

## Поток №1

### Участок 16-51

Горизонтальный путь.  $l = 11.4$  м,  $\delta = 1$  м,  $N = 1$ ,  $f = 0.1$  м<sup>2</sup>\*

Определим плотность потока (D):

$$D = \frac{N \cdot f}{l \cdot \delta} = \frac{1 \cdot 0.1}{11.4 \cdot 1} = 0.009 \text{ м}^2/\text{м}^2$$

Определим скорость и интенсивность\*\*:

$$v = 100 \text{ м/мин}$$
$$q = 1 \text{ м/мин}$$

Рассчитаем время на участке:

$$\tau = \frac{l}{v} = \frac{11.4}{100} = 0.114 \text{ мин.}$$

Общее время от начала эвакуации 0.114 мин.

\*Где  $l$  - длина участка,  $\delta$  - ширина участка,  $N$  - количество людей на участке,  $f$  - средняя площадь горизонтальной проекции человека.

### Участок 51-52

Дверной проем.  $l = 0$  м,  $\delta = 0.8$  м,  $N = 1$ ,  $f = 0.1$  м<sup>2</sup>.

Определим интенсивность потока (q):

$$q = \frac{\sum q_{i-1} \cdot \delta_{i-1}}{\delta_i} = \frac{(1 \cdot 1)}{0.8} = 1.25 \text{ м/мин}$$

Определим скорость:

$$v = 100 \text{ м/мин}$$

Рассчитаем время на участке:

$$\tau = \frac{l}{v} = \frac{0}{100} = 0 \text{ мин.}$$

Общее время от начала эвакуации 0.114 мин.

### Участок 52-45

Горизонтальный путь.  $l = 2.5$  м,  $\delta = 2.05$  м,  $N = 1$ ,  $f = 0.1$  м<sup>2</sup>.

Определим интенсивность потока (q):

$$q = \frac{\sum q_{i-1} \cdot \delta_{i-1}}{\delta_i} = \frac{(1.25 \cdot 0.8)}{2.05} = 0.488 \text{ м/мин}$$

Определим скорость:

$$v = 100 \text{ м/мин}$$

Рассчитаем время на участке:

$$\tau = \frac{l}{v} = \frac{2.5}{100} = 0.025 \text{ мин.}$$

Общее время от начала эвакуации 0.139 мин.

### Участок 45-35

Горизонтальный путь.  $l = 4$  м,  $\delta = 0.8$  м,  $N = 1$ ,  $f = 0.1$  м<sup>2</sup>.

Определим интенсивность потока (q):

$$q = \frac{\sum q_{i-1} \cdot \delta_{i-1}}{\delta_i} = \frac{(0.488 \cdot 2.05)}{0.8} = 1.25 \text{ м/мин}$$

Определим скорость:

$$v = 100 \text{ м/мин}$$

Рассчитаем время на участке:

$$\tau = \frac{l}{v} = \frac{4}{100} = 0.04 \text{ мин.}$$

Общее время от начала эвакуации 0.179 мин.

### Участок 35-33

Горизонтальный путь.  $l = 4 \text{ м}$ ,  $\delta = 2.05 \text{ м}$ ,  $N = 1$ ,  $f = 0.1 \text{ м}^2$ .

Определим интенсивность потока ( $q$ ):

$$q = \frac{\sum q_{i-1} \cdot \delta_{i-1}}{\delta_i} = \frac{(1.25 \cdot 0.8)}{2.05} = 0.488 \text{ м/мин}$$

Определим скорость:

$$v = 100 \text{ м/мин}$$

Рассчитаем время на участке:

$$\tau = \frac{l}{v} = \frac{4}{100} = 0.04 \text{ мин.}$$

Общее время от начала эвакуации 0.219 мин.

### Участок 33-36

Горизонтальный путь.  $l = 2 \text{ м}$ ,  $\delta = 2.05 \text{ м}$ ,  $N = 1$ ,  $f = 0.1 \text{ м}^2$ .

Определим интенсивность потока ( $q$ ):

$$q = \frac{\sum q_{i-1} \cdot \delta_{i-1}}{\delta_i} = \frac{(0.488 \cdot 2.05)}{2.05} = 0.488 \text{ м/мин}$$

Определим скорость:

$$v = 100 \text{ м/мин}$$

Рассчитаем время на участке:

$$\tau = \frac{l}{v} = \frac{2}{100} = 0.02 \text{ мин.}$$

Общее время от начала эвакуации 0.239 мин.

### Участок 36-37

Горизонтальный путь.  $l = 3.9 \text{ м}$ ,  $\delta = 1.7 \text{ м}$ ,  $N = 1$ ,  $f = 0.1 \text{ м}^2$ .

Определим интенсивность потока ( $q$ ):

$$q = \frac{\sum q_{i-1} \cdot \delta_{i-1}}{\delta_i} = \frac{(0.488 \cdot 2.05)}{1.7} = 0.588 \text{ м/мин}$$

Определим скорость:

$$v = 100 \text{ м/мин}$$

Рассчитаем время на участке:

$$\tau = \frac{l}{v} = \frac{3.9}{100} = 0.039 \text{ мин.}$$

Общее время от начала эвакуации 0.278 мин.

### Участок 37-38

Дверной проем.  $l = 0 \text{ м}$ ,  $\delta = 0.8 \text{ м}$ ,  $N = 1$ ,  $f = 0.1 \text{ м}^2$ .

Определим интенсивность потока ( $q$ ):

$$q = \frac{\sum q_{i-1} \cdot \delta_{i-1}}{\delta_i} = \frac{(0.588 \cdot 1.7)}{0.8} = 1.25 \text{ м/мин}$$

Определим скорость:

$$v = 100 \text{ м/мин}$$

Рассчитаем время на участке: