

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**  
**Факультет пожежної безпеки**  
**Кафедра пожежної профілактики в населених пунктах**

**МЕТОДИЧНІ РОЗРОБКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ  
СЕМІНАРСЬКИХ ТА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ  
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ТЕРИТОРІЙ, БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД»**

**для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
галузь знань 26 «Цивільна безпека», спеціальність 261 «Пожежна безпека»,  
4 курс, 7 та 8 семестр**

Харків 2023

**Укладачі:** Р.І. Майборода, Ю.А. Отрош

**Рецензенти:** кандидат технічних наук, доцент, О.Б. Васильєв, начальник Дарницького районного управління Головного управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у м. Києві

**Методичні розробки** для проведення семінарських та практичних занять з навчальної дисципліни «Пожежна безпека територій, будівель та споруд» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузь знань 26 «Цивільна безпека», спеціальність 261 «Пожежна безпека», 4 курс, 7,8 семестр / Укладачі: Р.І. Майборода, Ю.А. Отрош. Х. : НУЦЗУ, 2022. 241 с.

## ЗМІСТ

Семінар 1. Регулювання містобудівної діяльності в Україні. Визначення класу наслідків (відповідальності).....	5
Семінар 2. Обмеження поширення пожежі між та в будинках. Загальні положення.....	15
Семінар 3. Основні вимоги забезпечення евакуації людей.....	23
Семінар 4. Забезпечення безпеки пожежно-рятувальних підрозділів.....	33
Семінар 5. Розміщення пожежно-рятувальних підрозділів (частин). Вимоги до протипожежних відстаней.....	37
Семінар 6. Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.....	43
Семінар 7. Необхідність забезпечення будівель, будинків і споруд системами протипожежного захисту, зовнішнім та внутрішнім протипожежним водопроводом, блискавкозахистом.....	48
Семінар 8. Дотримання протипожежних вимог у виробничих будинках.....	54
Практичне заняття 1. Проведення планового (позапланового) заходу державного нагляду (контролю) щодо дотримання суб'єктом господарювання вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки на виробничому підприємстві.....	71
Семінар 9. Дотримання протипожежних вимог у складських будинках, адміністративних та побутових будинків і споруд виробничих підприємств.....	75
Семінар 10. Забезпечення пожежної безпеки будівель та споруд підприємств по зберіганню та переробці зерна.....	89
Семінар 11. Дотримання протипожежних вимог у громадських будинках.....	103
Семінар 12. Дотримання протипожежних вимог у готелях.....	119
Практичне заняття 2. Проведення планового (позапланового) заходу державного нагляду (контролю) щодо дотримання суб'єктом господарювання вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки у громадських будівлях.....	112
Семінар 13. Дотримання протипожежних вимог в культурно-видовищних та дозвіллевих закладах.....	127
Семінар 14. Дотримання протипожежних вимог в житлових будинках.....	138
Практичне заняття 3. Проведення планового (позапланового) заходу державного нагляду (контролю) щодо дотримання суб'єктом господарювання вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки на під час будівництва житлового будинку.....	140
Семінар 15. Дотримання протипожежних вимог на підприємствах торгівлі.....	159
Семінар 16. Дотримання протипожежних вимог у закладах освіти.....	173
Семінар 17. Дотримання протипожежних вимог у закладах охорони здоров'я.....	184
Семінар 18. Дотримання протипожежних вимог на автостоянках і гаражах для легкових автомобілів.....	195
Семінар 19. Інклюзивність будівель і споруд.....	206
Семінар 20. Захисні споруди цивільного захисту.....	216
Семінар 21. Вимоги пожежної безпеки щодо систем опалення, вентиляція та кондиціонування.....	223
Семінар 22. Вимоги пожежної безпеки щодо систем газопостачання.....	233

## ВСТУП

**Метою** вивчення дисципліни «Пожежна безпека територій, будівель та споруд» є набуття вмінь та навичок у застосуванні вимог нормативних документів до будинків, будівель та споруд, території в частині забезпечення пожежної безпеки, обґрунтування заходів, спрямованих на усунення порушень, посилення протипожежного захисту.

У результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинен отримати:

### **знання:**

- вимог нормативних документів до протипожежних відстаней та проїздів для пожежних автомобілів;
- застосування будівельних конструкцій з відповідними показниками класів вогнестійкості і груп поширення вогню по них в залежності від призначення, категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою, умовної висоти (поверховості), площі поверху в межах протипожежного відсіку;
- протипожежних вимог чинних норм для планування приміщень, будинків, будівель, споруд і території;
- нормування протяжності евакуаційних шляхів, їх конструктивне виконання, умови освітлення та оздоблення (облицювання), розмірів та кількості евакуаційних виходів з поверхів та приміщень (протипожежних відсіків);
- необхідності та конструктивного виконання протипожежних перешкод у будівлях, будинках та спорудах;
- необхідності забезпечення будівель, будинків і споруд системами протипожежного захисту, зовнішнім та внутрішнім протипожежним водопроводом, блискавкозахистом;
- влаштування легкоскридних конструкцій для противибухового захисту будівель та споруд;

