

Лекція 7

ТЕМА 3: ПРИНЦИПИ ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ В БУДІВЛЯХ ТА СПОРУДАХ

Питання лекції:

1. ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПРИНЦИПИ ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ.
2. ЗАГАЛЬНІ ПРОТИПОЖЕЖНІ ВИМОГИ ДО ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ ТА КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД.

1. ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПРИНЦИПИ ОБ'ЄМНО-ПАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ

Приміщення є первинним і основним об'ємно-планувальним елементом будівлі

Будівля або споруда повинні відповідати їх функціональному призначенню

При проектування будівель різного призначення склалися певні принципи створення внутрішнього планування

В ЖИТЛОВИХ БУДІВЛЯХ розрізняють два вузли:

- 1. Квартира, як основна чарунка,**
- 2. Сходово – ліфтовий вузол.**

За планувальною схемою житлові будівлі можуть бути :

Секційного типу,

Баштового типу

Коридорного типу.

Секція житлової будівлі – частина будівлі, квартири якої мають вихід на одну сходову клітку безпосередньо або через коридор довжиною не більше 12 м і відокремлена від інших частин будівлі глухою стіною.

Приміщення громадського призначення вбудовані в житлових будівлях підвищують їх пожежну небезпеку.

ГРОМАДСЬКІ БУДІВЛІ ТА СПОРУДИ, як правило, складаються з

великих приміщень (зал)
невеликих (кімнат).

Розрізняють такі об'ємно-планувальні системи:

- ЗАЛЬНА СИСТЕМА - будується на підлеглості відносно невеликого числа підсобних приміщень головному зальному, яке визначає функціональне призначення будинку;
- КОРИДОРНА СИСТЕМА - усі приміщення сполучаються між собою через горизонтальні комунікаційні приміщення;
- АНФІЛАДНА СИСТЕМА - передбачає безпосередній перехід з одного приміщення в інше через отвори в стінах (всі основні приміщення прохідні);
- ЗМІШАНА СИСТЕМА поєднує в собі елементи різноманітних систем і застосовується переважно в багатофункціональних будинках.

У ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЛЯХ основними компонувальними вузлами є

- **цехи**
- **адміністративно – господарчі приміщення.**

**Сполучення між приміщеннями може бути у
вигляді :**

коридорної системи,
анфіладної системи.

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ОБ'ЄМНО–ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ :

- 1. блокування приміщень різного призначення;**
- 2. впровадження комплексної механізації та автоматизації технологічних процесів;**
- 3. винесення технологічного обладнання на етажерки та відкриті площадки;**
- 4. будівництво промислових будівель павільйонного (мобільного) типу;**
- 5. будівництво будівель підвищеної поверховості;**
- 6. застосування конструкцій що трансформуються.**

ПРИНЦИПИ ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ:

1. Розподілення будівлі на протипожежні відсіки.

2. Розміщення приміщень:

- за вибухопожежною та пожежною небезпекою;**
- різних за функціональним призначенням;**
- з можливими джерелами запалювання;**
- за ознакою сумісного зберігання речовин та матеріалів, а також засобів пожежогасіння.**

3. Взаємне розміщення приміщень :

- складських та допоміжних;**
- вибухопожежонебезпечних та з постійним перебуванням людей.**

2. ЗАГАЛЬНІ ПРОТИПОЖЕЖНІ ВИМОГИ ДО ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ ТА КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

НАПБ: ДБН В.1.1-7-2002 Пожежна безпека об'єктів будівництва

ПРОТИПОЖЕЖНІ ВИМОГИ ДО ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД СПРЯМОВАНІ НА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

:

- ОБМЕЖЕННЯ ПОШИРЕННЯ ПОЖЕЖІ В БУДИНКАХ ;***
- БЕЗПЕЧНОЇ ЕВАКУАЦІЇ ЛЮДЕЙ;***
- ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ ТА ПРОВЕДЕННЯ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ.***

2.1. ПОЖЕЖНО-ТЕХНІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ

**Будинки та споруди
класифікують за:**

- 1. призначенням,**
- 2. ступенем огнестійкості,**
- 3. висотою (поверховістю),**
- 4. категоріями з
вибухопожежної та
пожежної небезпеки.**



