

Скейтбордист прыгает на стоящую на рельсах платформу, со скоростью  $v = 4$  м/с под острым углом  $\alpha$  к рельсам. От толчка платформа начинает ехать со скоростью  $u = \frac{m}{m+M} v \cos \alpha$  (м/с), где  $m = 80$  кг — масса скейтбордиста со скейтом, а  $M = 240$  кг — масса платформы. Под каким максимальным углом  $\alpha$  (в градусах) нужно прыгать, чтобы разогнать платформу не менее чем до 0,5 м/с?