### **уміння/навички:**

- виконувати ескізи та креслення різного призначення відповідно до вимог нормативних документів, опрацьовувати різні документи для виявлення порушень вимог діючих нормативних документів з питань пожежної безпеки та розроблення рекомендацій (пропозицій) щодо поліпшення технічного рішення з питань протипожежного захисту об'єктів, що проєктуються;
- аналізувати дані щодо призначення будівель, будинків та споруд і режиму їх експлуатації, кількості людей, що одночасно можуть знаходитися у будівлях, будинках та приміщеннях;
- методиками визначення та перевірки необхідного та фактичного ступенів вогнестійкості будинків та будівель (будівельних конструкцій);
- підбирати відповідні норми для забезпечення пожежної безпеки будівель та споруд, населених пунктів, промислових та інших об'єктів, внесення рекомендацій щодо поліпшення технічного рішення з питань протипожежного захисту об'єктів, що проєктуються;
- оцінювати відповідність інженерно-технічних рішень в будівлях, будинках та спорудах, вимогам протипожежних норм для визначення запобіжних заходів, що спрямовані на виключення можливості виникнення пожежі;

### **комунікацію:**

- оцінювати відповідність об'єктів різного призначення, вимогам нормативних документів у сфері пожежної безпеки;

### **відповідальність та автономію:**

- здатність розробляти, перевіряти та пропонувати обґрунтовані заходи, інженерно-технічні рішення щодо запобігання виникнення та поширенню пожеж;
- перевіряти відповідність об'єктів різного призначення, вимогам нормативних документів у сфері пожежної безпеки;
- рекомендувати оптимальні способи забезпечення пожежної безпеки об'єктів;
- кваліфіковано застосовувати отриманні знання в практичній діяльності.



**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №1**  
**на проведення семінарського заняття**  
**РЕГУЛЮВАННЯ МІСТОБУДІВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ. ВИЗНАЧЕННЯ КЛАСУ**  
**НАСЛІДКІВ (ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ)**

**Література:**

1. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
2. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.
3. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»,
4. ДСТУ 8855:2019 «Визначення класу наслідків (відповідальності)»;
5. Закон України «Про архітектурну діяльність».

**Мета:**

навчальна – навчити здобувачів вищої освіти застосовувати вимоги нормативних документів, які регулюють містобудівну діяльність в Україні. Навчити визначати клас наслідків (відповідальності).

розвиваюча – отримати нові знання та здобути практичні навички у застосуванні вимог нормативних документів, які регулюють містобудівну діяльність в Україні в частині забезпечення пожежної та техногенної безпеки, визначення класу наслідків (відповідальності).

виховна - виховувати у здобувачів вищої освіти, державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу	5
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	65
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Опитування.**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/7QXUE6YW64vs9ZdC8>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

### **3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки з організації нового будівництва, здобувачам вищої освіти пропонується розглянути:

1. Приклад визначення класу наслідків (відповідальності) багатоквартирного житлового будинку з вбудованими приміщеннями громадського призначення;
2. Перелік документів та порядок їх отримання для початку будівництва. Організація авторського та технічного нагляду.

#### **3.1. Приклад визначення класу наслідків (відповідальності) багатоквартирного житлового будинку з вбудованими приміщеннями громадського призначення.**

##### **Вихідні дані.**

Розрахунок класу наслідків (відповідальності) 15-поверхового 112-квартирного житлового будинку.

В цілому житловий будинок складається з трьох секцій, відокремлених одна від одної деформаційним швом.

Передбачено підключення інженерних мереж до кожної секції через підвальне приміщення. Електричне живлення секцій здійснюється від різних електрощитових, які розташовуються у підвальному поверсі однієї із секцій. У даному випадку секції житлового будинку є відокремленими частинами, тому клас наслідків (відповідальності) визначається для кожної секції окремо.

Оцінка матеріальних збитків і соціальних втрат, пов'язаних з припиненням експлуатації або із втратою цілісності об'єкта, виконана шляхом побудови сценарію можливої аварії за рекомендаціями ДБН В.1.2-14. У даному випадку приймають ймовірність настання таких подій:

- вихід із ладу і руйнування окремої несучої конструкції за рахунок її перевантаження понадпроектними сполученнями навантажень і впливів;
- виникнення великих просадок ґрунтових основ у разі аварійного замочування;
- вплив можливого карстового провалу, зсувів ґрунту тощо;
- можливість відмови конструкцій під час виникнення пожежі;
- пошкодження будівельних конструкцій аварійними вибухами.

Відмова (руйнування) однієї із секцій будинку не може призвести до припинення функціонування засобів інженерного забезпечення (мереж тепло-, водо-, електропостачання та інших) всього об'єкта.

