

**Задание 30.** Медное кольцо, диаметр которого  $D$ , а диаметр провода кольца 2 мм, расположено в однородном магнитном поле. Плоскость кольца перпендикулярна вектору магнитной индукции. Модуль скорости изменения магнитной индукции со временем равен 1 Тл/с, при этом в кольце возникает индукционный ток 10 А. Удельное сопротивление меди  $\rho_{\text{Cu}} = 1,72 \cdot 10^{-8}$  Ом • м. Определите диаметр кольца.



**Задание 31.** Металлический стержень, согнутый в виде буквы П, закреплён в горизонтальной плоскости. На параллельные стороны стержня опирается концами перпендикулярная перемычка массой 92 г и длиной 1 м. Сопротивление перемычки равно 0,1 Ом. Вся система находится в однородном вертикальном магнитном поле с индукцией 0,15 Тл. С какой установившейся скоростью будет двигаться перемычка, если к ней приложить постоянную горизонтальную силу  $F = 1,13$  Н? Коэффициент трения между стержнем и перемычкой равен 0,25. Сопротивлением стержня пренебречь. Сделайте рисунок с указанием сил, действующих на перемычку.

