



**Использование**

**компьютерного моделирования**

**при решении задач**

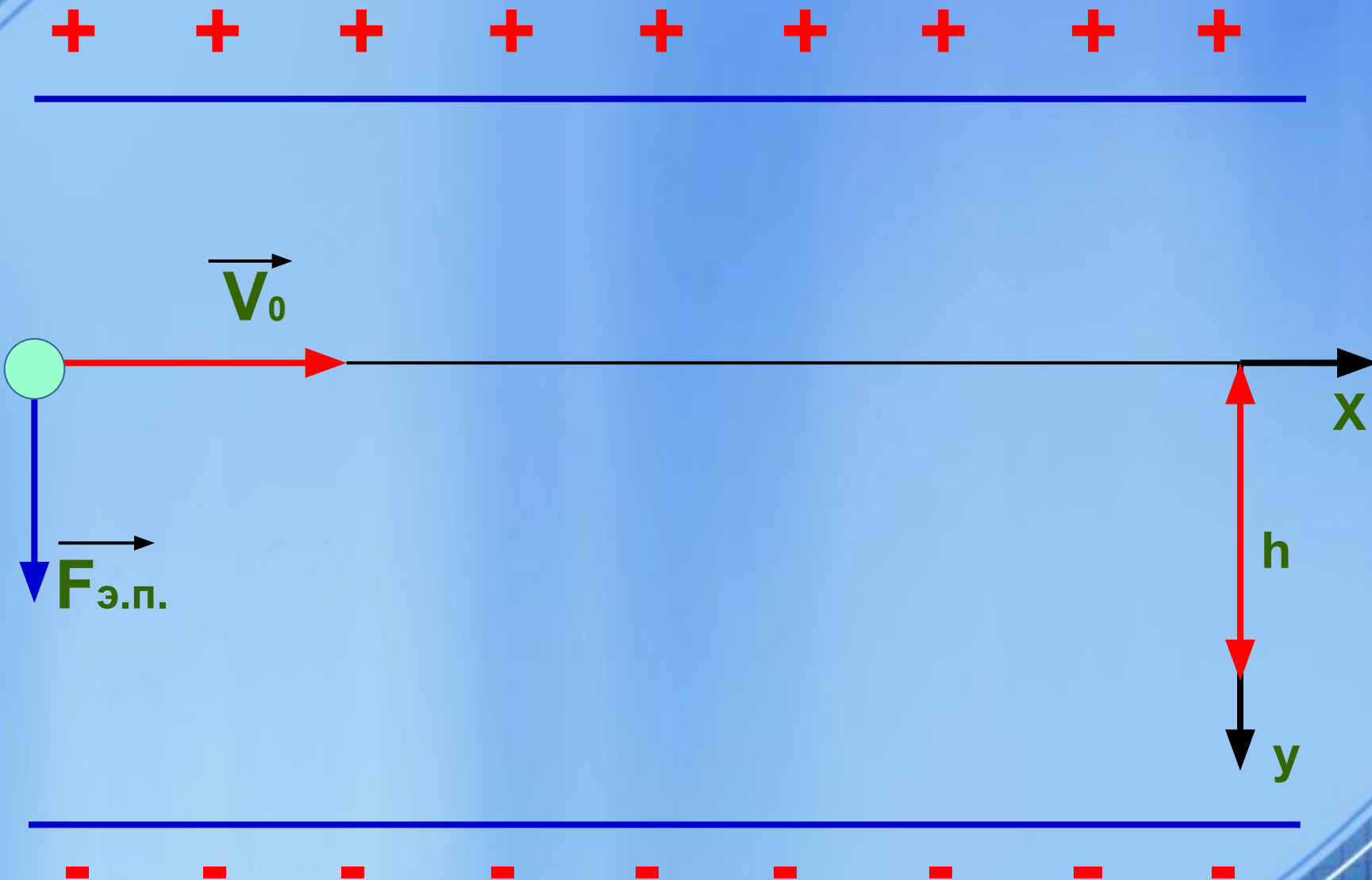
**повышенного уровня сложности по теме**