Руйнування однієї із секцій не може спричинити часткове руйнування конструкцій сусідньої секції, так як конструктивна система в межах деформаційних швів (блок-секція) працює автономно.

Визначення класу наслідків об'єкта в залежності від рівня можливої небезпеки для здоров'я і життя людей, які постійно та тимчасово перебуватимуть на об'єкті та перебувають зовні об'єкта

Визначаємо кількість осіб, які постійно перебувають на об'єкті, N1 першої секції.

Розрахункова кількість мешканців у житловому будинку залежить від площі квартири (за нормою 21 м<sup>2</sup> на людину плюс 10,5 м<sup>2</sup> на сім'ю).

Схема квартир поверху - 1-5 ;2-3. Кількість поверхів – 15 (житлових).

Кількість кімнат у квартирі	Площа квартир, м <sup>2</sup>	Кількість квартир на будинок	Загальна площа квартир на будинок, м <sup>2</sup>	Коефіцієнт розселення на квартиру	Розселення на будинок, осіб
1	43,49 (32,99+10,5)	14	608,86	1,57	21,98
	41,49 (30,99+10,5)	14	580,86	1,47	20,58
	41,15 (30,65+10,5)	14	576,1	1,46	20,44
	44,46 (33,96+10,5)	14	622,44	1,617	22,64
	44,91 (34,41+10,5)	14	628,74	1,64	22,96
			Σ70	Σ3017	
2	69,72 (59,22+10,5)	14	976,08	2,82	39,48
	74,9 (64,4+10,5)	14	1048,6	3,06	42,84
	54,94 (44,44+10,5)	14	769,16	2,11	29,54
			Σ42	Σ6149,51	
Всього					221

Кількість осіб, які постійно перебувають у житловому будинку N1 становить 221 особа. За кількістю осіб, які постійно перебувають на об'єкті відноситься до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Тимчасове перебування людей у 1 секції житлового будинку не нормоване і у будь-якому випадку не перевищує 50 % від кількості людей, які постійно перебувають у будинку 1 секції, тобто N2 становить:  $295 \times 0,5 = 148$  особи.

За кількістю осіб, які періодично перебувають на об'єкті, житловий будинок відноситься до класу наслідків (відповідальності) - СС2.

Кількість осіб, які перебувають зовні об'єкта, N<sub>3</sub> складається з осіб, які постійно та тимчасово перебувають на об'єкті:  $N_3 = 295 + 148 = 443$  осіб.

### **Висновок.**

Відповідно до п. 4.5 таблиці 1 ДСТУ 8855:2019, клас наслідків (відповідальності) об'єкту будівництва встановлюється за найвищою характеристикою можливих наслідків, отриманих за результатами розрахунків. За всіма наведеними розрахунками характеристик можливих наслідків відповідно до таблиці 1 ДСТУ 8855:2019 та ст. 32 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» об'єкт будівництва відноситься до - СС2.

### **3.2. Перелік документів та порядок їх отримання для початку будівництва. Організація авторського та технічного нагляду.**

*Трактування нормативних документів та законодавства.*

**Об'єктами будівництва** є будинки, будівлі, споруди будь-якого призначення, їх комплекси та частини, лінійні об'єкти інженерно-транспортної інфраструктури (крім трубопроводів внутрішньогосподарських меліоративних систем).

**До об'єктів будівництва не належать** нафтові і газові свердловини та об'єкти їх влаштування (облаштування), включаючи необхідні інженерні лінійні комунікації від свердловин для транспортування нафти і газу в місця підготовки продукції, та промислові трубопроводи для транспортування продукції (**стаття 4, ЗУ «Про регулювання містобудівної діяльності»**).

**Для створення об'єкта архітектури виконується комплекс робіт, який включає:**

- підготовку містобудівних умов та обмежень забудови земельної ділянки;
- здійснення в необхідних випадках передпроектних робіт;
- пошук архітектурного рішення, розроблення, погодження у визначених законом випадках і затвердження проекту;
- виконання робочої документації для будівництва;
- будівництво (нове будівництво, реконструкцію, реставрацію, капітальний ремонт) та знесення об'єкта архітектури, архітектурно-будівельний контроль, технічний та авторський нагляд під час здійснення будівництва або зміни (у тому числі шляхом знесення) об'єкта містобудування;
- прийняття спорудженого об'єкта в експлуатацію (**стаття 4. ЗУ «Про архітектурну діяльність»**).

**Проект об'єкта архітектури розробляється** під керівництвом або з обов'язковою участю **головного архітектора проекту** та/або **головного інженера проекту**, які мають відповідний **кваліфікаційний сертифікат**.

**Проект об'єкта архітектури завіряється підписом** і скріплюється особистою печаткою **головного архітектора проекту** та/або **головного інженера проекту**. Проекти об'єктів архітектури затверджуються замовником.

**Робоча документація для будівництва** (реконструкції, реставрації, капітального ремонту) об'єкта архітектури виконується **відповідно до норм і правил** на підставі затвердженого проекту.

