

## Повторение СТО

1. Звездолет, собственная длина которого  $l_0 = 450$  м, удаляется от Земли с некоторой релятивистской скоростью. На носу и корме звездолета одновременно вспыхивают навигационные огни. Какова скорость звездолета, если при наблюдении в телескоп с Земли вспышки навигационных огней видны с промежутком времени  $\tau = 2$  мкс.
2. Частица массой  $m$  начинает двигаться под действием постоянной по величине и направлению силы  $F$ . Определить расстояние, пройденное частицей за время, за которое скорость частицы достигнет значения  $v = 0,8c$ .
3. Движущаяся частица распадается на два  $\gamma$ -кванта одинаковой частоты, движущиеся под углом  $\alpha$  друг к другу. Определить скорость распавшейся частицы.