ЗА УМОВНОЮ ВИСОТОЮ БУДИНКИ КЛАСИФІКУЮТЬ:

- а) малоповерхові – висотою $H \leq$ до 9 м (як правило до 3-х поверхів включно);**
- б) багатоповерхові – висотою $9 \text{ м} < H \leq 26,5 \text{ м}$ (як правило до 9-ти поверхів включно);**
- в) підвищеної поверховості – висотою $26,5 \text{ м} < H \leq 47 \text{ м}$ (як правило до 16-ти поверхів включно);**
- г) висотні – висотою $H > 47 \text{ м}$ (як правило понад 16 поверхів).**

Умовна висота будинку визначається висотою розташування верхнього поверху, без врахування верхнього технічного поверху.

Висота розташування поверху визначається - різницею позначок поверхні проїзду для пожежних машин та підлоги верхнього поверху (крім спеціально обумовлених у НД випадків)

2.2. ОПР ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБМЕЖЕННЯ ПОШИРЕННЯ ПОЖЕЖІ В БУДИНКАХ

- **Забороняється передбачати порожнини, що обмежені матеріалами груп горючості Г3, Г4, у стінах, перегородках, перекриттях та покриттях за винятком випадків відповідно до НД.**
- **Дерев'яні елементи горищних покриттів (крокви, лати) у будинках, крім будинків V ступеня вогнестійкості, повинні оброблятися засобами вогнезахисту, які забезпечують I групу вогнезахисної ефективності згідно з ГОСТ 16363.**
- **У технічній документації на вогнезахисні покриття та просочення має бути вказана їх вогнезахисна ефективність, періодичність їх заміни та відновлення залежно від умов експлуатації.**

У РАЗІ ЗАСТОСУВАННЯ вогнезахисної підвісної стелі

- межу вогнестійкості перекриття (покриття) слід визначати як для єдиної конструкції,**
- а межу поширення вогню - окремо для перекриття (покриття) та для підвісної стелі.**

При цьому межа поширення вогню по підвісній стелі має бути не більшою за встановлену для перекриття (покриття), що захищається.

Такі підвісні стелі не повинні мати будь-яких прорізів, а комунікації та ізоляцію комунікацій, що розташовані над підвісною стелею, слід виконувати з негорючих матеріалів.

У просторі за підвісною стелею:

- забороняється розміщувати канали, трубопроводи та повітроводи для транспортування горючих рідин, газів, матеріалів, пилоповітряних сумішей;**
- ізоляцію трубопроводів та повітроводів слід виконувати з негорючих матеріалів або матеріалів груп горючості Г1, Г2.**

Межі вогнестійкості зв'язків, діафрагм жорсткості, які забезпечують загальну стійкість будинку, а також межі вогнестійкості несучих конструкцій, які створюють ухил підлоги в приміщеннях, приймають як для конструкцій перекриттів (табл. 4 ДБН В.1.1-7-2002) за ознакою R.

Ствол сміттєпроводу та ущільнення стиків слід виконувати з негорючих матеріалів.

У цокольних, підвальних та підземних поверхах будинків не дозволяється розташовувати приміщення категорій А і Б, інші приміщення, в яких використовуються або зберігаються легкозаймисті матеріали, горючі рідини та гази, прокладати трубопроводи для їх транспортування, за винятком випадків, обумовлених НД.

Прокладання в шахтах ліфтів інженерних мереж (комунікацій), що не відносяться до керування ліфтами, не допускається.

Сполучення шахт ліфтів та вантажних підймачів, що розташовані в об'ємі сходових кліток, з підземними, підвальними, цокольними поверхами не допускається.

2.3. ОПР ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ ТА ПРОВЕДЕННЯ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ.

Виходи на покрівлю слід передбачати у будинках висотою 10 м і більше від планувальної позначки землі до карнизу покрівлі або верху зовнішньої стіни (парапету).