**Робоча документація для будівництва або авторський нагляд** за її розробкою виконуються за участю архітектора - автора затвердженого проекту відповідно до укладеного договору на розроблення проекту цього об'єкта архітектури (**стаття 8, ЗУ «Про архітектурну діяльність»**).

**Будівництво** (нове будівництво, реконструкція, реставрація, капітальний ремонт) об'єкта архітектури здійснюється **відповідно до затвердженої проектної документації, норм і правил**.

**Архітектор - автор проекту** або уповноважена ним особа бере участь у прийнятті в експлуатацію закінченого будівництвом об'єкта архітектури та підписує відповідний акт.

**Ідентифікатор об'єкта будівництва та закінченого будівництвом об'єкта.**

**Ідентифікатором об'єкта будівництва** (закінченого будівництвом об'єкта) є **унікальний набір даних (послідовність символів), що присвоюється об'єкту будівництва або закінченому будівництвом об'єкту автоматично програмними засобами Реєстру будівельної діяльності** та використовується для ідентифікації такого об'єкта.

**Ідентифікатор об'єкта будівництва (закінченого будівництвом об'єкта) присвоюється:**

- будинку, будівлі, споруді (у тому числі в комплексі);
- складовим частинам будинку, будівлі, споруди: квартирам, гаражним боксам, машиномісцям, іншим житловим та нежитловим приміщенням, які після прийняття об'єкта в експлуатацію є самостійними об'єктами нерухомого майна;

лінійному об'єкту інженерно-транспортної інфраструктури.

**Ідентифікатор об'єкта будівництва** (закінченого будівництвом об'єкта) **не присвоюється місцям загального користування та допоміжним приміщенням.**

Після прийняття об'єкта нового будівництва в експлуатацію ідентифікатор об'єкта будівництва вважається ідентифікатором закінченого будівництвом об'єкта та використовується для ідентифікації такого об'єкта протягом усього періоду його існування (стаття 26-2, ЗУ «Про регулювання містобудівної діяльності»).

#### **Вихідні дані.**

**Основними складовими вихідних даних є:**

- 1) містобудівні умови та обмеження;
- 2) технічні умови;
- 3) завдання на проектування.

**Фізична або юридична особа, яка має намір щодо забудови земельної ділянки, що перебуває у власності або користуванні такої особи, повинна одержати містобудівні умови та обмеження для проектування об'єкта будівництва.**

Містобудівні умови та обмеження надаються відповідними уповноваженими органами містобудування та архітектури на підставі містобудівної документації на місцевому рівні на безоплатній основі за заявою замовника (із зазначенням кадастрового номера земельної ділянки), до якої додаються:

- копія документа, що посвідчує право власності чи користування земельною ділянкою;
- копія документа, що посвідчує право власності на об'єкт нерухомого майна, розташований на земельній ділянці (у разі здійснення реконструкції або реставрації);
- вкопійовання з топографо-геодезичного плану М 1:2000.

**Містобудівні умови та обмеження містять:**

- назву об'єкта будівництва, що повинна відображати вид будівництва та місце розташування об'єкта;
- ідентифікатор об'єкта будівництва або закінченого будівництвом об'єкта (для об'єктів нового будівництва та закінчених будівництвом об'єктів, яким присвоєно ідентифікатор об'єкта будівництва до видачі містобудівних умов та обмежень);
- інформацію про замовника;
- відповідність на дату надання містобудівних умов та обмежень цільового та функціонального призначення земельної ділянки містобудівній документації на місцевому рівні;
- гранично допустиму висотність будинків, будівель та споруд у метрах (з урахуванням обмежень використання приаеродромних територій, встановлених відповідно до Повітряного кодексу України);
- максимально допустимий відсоток забудови земельної ділянки;
- максимально допустиму щільність населення в межах житлової забудови відповідної житлової одиниці (кварталу, мікрорайону);
- мінімально допустимі відстані від об'єкта, що проектується, до червоних ліній, ліній регулювання забудови, існуючих будинків та споруд;
- планувальні обмеження (охоронні зони пам'яток культурної спадщини, межі історичних ареалів і тд.);
- охоронні зони об'єктів транспорту, зв'язку, інженерних комунікацій, відстані від об'єкта, що проектується, до існуючих інженерних мереж.

**Завдання на проектування визначає обґрунтовані вимоги замовника до планувальних, архітектурних, інженерних і технологічних рішень об'єкта будівництва, його основних параметрів, вартості та організації його будівництва і складається з урахуванням технічних умов, містобудівних умов та обмежень (стаття 29, ЗУ «Про регулювання містобудівної діяльності»).**

### **Технічні умови.**

**Технічні умови** - це комплекс умов та вимог до інженерного забезпечення об'єкта будівництва, які повинні відповідати його розрахунковим параметрам щодо водопостачання (з урахуванням потреб забезпечення пожежогашіння), тепло-, електро- і газопостачання, водовідведення, зовнішнього освітлення, відведення зливових вод та телекомунікації.