**«Движение заряженных частиц**

**в электрическом и магнитном полях»**

# Задача №1

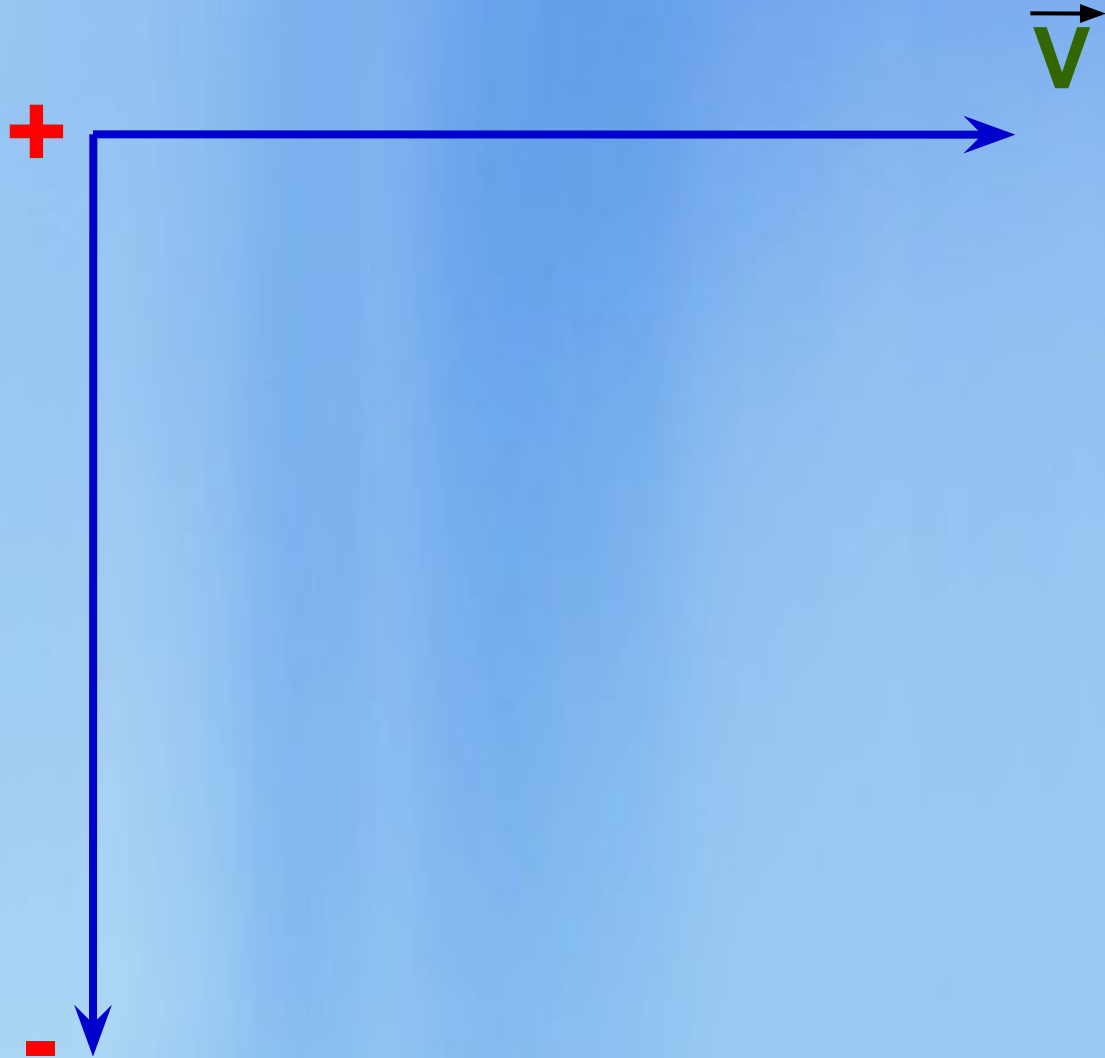
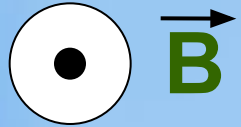
Протон, влетая в электрическое поле напряженностью  $\vec{E}$ , прошел расстояние  $L$  и отклонился от положения равновесия на  $h$  метров. Найти скорость протона  $\vec{v}$  и его начальную кинетическую энергию  $E_k$ .