Ці виходи мають влаштовуватися:

- 1. безпосередньо зі сходових кліток;**
- 2. через горище, за винятком теплового;**
- 3. по зовнішніх пожежних драбинах типів П1, П2.**

Кількість виходів на покрівлю та їх розташування слід передбачати залежно від призначення та розмірів будинку, але не менше ніж один вихід:

- а) на кожні повні та неповні 100 м довжини будинку з горищним покриттям і на кожні повні та неповні 1000 кв. м площі покрівлі будинку з без горищним покриттям для житлових, громадських, а також для адміністративних і побутових будинків промислових підприємств;**
- б) через кожні 200 м за периметром виробничих та складських будинків по зовнішніх пожежних драбинах.**

ДОЗВОЛЯЄТЬСЯ НЕ ПЕРЕДБАЧАТИ :

- а) зовнішні пожежні драбини на головному фасаді будинку виробничого або складського призначення, якщо ширина будинку не перевищує 150 м, а з боку, протилежного головному фасаді, є лінія протипожежного водопроводу з пожежними гідрантами на ньому;**
- б) вихід на покрівлю одноповерхових будинків з покриттям площею не більше 100 м².**

При визначенні необхідної кількості виходів на покрівлю будинку дозволяється враховувати також інші зовнішні сходи, які мають вихід на покрівлю і відповідають вимогам до зовнішніх пожежних драбин.

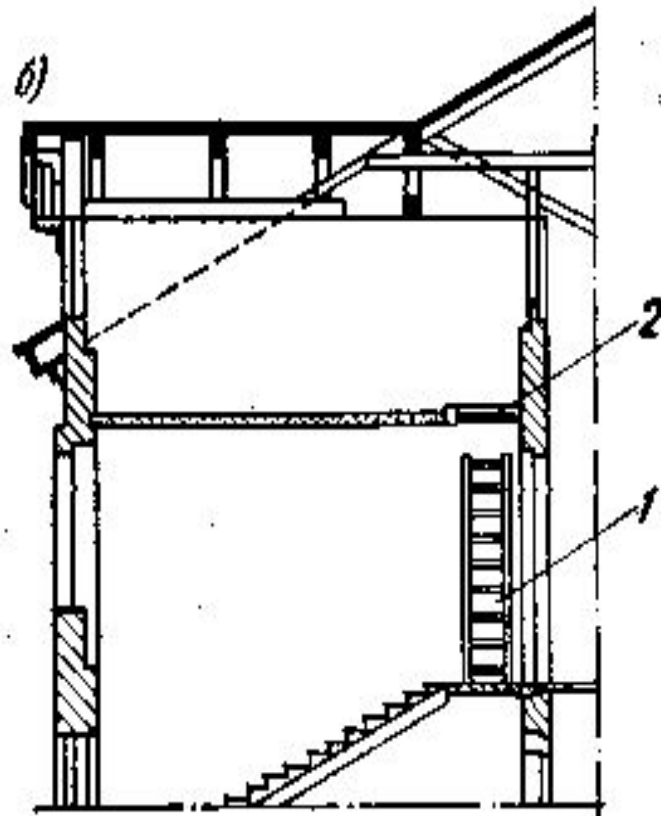
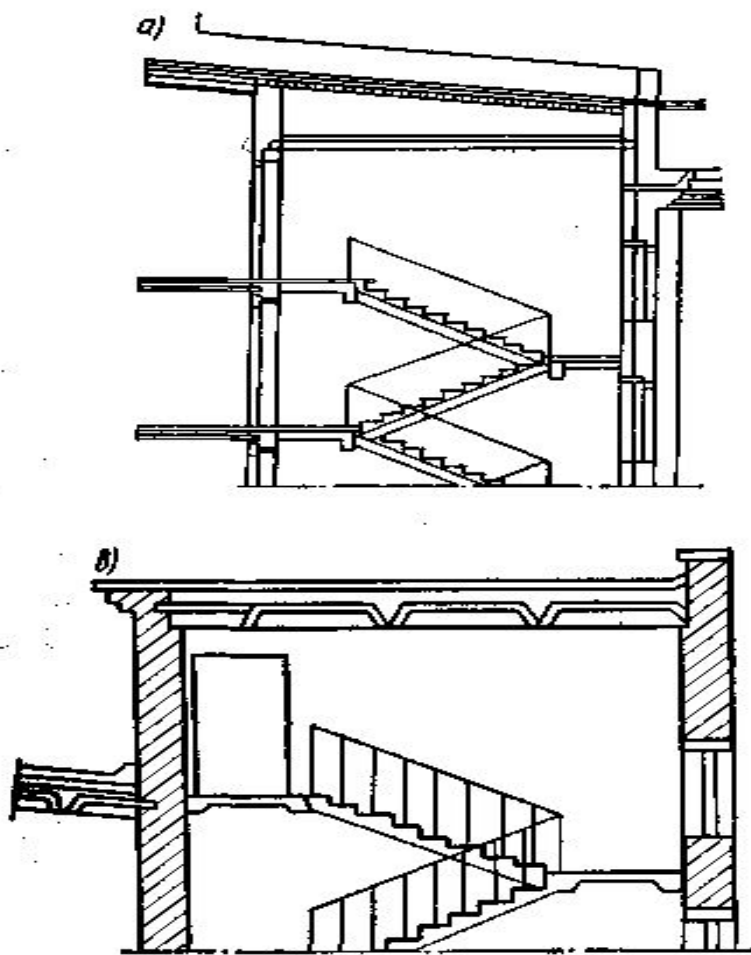
Виходи через горище на покрівлю слід передбачати по закріплених металевих драбинах, через двері, вікна або люки з розмірами не менше 0,6 x 0,8 м.