У технічних умовах враховується, місце приєднання інженерних мереж замовника до магістральних чи інших інженерних мереж розташовується на межі земельної ділянки замовника або за його згодою на території такої земельної ділянки.

Технічні умови є чинними до завершення будівництва об'єкта незалежно від зміни замовника або підприємства, установи та організації, які надали такі технічні умови. Зміни до технічних умов можуть вноситися тільки за згодою замовника (стаття 30, ЗУ «Про регулювання містобудівної діяльності»).

### **Проектна документація на будівництво.**

Проектна документація на будівництво об'єктів розробляється у порядку, встановленому центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері містобудування, з урахуванням вимог містобудівної документації та вихідних даних і дотриманням вимог законодавства, будівельних норм і правил та затверджується замовником.

Експертиза проектів будівництва проводиться в установленому порядку експертними організаціями незалежно від форми власності, які відповідають критеріям. До проведення експертизи залучаються (у тому числі на підставі цивільно-правових договорів) експерти з питань санітарного та епідеміологічного благополуччя населення, екології, охорони праці, енергозбереження, пожежної, техногенної, ядерної та радіаційної безпеки, які пройшли професійну атестацію та отримали відповідний кваліфікаційний сертифікат.

Не підлягають обов'язковій експертизі проекти будівництва об'єктів, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з незначними наслідками (СС1).

Обов'язковій експертизі підлягають проекти будівництва об'єктів, які:

- за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками;

- споруджуються на територіях із складними інженерно-геологічними та техногенними умовами, - в частині міцності, надійності та довговічності будинків і споруд;

- споруджуються із залученням бюджетних коштів, коштів державних і комунальних підприємств, установ та організацій, а також кредитів, наданих під державні гарантії, якщо їх кошторисна вартість перевищує 300 тисяч гривень, - щодо кошторисної частини проектної документації;

- підлягають оцінці впливу на довкілля згідно із Законом України "Про оцінку впливу на довкілля" в частині врахування результатів оцінки впливу на довкілля.

За рішенням замовника може проводитися також експертиза проектів будівництва інших об'єктів, ніж передбачені у цій частині, або окремих розділів проектної документації (стаття 31, ЗУ «Про регулювання містобудівної діяльності»).

### **Право на виконання будівельних робіт.**

Замовник має право виконувати будівельні роботи після:

- подання замовником повідомлення про початок виконання будівельних робіт відповідному органу державного архітектурно-будівельного контролю - щодо об'єктів будівництва, які за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з незначними наслідками (СС1), та щодо об'єктів, будівництво яких здійснюється на підставі будівельного паспорта та які не потребують отримання дозволу на виконання будівельних робіт;

- видачі замовнику органом державного архітектурно-будівельного контролю дозволу на виконання будівельних робіт - щодо об'єктів, які за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками або підлягають оцінці впливу на довкілля згідно із Законом України "Про оцінку впливу на довкілля".

Реконструкція, реставрація або капітальний ремонт об'єктів будівництва без зміни зовнішніх геометричних розмірів їхніх фундаментів у плані можуть здійснюватися за відсутності документа, що засвідчує право власності чи користування земельною ділянкою.

Контроль за виконанням підготовчих та будівельних робіт здійснюється органами державного архітектурно-будівельного контролю.

Інформація про документ, що дає право на виконання будівельних робіт, а також відомості про клас наслідків (відповідальності) об'єкта, ідентифікатор об'єкта будівництва (закінченого будівництвом об'єкта), замовника та підрядників розміщуються на відповідному стенді, який встановлюється на будівельному майданчику в доступному для огляду місці (крім індивідуальних (садибних) житлових будинків, садових, дачних будинків, господарських (присадибних) будівель і споруд, прибудов до них).

Виконання будівельних робіт без відповідного документа, передбаченого цією статтею, вважається самочинним будівництвом і тягне за собою відповідальність згідно із законом (стаття 34, ЗУ «Про регулювання містобудівної діяльності»).

**Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів.**

Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з незначними наслідками (СС1), та об'єктів, будівництво яких здійснювалося на підставі будівельного паспорта, здійснюється шляхом реєстрації відповідним органом державного архітектурно-будівельного контролю на безоплатній основі поданої замовником декларації про готовність об'єкта до експлуатації протягом десяти робочих днів з дня реєстрації заяви.

Форма декларації про готовність об'єкта до експлуатації, порядок її подання і реєстрації визначаються Кабінетом Міністрів України.

Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками, здійснюється на підставі акта готовності об'єкта до експлуатації шляхом видачі органами державного архітектурно-будівельного контролю сертифіката у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України.

Форма акта готовності об'єкта до експлуатації, порядок видачі сертифіката про прийняття в експлуатацію закінченого будівництвом об'єкта, розмір та порядок внесення плати за видачу сертифіката визначаються Кабінетом Міністрів України.

