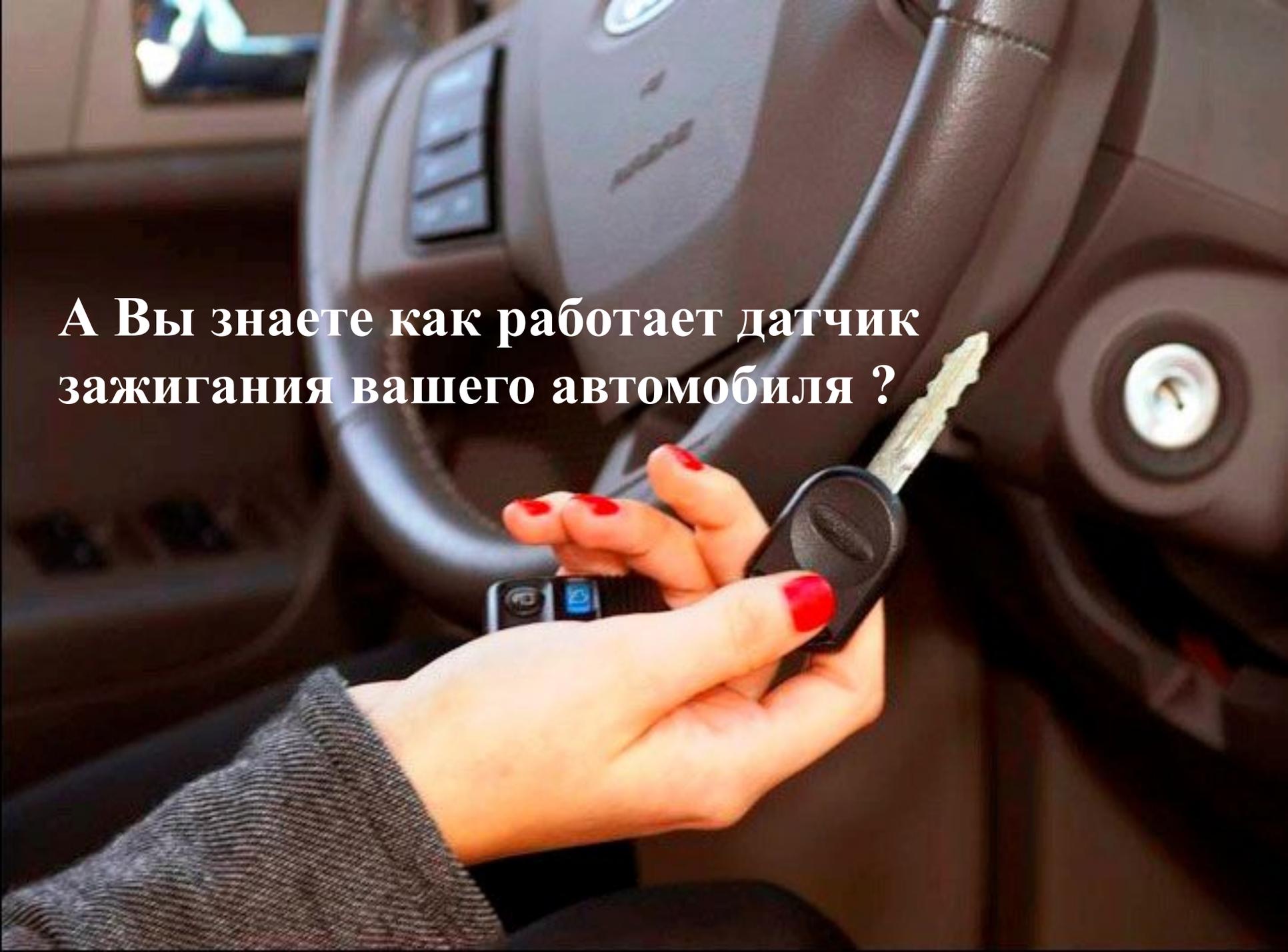
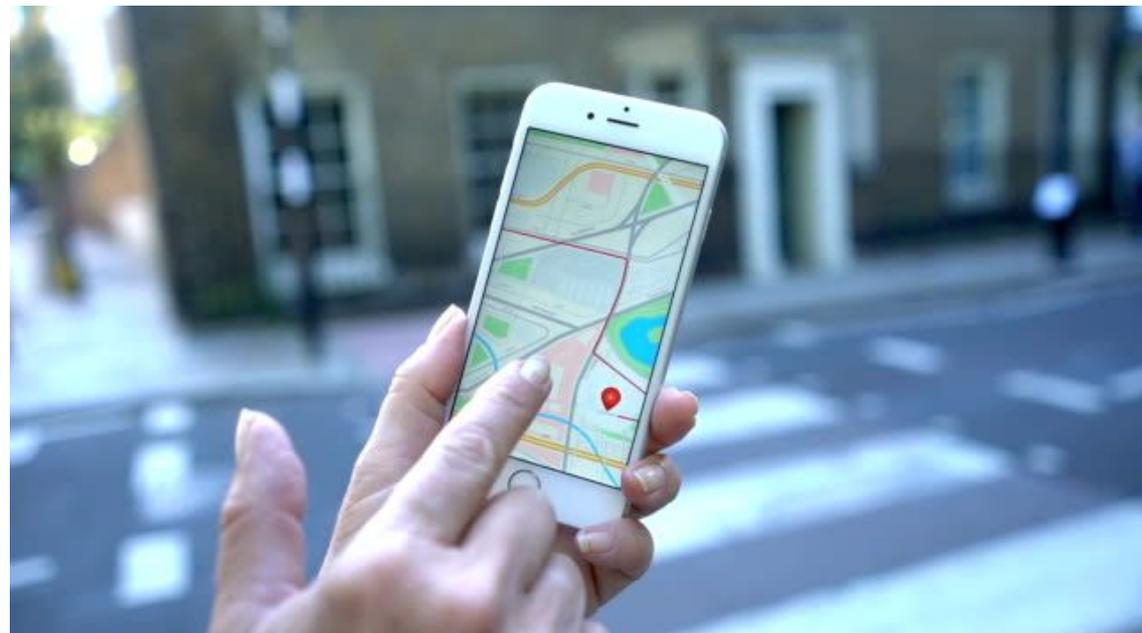


