульсов стойких электромагнитных колебаний.