Акт готовності об'єкта до експлуатації підписується замовником, генеральним проектувальником, генеральним підрядником або підрядником (у разі якщо будівельні роботи виконуються без залучення субпідрядників), субпідрядниками, страховиком (якщо об'єкт застрахований).

Орган державного архітектурно-будівельного контролю у разі необхідності під час розгляду питань, пов'язаних з видачею сертифіката, може звернутися до державних органів з метою отримання відповідних висновків.

**Датою прийняття в експлуатацію закінченого будівництвом об'єкта є дата реєстрації декларації про готовність об'єкта до експлуатації або видачі сертифіката.**

**Орган державного архітектурно-будівельного контролю відмовляє у видачі сертифіката з таких підстав:**

- неподання документів, необхідних для прийняття рішення про видачу сертифіката;
- виявлення недостовірних відомостей у поданих документах;
- **невідповідність об'єкта проектній документації на будівництво такого об'єкта та/або вимогам будівельних норм і правил, у тому числі щодо доступності об'єкта для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення;**
- невиконання вимог, передбачених Законом України "Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання", щодо оснащення будівлі вузлами обліку відповідних комунальних послуг.

**Експлуатація закінчених будівництвом об'єктів, не прийнятих (якщо таке прийняття передбачено законодавством) в експлуатацію, забороняється.**

**Зареєстрована декларація про готовність об'єкта до експлуатації або сертифікат є підставою для укладення договорів про постачання на прийнятий в експлуатацію об'єкт необхідних для його функціонування ресурсів - води, газу, тепла, електроенергії, включення даних про такий об'єкт до державної статистичної звітності та оформлення права власності на нього (стаття 39, ЗУ «Про регулювання містобудівної діяльності»).**

#### **Технічна інвентаризація об'єкта нерухомого майна.**

**Технічна інвентаризація об'єкта нерухомого майна** - це комплекс робіт з метою визначення складу, фактичної площі, об'єму, технічного стану та/або визначення змін зазначених характеристик за певний період часу із виготовленням відповідних документів (матеріалів технічної інвентаризації, технічного паспорта) з використанням Реєстру будівельної діяльності.

Технічна інвентаризація об'єкта нерухомого майна проводиться:

- перед прийняттям в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів (у тому числі після проведення реконструкції, реставрації, капітального ремонту об'єкта будівництва, щодо якого набуто право на виконання будівельних робіт);
- перед проведенням державної реєстрації права власності на об'єкт незавершеного будівництва, щодо якого набуто право на виконання будівельних робіт;
- перед проведенням державної реєстрації права власності на об'єкт нерухомого майна, що утворився внаслідок поділу, об'єднання об'єкта нерухомого майна або виділення частки з об'єкта нерухомого майна, крім випадків, коли за результатами такого поділу, об'єднання або виділення частки шляхом реконструкції закінчений будівництвом об'єкт приймався в експлуатацію;
- перед прийняттям в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів;
- на підставі судового рішення;
- в інших випадках за бажанням замовника.

За результатами проведення технічної інвентаризації виготовляються інвентаризаційна справа, матеріали технічної інвентаризації та технічні паспорти з використанням Реєстру будівельної діяльності (стаття 39-3, ЗУ «Про регулювання містобудівної діяльності»).

#### **Авторський та технічний нагляди.**

**Під час будівництва об'єкта архітектури здійснюється авторський та технічний нагляд.**

**Технічний нагляд забезпечується замовником та здійснюється особами, які мають кваліфікаційний сертифікат.**



**Авторський нагляд здійснюється архітектором - автором проекту об'єкта архітектури, іншими розробниками затвердженого проекту або уповноваженими ними особами.**

**У разі виявлення відхилень від проектних рішень, допущених під час будівництва об'єкта архітектури, та відмови підрядника щодо їх усунення особа, яка здійснює авторський або технічний нагляд, повідомляє про це замовника і орган державного архітектурно-будівельного контролю для вжиття заходів відповідно до законодавства.**

Обов'язок щодо здійснення технічного нагляду може бути покладений замовником на спеціалізовану організацію чи спеціаліста з технічного нагляду або на інженера-консультанта, з визначенням у договорі підряду їхніх повноважень (**стаття 11, ЗУ «Про архітектурну діяльність»**).

