**Завдання**

Ескалатор підіймає робітників під кутом α на висоту Н. Наступний робітник входить на ескалатор через 3 с після попереднього. Середня вага робітника – 75 кг. З якою швидкістю має рухатися стрічка ескалатора, щоб сумарна вага на ньому не перевищила допустиму, G?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № вар. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| α, град. | 30 | 45 | 35 | 40 | 25 | 30 | 45 | 35 | 40 | 25 |
| Н, м | 12 | 10 | 15 | 13 | 7 | 9 | 6 | 14 | 8 | 17 |
| G, кН | 4,5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 2 | 2,7 | 3,5 | 6 |

**Приклад**

Ескалатор підіймає робітників під кутом α = 45° на висоту Н = 10 м. Наступний робітник входить на ескалатор через τ = 3 с після попереднього. Середня маса робітника – Р= 75 кг. Швидкість стрічки v = 1 м/с. Знайти сумарне навантаження на ескалатор.

*Рішення*

Відстань між робітниками, м:

*l =* v τ = 1∙3 = 3

Довжина ескалатора, м:

*L* = H/sin α = 10/sin45° = 10/0,707 = 14,1

Кількість робітників, що одночасно перебувають на ескалаторі:

N =*L/l* + 1 = 14,1/3+1 = 5,7

Беремо N = 6

Сумарне навантаження, кН:

F= NPg/1000 = 6∙75∙9,81/1000 = 4,41