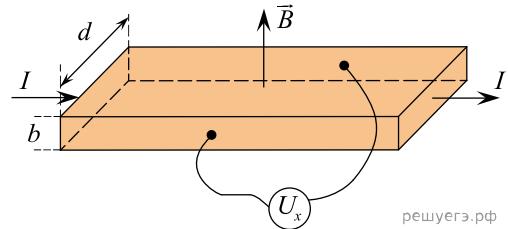


В современных научных и технических устройствах часто используются линейные датчики индукции магнитного поля, работа которых основана на эффекте Холла. Этот эффект состоит в возникновении поперечной разности потенциалов в проводнике или полупроводнике с электрическим током, находящемся в магнитном поле, перпендикулярном току. Пусть вдоль однородного длинного образца полупроводника прямоугольной формы с поперечным сечением размерами  $b = 0,2$  мм и  $d = 10$  мм и концентрацией носителей заряда  $e$  положительного знака («дырок»), равной  $n = 10^{20}$  см $^{-3}$ , течет постоянный ток  $I = 100$  мА, а сам образец находится в однородном магнитном поле с индукцией  $B = 1$  Тл, направленной перпендикулярно плоскости образца, вдоль его ребра  $b$  (см. рис.). Чему равна при этом холловская разность потенциалов  $U_x$  между гранями образца, параллельными вектору магнитной индукции и току?



решуегэ.рф