### **Висновок.**

**Для початку та завершення будівництва необхідно розробити та отримати наступний перелік документів:**

- документ, що підтверджує право власності на земельну ділянку де планується забудова;
- звернутися із заявою до відповідного уповноваженого органу містобудування та архітектури для отримання містобудівних умов та обмежень додавши до неї копію документа, що посвідчує право власності чи користування земельною ділянкою; копія документа, що посвідчує право власності на об'єкт нерухомого майна, розташований на земельній ділянці (у разі здійснення реконструкції або реставрації); вкопіювання з топографо-геодезичного плану М 1:2000;
- звернутися із заявами до відповідних уповноважених органів для отримання технічних умов (водопостачання (з урахуванням потреб забезпечення пожежогасіння), тепло-, електро- і газопостачання, водовідведення, зовнішнього освітлення, відведення зливових вод та телекомунікації);
- отримати у замовника завдання на проектування;
- на підставі технічних умов і завдання на проектування, розробити проектну документація на будівництво, визначити клас наслідків (відповідальності). Так як в нашому випадку визначений клас наслідків - СС2, обов'язково провести експертизу проекту;
- призначити наказом з укладенням відповідних договорів, порядок здійснення авторського та технічного нагляду;
- звернутися із заявою до відповідного органу державного архітектурно-будівельного контролю для отримання дозволу на виконання будівельних робіт, додавши до заяви затвержені належним чином копії відповідних документів (право власності на земельну ділянку, проектну документації, висновок експертизи проектної документації);
- встановити стенд на будівельному майданчику в доступному для огляду місці із зазначеному на ньому інформації про документ, що дає право на виконання будівельних робіт, а також відомості про клас наслідків (відповідальності) об'єкта, ідентифікатор об'єкта будівництва (закінченого будівництвом об'єкта), замовника та підрядників;
- перед прийняттям в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів провести технічну інвентаризація об'єкта нерухомого майна;
- в строки які не перевищують визначених в дозволі на виконання будівельних робіт, завершити будівництво та виконати всі передбачені проектом роботи з подальшим зверненням до органу державного архітектурно-будівельного контролю для введення в експлуатацію закінченого будівництвом об'єкта та видачі сертифіката.

### **4. Підведення результатів заняття.**

4.1. По закінченні заняття підводяться результати, надаються відповіді на питання.

#### 4.2. Видається завдання на самопідготовку.

Визначити клас наслідків для нового будівництва дев'ятиповерхового житлового будинку на 36 квартир. Зазначити перелік документів які необхідно отримати для початку та завершення його будівництва. Порядок їх розробки та оформлення.

Аргументовані відповіді записати до робочого зошита у довільній формі з посиланням на нормативні документи та бути готовим до захисту і обговорення.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №2**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ОБМЕЖЕННЯ ПОШИРЕННЯ ПОЖЕЖІ МІЖ ТА В БУДИНКАХ. ЗАГАЛЬНІ**  
**ПОЛОЖЕННЯ**

**Література:**

1. ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги»;
2. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
3. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

**Мета:**

навчальна – навчити здобувачів вищої освіти застосовувати вимоги нормативних документів при вирішенні питань щодо обмеження поширення пожежі між будинками та між приміщеннями;

розвиваюча – отримати нові знання та здобути практичні навички у застосуванні вимог нормативних документів, щодо обмеження поширення пожежі між будинками та між приміщеннями;

виховна - виховувати у здобувачів вищої освіти, державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу	5
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	65
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Опитування.**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/5zWLMv9hsaMBbf3d7>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки в частині обмеження пожежі між та в будинках, здобувачам вищої освіти пропонується розглянути:

1. Заходи обмеження поширення пожежі між будівлями виробничого призначення;
2. Заходи досягнення обмеження поширення пожежі в будівлі виробничого призначення.

### **3.1. Заходи обмеження поширення пожежі між будівлями виробничого призначення.**

#### **Вихідні дані.**

На території підприємства знаходяться дві виробничі будівлі II ступенів вогнестійкості категорій «В» за вибухопожежною та пожежною безпекою, відстань між якими становить 6 м.

Дати висновок щодо відповідності розміщення та у разі порушення протипожежних вимог вжити відповідних заходів щодо недопущення розповсюдження пожежі та виконання вимог нормативних документів.

#### *Трактування нормативних документів.*

**Протипожежні відстані слід встановлювати залежно від призначення, категорії за вибухопожежною та пожежною безпекою, ступеня вогнестійкості будинків** відповідно до вимог ДБН Б.2.2-12:2019.

#### **Обмеження поширення пожежі між будинками досягається:**

- розміщенням вибухопожежонебезпечних та пожежонебезпечних виробничих і складських будинків, зовнішніх установок, складів горючих рідин, горючих газів з урахуванням переважаючого напрямку вітру, а також рельєфу місцевості;
- встановленням протипожежних відстаней між будинками, зовнішніми установками, а також відкритими майданчиками для зберігання пожежонебезпечних речовин і матеріалів;
- зниженням пожежної небезпечності будівельних матеріалів, що використовуються в зовнішніх огорожувальних конструкціях, у тому числі облицювання, оздоблення, опорядження (далі – облицювання) фасадів будинків, а також у покриттях;
- застосуванням конструктивних рішень, спрямованих на створення перешкоди поширенню пожежі між будинками, наприклад: влаштування протипожежних стін, обмеження площі віконних та інших прорізів у зовнішніх стінах, використання вогнестійкого скління віконних прорізів, протипожежних завіс (екранів) тощо (п. 5.1 ДБН В.1.1-7:2016).

