1. *Уравнение движения элек**трона в магнетроне (с выводом).*

Так как движение электрона, имеющего заряд *е*, массу *т* и движущегося в магнетроне со скоростью *v*, происходит во взаимно перпендикулярных электрическом и магнитном полях, то получим:

$m\frac{d^{2}\vec{r}}{dt^{2}}=-e\vec{E}-e\left[\vec{v}\vec{B}\right]$, где

$m$ - масса покоя электрона;

$\vec{r}$ - радиус-вектор электрона;

$\vec{v}$ - скорость электрона;

$e$ - заряд электрона;

$\vec{E}$ - напряженность электрического поля;

$e\vec{v}\vec{B}$ - сила, с которой магнитное поле действует на движущуюся заряженную частицу **(сила Лоренца).**

Применяя второй закон Ньютона, уравнение движения электрона в магнетроне примет вид:

$\vec{F}=-e\{\vec{E}+[\vec{v}\vec{B}]\}$, где

$e$ - заряд электрона; $\vec{E}$ - напряжённость электрического поля, $\vec{v}$ - скорость движения электрона, $\vec{B}$ - индукция магнитного поля.

Уравнение движения электрона представляет собой второй закон Ньютона, в правой части которого стоит полная сила Лоренца.

***Ошибка!*** *Выделенная формула не является уравнением движения чего-либо.*

Нужен вывод формулы.