**А Вы знаете как работает датчик  
зажигания вашего автомобиля ?**

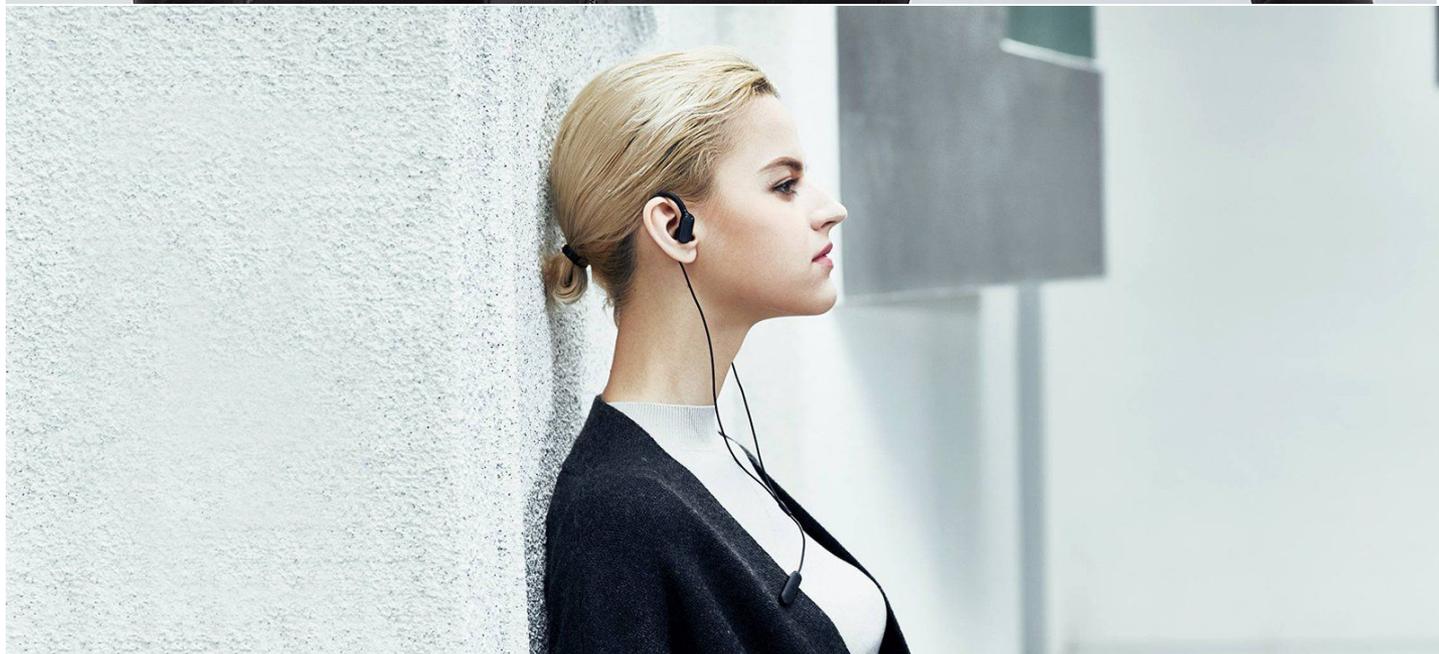


# GPS навигатор в вашем смартфоне?





**или ваши наушники ?