

Протон, разогнавшись в ускорителе частиц ( $v \ll c$ ), влетает в область однородного магнитного поля с индукцией  $B = 0,03$  Тл и вылетает из него, изменив направление своего движения на угол  $\alpha = 30^\circ$  (см. рис.). Начальная скорость протона перпендикулярна границе поля и силовым линиям поля. Определите сколько времени протон находился в магнитном поле. Действием силы тяжести пренебречь.

