

1. В однородном горизонтальном магнитном поле с индукцией $B = 0,5$ Тл на горизонтальной подставке лежит прямой алюминиевый провод постоянного поперечного сечения, который ориентирован перпендикулярно вектору магнитной индукции. По этому проводу пропускают постоянный электрический ток такой силы, что провод перестаёт давить на подставку. Чему равно падение напряжения в расчёте на единицу длины данного провода? Удельное сопротивление алюминия $\lambda = 0,028 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$. Механическим влиянием удалённых концов провода можно пренебречь.

2. В однородном горизонтальном магнитном поле с индукцией $B = 0,2$ Тл на горизонтальной подставке лежит прямой алюминиевый провод с постоянной площадью поперечного сечения, который направлен перпендикулярно вектору индукции. По этому проводу пропускают постоянный электрический ток такой силы, что провод перестаёт давить на подставку. Какая мощность P выделяется при этом в единице объема провода? Удельное сопротивление алюминия $\lambda = 0,028 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$. Механическим влиянием удалённых концов провода можно пренебречь.