**

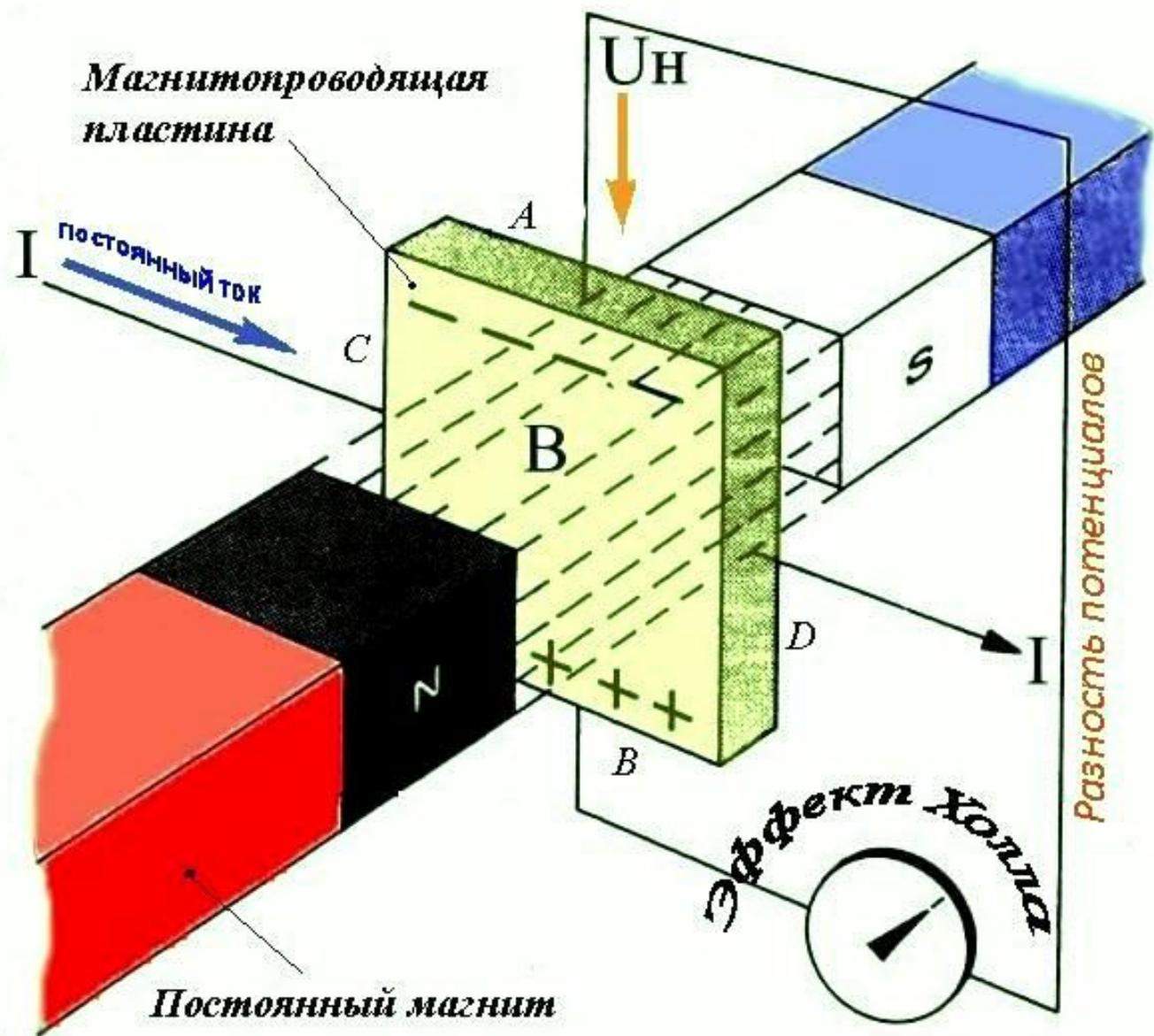




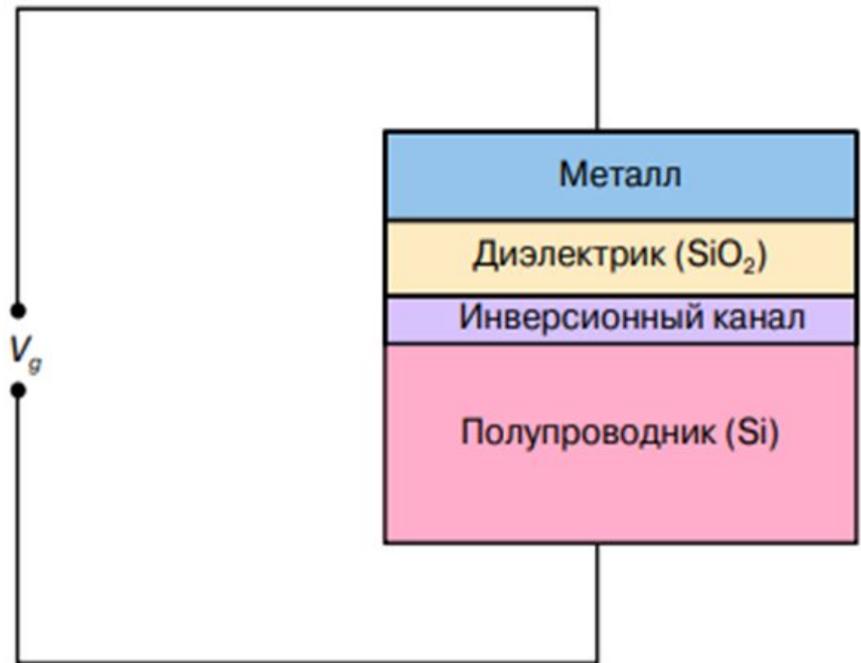
# Классический эффект Холла

В 1879 году  
американский физик Эдвин Холл  
провел эксперимент  
и обнаружил :