Виходи зі сходових кліток на покрівлю або горище слід передбачати по сходових маршах з площадками перед виходом, через протипожежні двері 2-го типу розмірами не менше 0,75 м x 1,5 м.

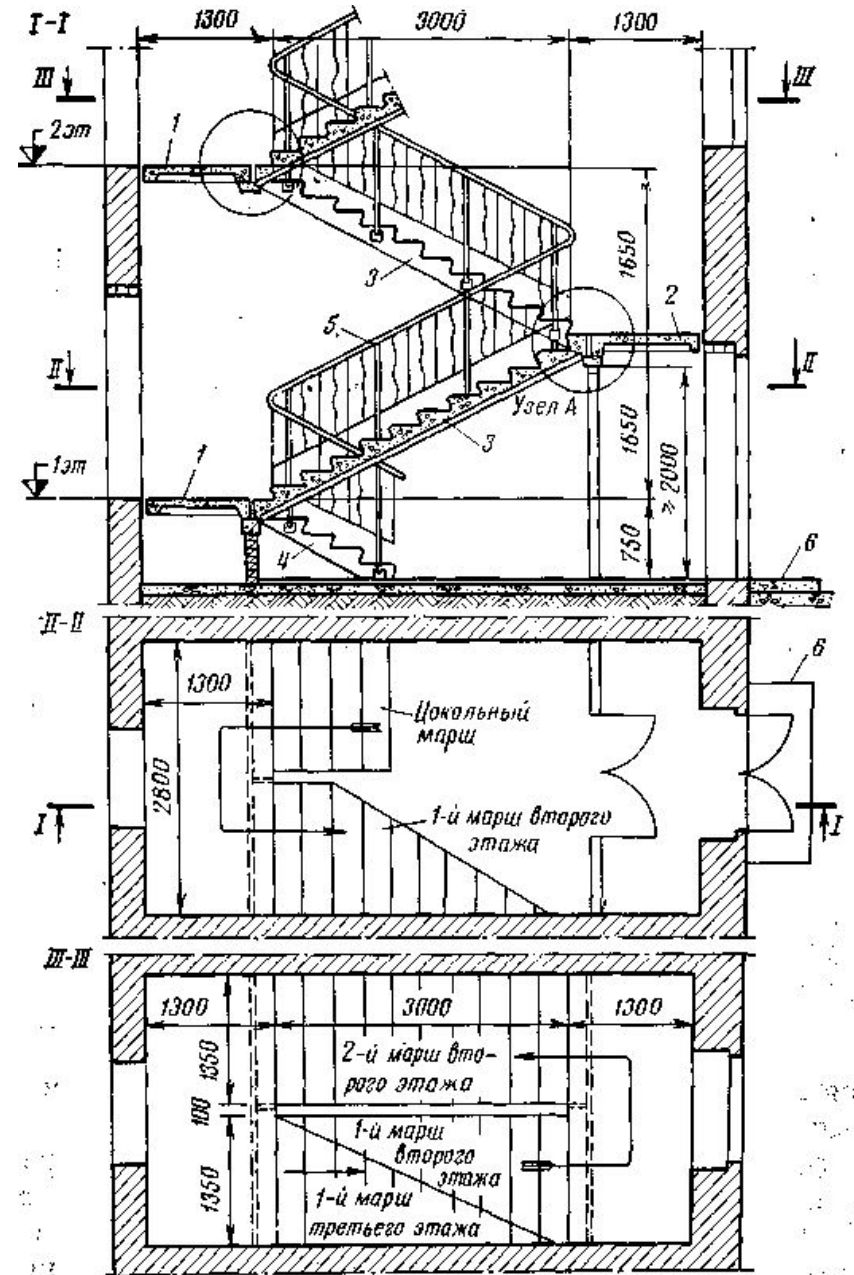
Дозволяється влаштовувати виходи через протипожежні люки 2-го типу розмірами

