Скоростной электропоезд «Сапсан» ехал по прямому горизонтальному пути со скоростью $\upsilon = 180$ км/час. Пассажир поезда повесил перед собой отвес и стал следить за его поведением. В некоторый момент поезд начал тормозить с постоянным ускорением, чтобы остановиться в Твери. При этом отвес в начале торможения отклонился на максимальный угол $\alpha = 5{,}7°$, а дальше колебался с медленно уменьшающейся амплитудой вплоть до остановки поезда. На каком расстоянии L от вокзала в Твери «Сапсан» начал торможение?