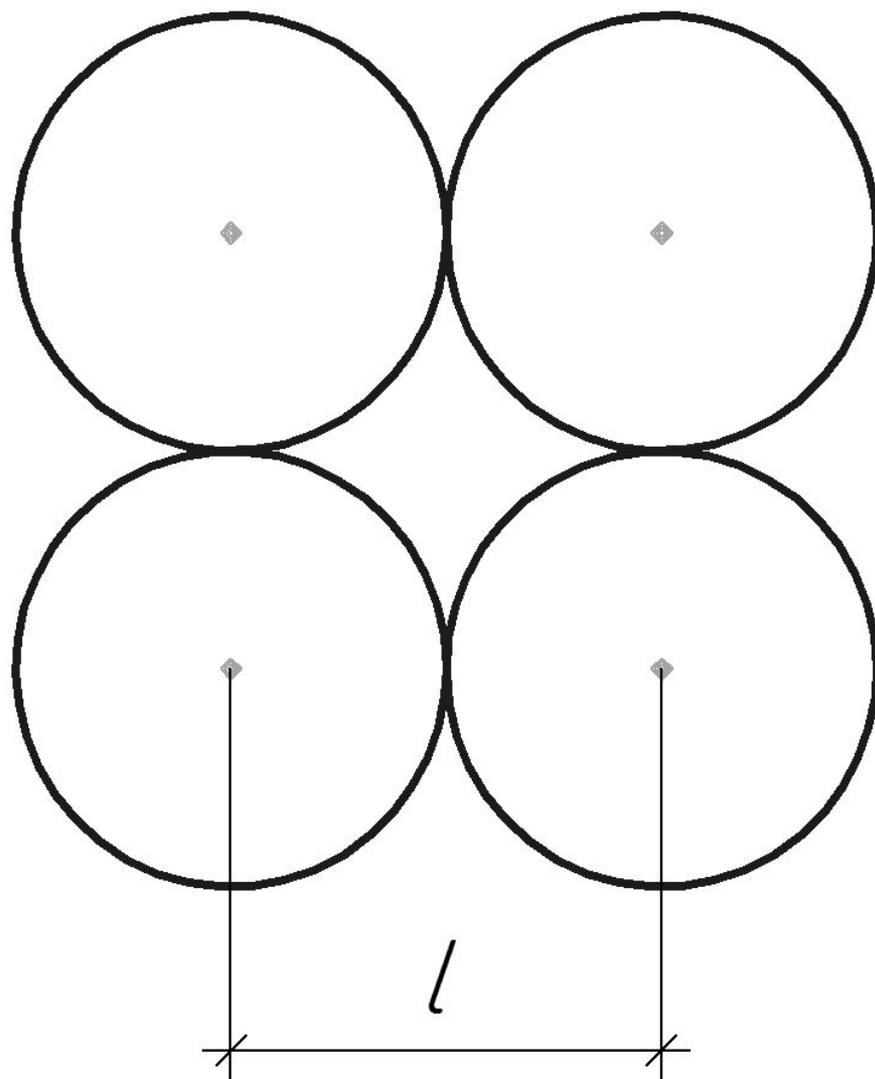
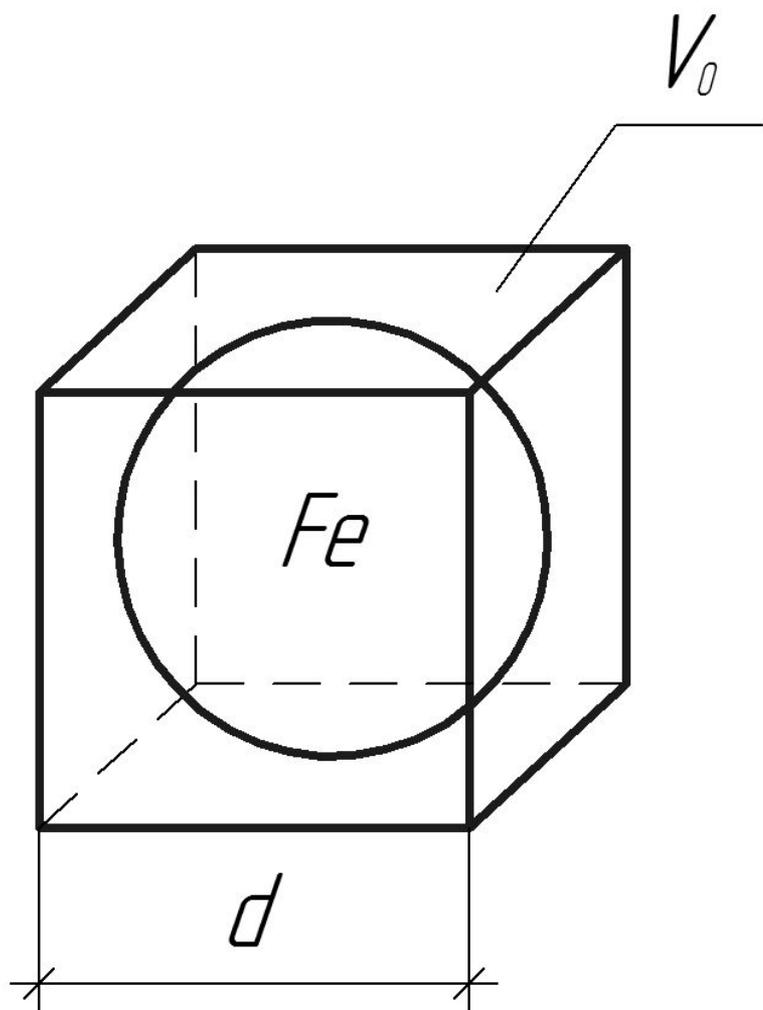


В отличие от классического,  
квантовый эффект Холла  
наблюдается в проводниках,  
толщина которых ( $d$ ) чрезвычайно мала



**Рис. 2.** Кремниевая МДП-структура

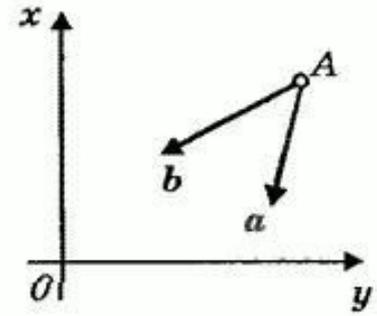
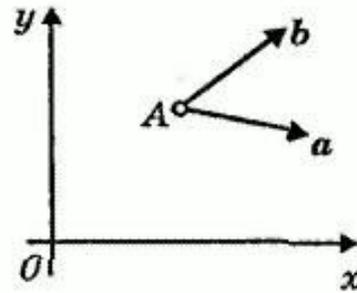
и сравнима с межатомным расстоянием.



В таких проводниках,  
называемых  
двумерными электронными  
системами,

поступательное движение  
электрона вдоль оси  $z$   
невозможно,

в связи с чем движение  
электрона носит двумерный  
характер в плоскости  $(x, y)$ .



Типичным примером двумерной электронной системы, в которой наблюдается квантовый эффект Холла, является структура металл–диэлектрик–полупроводник (МДП-структура)

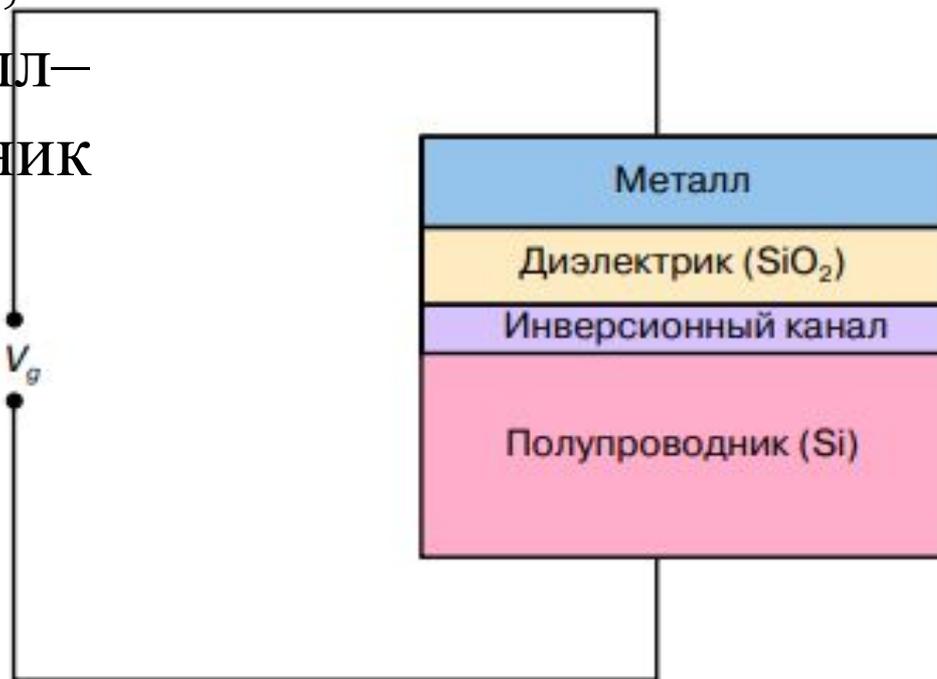


Рис. 2. Кремниевая МДП-структура