0,6 x 0,8м по закріплених вертикальних металевих драбинках у житлових, громадських будинках, адміністративних і побутових будинках промислових підприємств з висотою не більше 15 м від планувальної позначки землі до карнизу покрівлі або верху зовнішньої стіни (парапету).

**Виходи зі сходових кліток на покрівлю або горище:
а, в) по сходових маршах з площадками перед виходом,
б) через протипожежні люки 2-го типу по закріплених
вертикальних металевих драбинках**



Між сходовими маршами
слід передбачати
проміжок завширшки у
просвіті не менше 75 мм.



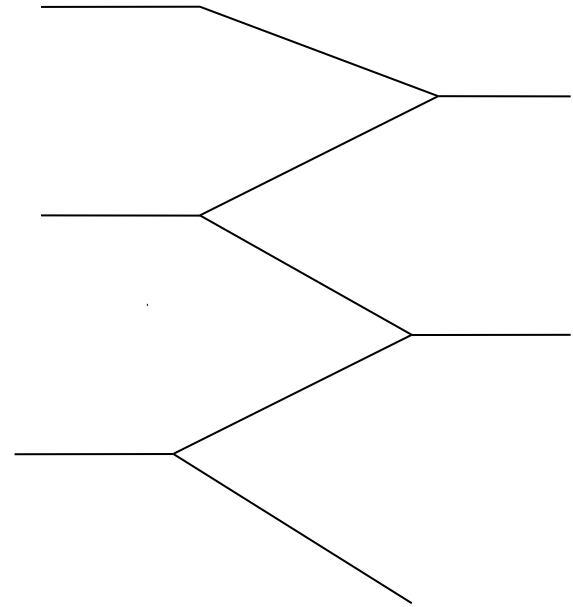
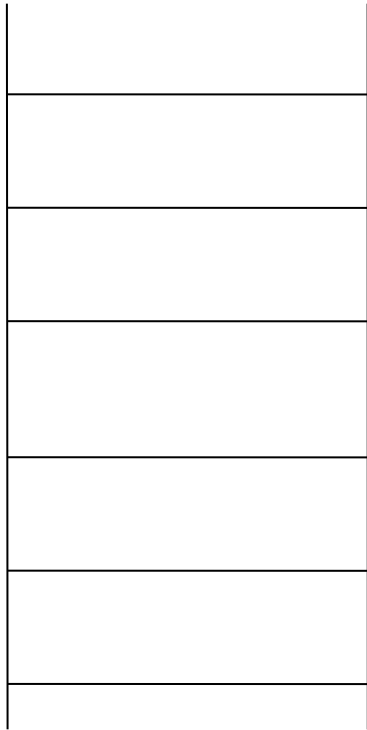
У місцях перепаду висот покрівель більше ніж 1 м (у тому числі для підйому на покрівлю світлоаераційних ліхтарів) слід улаштовувати зовнішні пожежні драбини типів П1, П2.

Допускається не влаштовувати зовнішні пожежні драбини на перепаді висот покрівель понад 10 м, якщо на кожну з покрівель передбачено виходи безпосередньо зі сходових кліток або через горище.

Зовнішні пожежні драбини

Типи	Планувальні та конструктивні рішення
П1	<p>вертикальна металева, що починається з висоти 2,5 м від рівня землі, має ширину 0,7 м та площадку перед виходом на покрівлю з огороженням заввишки не менш як 0,6 м. Починаючи з висоти 10 м драбина повинна мати дуги через кожні 0,7 м с радіусом закруглення 0,35 м і з центром, віддаленим від драбини на 0,45 м.</p>
П2	<p>маршова металева, що починається з висоти 2,5 м від рівня землі та має ухил маршів не більше за 6:1, ширину 0,7 м, а також площадки не рідше ніж через 8 м і поручні</p>

Зовнішні пожежні драбини типу П1 і типу П2



- **Зовнішні пожежні драбини типу П1 слід застосовувати для підйому на висоту від 10 до 20 м та у місцях перепаду висот покрівель від 1 до 20 м, а зовнішні пожежні драбини типу П2 - для підйому на висоту більше 20 м та у місцях перепаду висот більше 20 м.**

Зовнішні пожежні драбини повинні виконуватися із негорючих матеріалів та розташовуватися на відстані, не меншій за 1 м від віконних прорізів.

Огородження за периметром покрівлі відповідно до ГОСТ 25772

- слід передбачати у будинках будь-якого призначення з похилом покрівлі до 12% включно та висотою від поверхні землі до карнизу або верху зовнішньої стіни (парапету) понад 10 м,**
- а також у будинках з похилом покрівлі понад 12% та висотою від рівня землі до карнизу або верху зовнішньої стіни (парапету) понад 7м.**

Незалежно від висоти будинку таке огородження слід передбачати для плоских покрівель, що експлуатуються, балконів, лоджій, зовнішніх галерей, відкритих зовнішніх сходів, сходових маршів і сходових площадок.

Висота проходу у світлі на технічних поверхах та на горищах повинна бути не менше ніж:

а) 1,8 м - у технічних поверхах;

б) 1,6 м - на горищах уздовж усього будинку.

Ширина цих проходів повинна бути не менше ніж 1,2 м. На окремих ділянках протяжністю не більше 2 м дозволяється зменшувати висоту проходу до 1,2 м, а ширину – до 0,9 м.

У підвальних поверхах, частинах підвальних поверхів (у тому числі у коридорі), що відокремлені між собою протипожежними стінами або перегородками, з приміщеннями, у яких застосовуються або зберігаються горючі речовини та матеріали, слід передбачати не менше двох вікон з розмірами 0,75 м x 1,2 м з прямками.

Вільну площу вказаних вікон необхідно приймати за розрахунком, але не менше 0,2 % від площі цих приміщень.

У будинках різного призначення, що мають умовну висоту понад 26,5 м, а у житлових будинках з умовною висотою понад 47 м слід передбачати ліфти для транспортування підрозділів пожежної охорони.

Улаштування таких ліфтів повинно передбачатися відповідно до вимог ДБН В.2.2-9-99 та «Правил облаштування та застосування ліфтів для транспортування пожежних підрозділів у будинках та спорудах» (надано чинності з 1.07.2004 р. наказом МНС України № 174 від 19.04.2004 р.), якими встановлюються вимоги до зазначених ліфтів

ЗАВДАННЯ НА САМОПІДГОТОВКУ:

- 1. М.М.Кулєшов, Ю.В.Уваров, О.Л.Олійник, В.П. Пустомельник. Пожежна безпека будівель та споруд,- Х: АЦЗУ, 2004, стор.36-39, 44-46.**
- 2. ДБН В.1.1-7-2002 Пожежна безпека об'єктів будівництва, п.п4.17-4.26, 4.33, 4.34, 4.38, 6.4-6.14, табл.5 (пожежні драбини).**