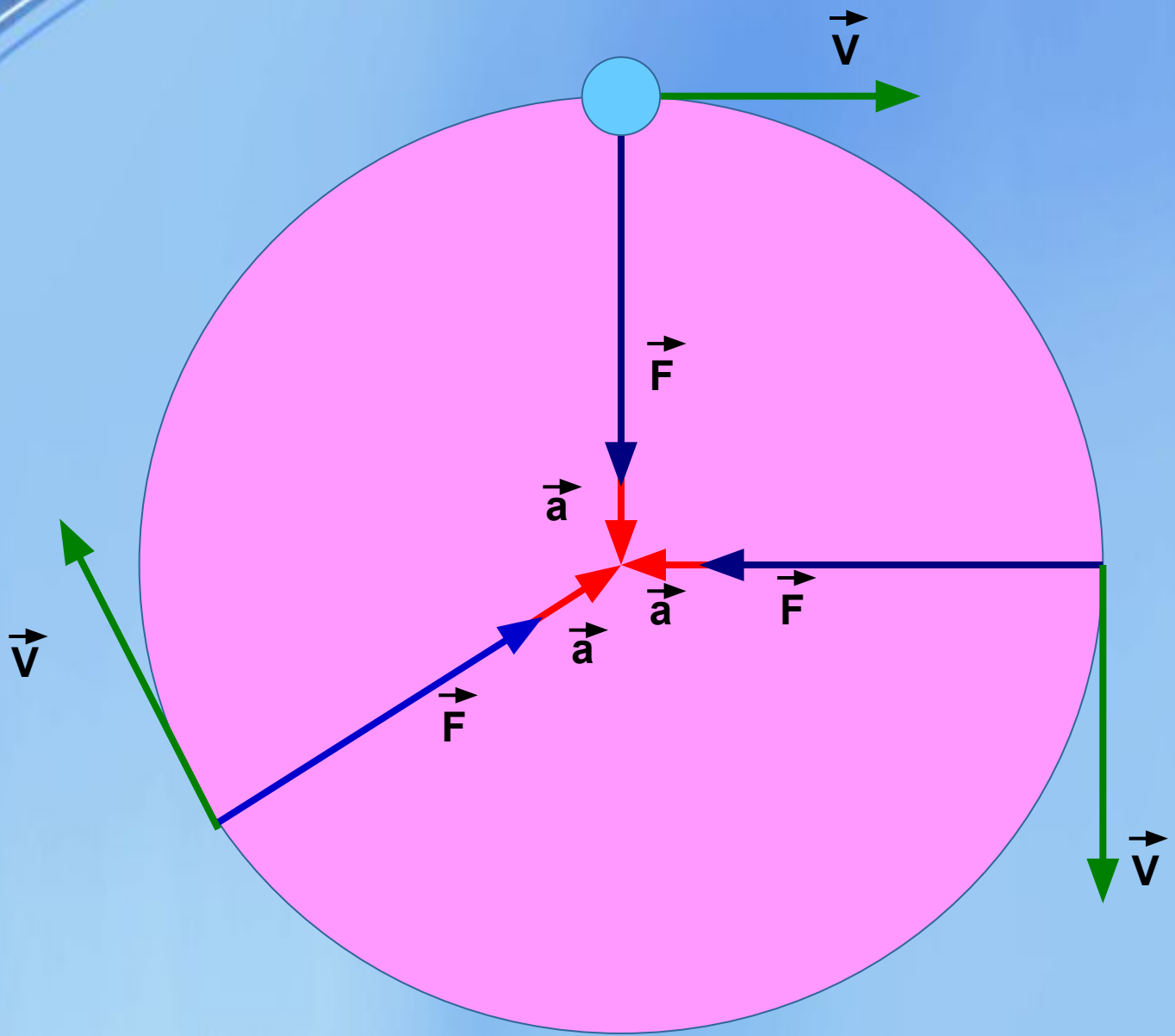


# Задача №2

Протон влетает в магнитное поле с индукцией  $\vec{B}$ , скорость протона равна  $\vec{v}$ . При этом  $\vec{v} \perp \vec{B}$ . Определить период обращения протона.

