#### Звіт по практичній роботі

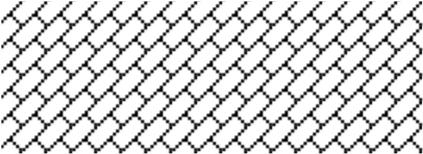
«Розрахунок часу евакуації людей»

Студента групи Варіант

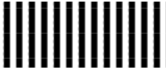
План приміщень та виходів:



3



1



4



2



5

1. – перша ділянка - приміщення довжиною *l,*м шириною *b,*м, в якій знаходиться *N* людей;
2. – друга ділянка - дверний отвір шириною *b*дв, м;
3. – третя ділянка - коридор довжиною *l*кор, м, шириною *b*кор, м;
4. – четверта ділянка – сходи вниз довжиною *l*сх, м, шириною *b*сх*,* м; 5 – п’ята ділянка – вихід шириною *b*вих

**Вихідні дані для розрахунків:** одяг людей - літній

|  |  |
| --- | --- |
| 6 | = |
| 6 | = |
| 18 | = |

людей без багажу

*Nбез баг*= людей з рюкзаком

*Nрюкз*= людей з сумкою в руках *Nсумк*=

1. ділянка: *l* =8*b*= 4
2. ділянка: *b*дв = 1
3. ділянка: *l*кор = 10 *b*кор = 3
4. ділянка: *l*сх = 5 *b*сх = 2
5. ділянка: *b*вих = 1

Люди знаходяться в осередку пожежі (*«так» чи «ні»*) – так

**Розрахунки\* для визначення загального часу евакуації з будівлі:**

***\*Примітка.* *Р****озрахунки з точністю до тисячних*

1. **Перша ділянка** 
   1. (30 \* 0.1) / (0.19875 \* 1.2) = 12.576 м 𝑙пот= 13
   2. Щільність натовпу (*розгорнута формула*

(6 \* 0.1 + 6 \* 0.18 + 18 \* 0.26) / 32

|  |
| --- |
| =0.19875м2 |

𝐷1 =

1.3. Інтенсивність натовпу\*\* - 11.63 м/хв

1.4. Швидкість натовпу\*\* - 61.2 м/хв

\*\* для щільності *D* = ОКРУГЛВВЕРХ(*D* )

1.5. Довжина шляху просування натовпу до дверей *l*1= 8.94м

1.6. Час проходження першої ***t1=*** ділянки = 7.65 секунд

1. **Друга ділянка** 
   1. Інтенсивність на другій ділянці 11.94
   2. ***t2=*** ***tдв=*** 59.69 , хв
2. **Третя ділянка** 
   1. Інтенсивність на третій ділянці 16.1

* 1. Швидкість проходження третьої ділянки – 27 м/хв 3.3.

1. **Розрахунковий час від початку пожежі до виходу з будівлі останньої людини**

*t\*= 7 хв 58 секунд*

*\*складові формули мають бути розписані!*

1. **Висновки:**

Евакуація в разі виникнення небезпеки є важливим аспектом забезпечення безпеки людей у будь-яких умовах. Управління натовпом під час евакуації вимагає уважного планування, оцінки ризиків та ефективного керування шляхами руху.

Проведення евакуації передбачає адекватну реакцію на різні сценарії небезпеки, такі як пожежі, природні катастрофи чи інші аварійні ситуації. Основні чинники, які слід враховувати, включають інтенсивність натовпу, швидкість руху людей, та довжину та ширину евакуаційних шляхів.

В даному випадку, розглядаючи евакуацію через три кімнати з різними параметрами, важливо було врахувати інтенсивність та швидкість натовпу, а також геометричні характеристики кімнат. Загальний час евакуації визначався шляхами руху в кожній з кімнат.

Правильне планування та координація дозволяють ефективно вивести натовп з будівлі в найкоротший час, забезпечуючи максимальний рівень безпеки для всіх присутніх. Врахування специфічних умов кожної ситуації є ключовим для успішної евакуації та мінімізації можливих ризиків для людей.