

Для измерения модуля индукции B постоянного магнитного поля иногда применяют магнитометр с вращающейся с известной частотой ν маленькой катушкой с известным числом витков N и площадью витка S , которую помещают в исследуемую область поля. К катушке через скользящие контакты подключают измерительную цепь (см. рисунок), состоящую из последовательно соединенных идеального диода D и конденсатора емкостью C , к которому подключен параллельно почти идеальный вольтметр V с достаточно большим сопротивлением. Объясните, как должна располагаться ось OO' вращения катушки относительно вектора \vec{B} поля (например, создаваемого постоянным магнитом M), чтобы можно было правильно найти величину B . Вычислите B для случая, когда $\nu = 100$ Гц, $N = 50$, $S = 20$ мм², а показания вольтметра $U = 0,5$ В.