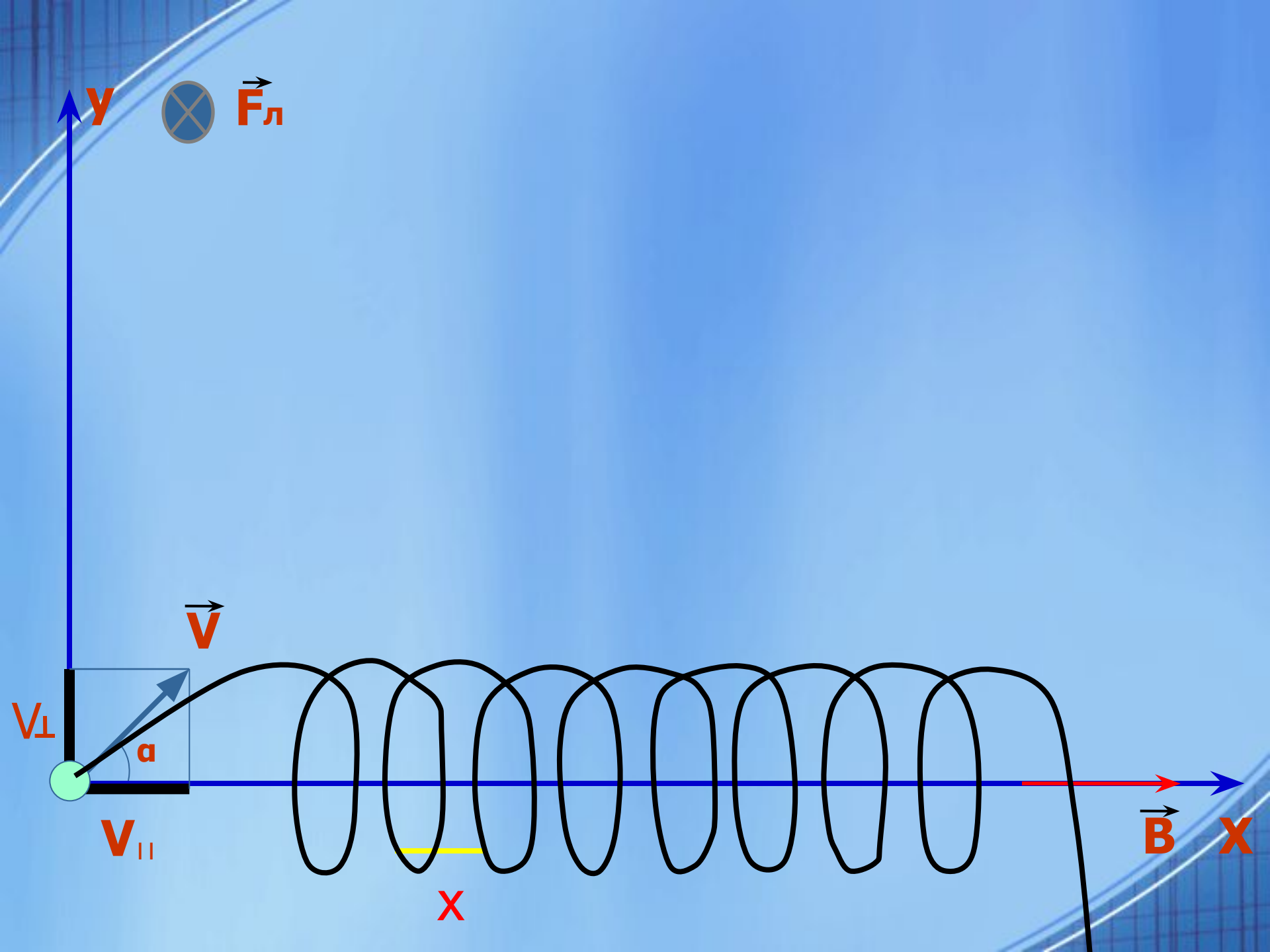
$$\vec{V} \perp \vec{B}$$





# Задача №3

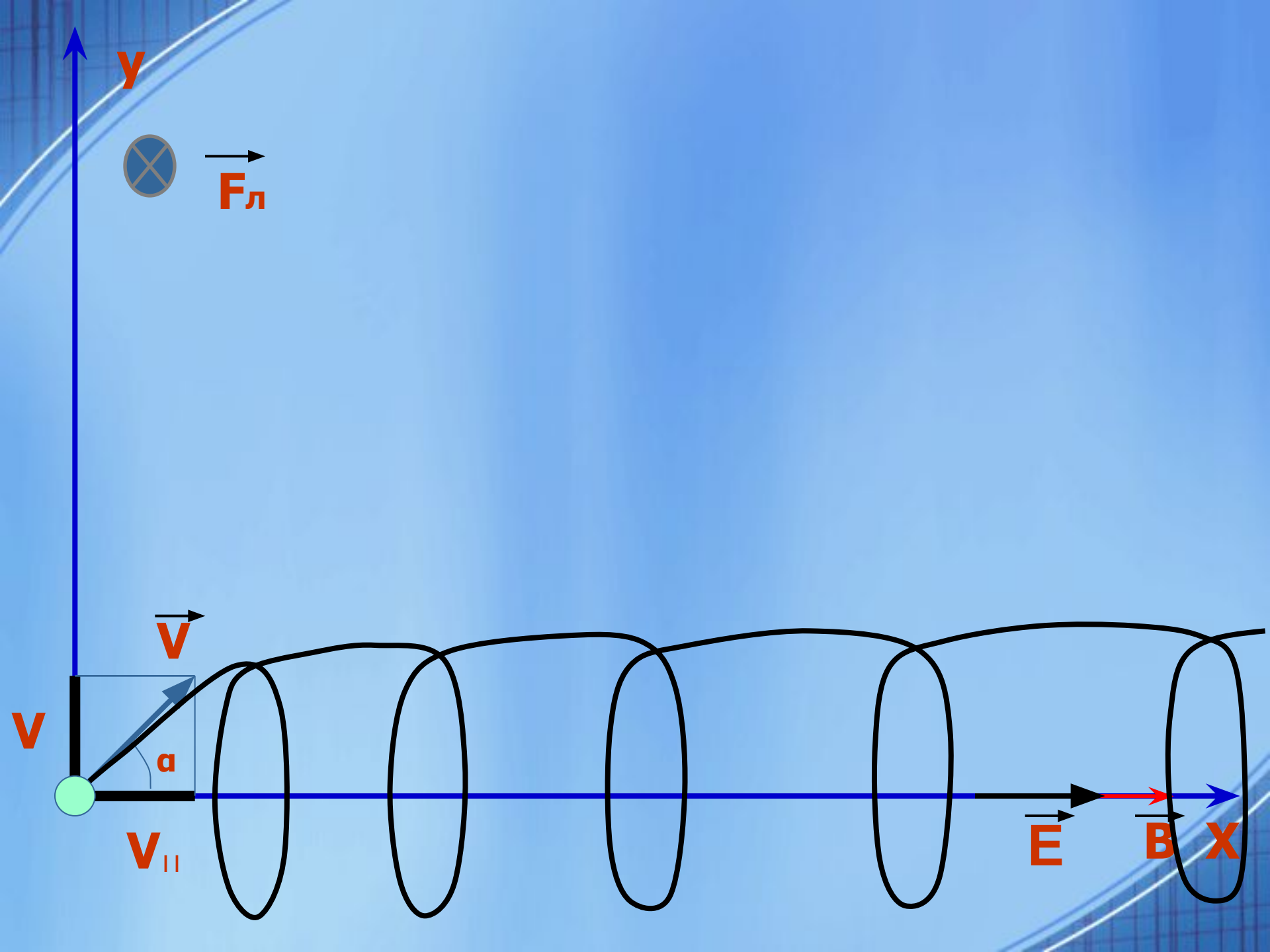
*Протон влетает в однородное магнитное поле с индукцией  $B$ , под углом  $A$ , к направлению поля. Найти радиус витка и шаг винтовой линии, если скорость протона равна  $V$ .*





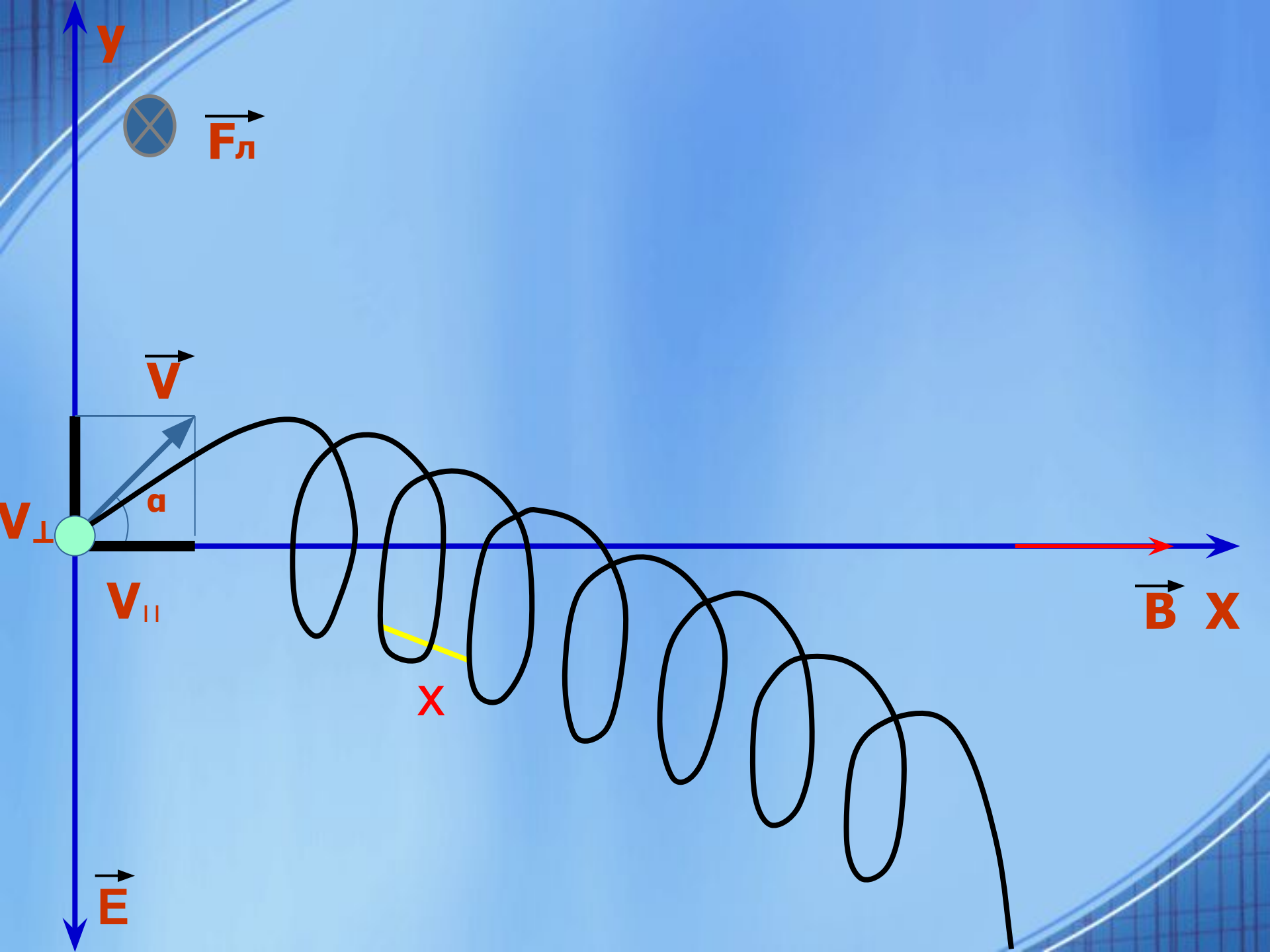
# Задача №4

В электрическое поле с напряженностью  $\vec{E}$  и магнитное поле с индукцией  $\vec{B}$ , где  $\vec{B} \uparrow \uparrow \vec{E}$ , влетает протон со скоростью  $\vec{V}$  к направлению горизонту. Определите шаг винтовой линии и радиус витка.



# Задача №5

В электрическое поле с напряженностью  $\vec{E}$  и магнитное поле с индукцией  $\vec{B}$ , где  $\vec{B} \perp \vec{E}$ , влетает протон со скоростью  $\vec{v}$  к направлению горизонту. Определите шаг винтовой линии и радиус витка.



Надеемся, что предоставленное в нашей работе электронное пособие будет полезно учителям физики для проведения уроков по теме «Движение заряженных частиц в электрическом и магнитном полях», а так же учащимся для самоподготовки.

**Благодарим за внимание!!!**