**Протипожежні стіни 1-го типу, які поділяють будинок на протипожежні відсіки, повинні** (п. 6.7 ДБН В.1.1-7:2016):

- а) забезпечувати непоширення пожежі в суміжні частини будинку в разі однобічного обвалення конструкцій, що прилягають до цих стін;
- б) спиратися на фундаменти або на фундаментні балки, перетинати всі конструкції та поверхи протипожежного відсіку;
- в) перевищувати покрівлю будинку не менше ніж: на 0,6 м, якщо хоча б один з елементів покриття, за винятком покрівлі, виконано з матеріалів груп горючості Г3 або Г4; на 0,3 м, якщо хоча б один з елементів покриття, за винятком покрівлі, виконано з матеріалів груп горючості Г1 або Г2.

**15.2.5** Протипожежні відстані між виробничими будівлями промислових підприємств, будівлями і спорудами сільськогосподарських підприємств приймаються згідно з таблицею 15.3.

**Таблиця 15.3** – Протипожежні відстані між виробничими будівлями промислових підприємств, будівлями і спорудами сільськогосподарських підприємств в залежності від ступеня вогнестійкості

Ступінь вогнестійкості будівель та споруд	Протипожежна відстань при ступені вогнестійкості будівель та споруд, м		
	I, II, IIIa	III	IIIб, IV, IVa, V
I, II, IIIa	Не нормується для будівель та споруд з виробництвом категорій Г та Д	9	12
	9 м – для будівель та споруд з виробництвом категорій А, Б і В (див. примітку)		
III	9	12	15
IIIб, IV, IVa, V	12	15	18
<p><b>Примітка.</b> Протипожежні відстані для будівель і споруд II ступеня вогнестійкості з виробництвом категорій А, Б, В зменшуються з 9 до 6 м при додержанні однієї з таких умов:</p> <p>а) якщо будівля або споруда обладнується автоматичними системами пожежогасіння;</p> <p>б) якщо питома пожежна навантага в будівлях категорії В за пожежною небезпекою менше або дорівнює 10 кг на 1 м<sup>2</sup>.</p>			

### **Висновок.**

Відповідно до вимог табл. 15.3 ДБН Б.2.2-12:2019 протипожежні відстані повинні становити не менше 9 м, отже протипожежні відстані порушені та заходи щодо обмеження пожежі між будинками не виконуються.

Для виконання вимог щодо обмеження пожежі між будинками слід розглянути можливість застосування наступних заходів передбачених НД:

1) протипожежні відстані для будівель і споруд II ступеня вогнестійкості з виробництвом категорій А, Б, В зменшуються з 9 до 6 м при додержанні однієї з таких умов:

а) якщо будівля або споруда обладнується автоматичними системами пожежогасіння;

б) якщо питома пожежна навантага в будівлях категорії В за пожежною небезпекою менше або дорівнює 10 кг на 1 м<sup>2</sup>;

2) якщо стіна більш високої або широкої будівлі (споруди), що знаходиться зі сторони іншого будинку, є протипожежною I типу.

### **3.2. Заходи досягнення обмеження поширення пожежі в будівлі виробничого призначення.**

#### **Вихідні дані.**

У одноповерховій виробничій будівлі II ступеню вогнестійкості, розміщене приміщення з розливу розчинників категорії Б за вибухопожежною та пожежною небезпекою. Вказане приміщення суміжне з сусідніми приміщеннями категорії В за вибухопожежною та пожежною небезпекою через спільні перегородки та має два евакуаційних виходу до загального коридору. Примусова вентиляція проходить через перегородку в коридор.

Зазначити всі конструктивні заходи які унеможливають поширення пожежі між цими приміщеннями.

#### *Трактування нормативних документів.*

**Обмеження поширення пожежі в будинках досягається (п. 6.1 ДБН В.1.1-7:2016):**

– застосуванням конструктивних та об'ємно-планувальних рішень, спрямованих на створення перешкод поширенню небезпечних чинників пожежі приміщеннями, між приміщеннями, поверхами, протипожежними відсіками та секціями;

– зменшенням пожежної небезпеки будівельних матеріалів (у тому числі облицювань), конструкцій, елементів систем електропроводки, що застосовуються у приміщеннях і на шляхах евакуації;

– зменшенням вибухопожежної та пожежної небезпеки технологічного процесу, використанням засобів, що перешкоджають розливанню та розтіканню горючих рідин під час пожежі;

– застосуванням систем протипожежного захисту (автоматичних систем пожежогасіння, систем протидимного захисту), а також інших інженерно-технічних рішень, спрямованих на обмеження поширення небезпечних чинників пожежі.

**До протипожежних перешкод відносять протипожежні стіни, перегородки, перекриття (п. 6.2 ДБН В.1.1-7:2016).**

**Для заповнення прорізів у протипожежних перешкодах застосовують протипожежні:** двері, ворота, вікна, люки, клапани, завіси (екрани). Для захисту прорізів також використовують протипожежні тамбур-шлюзи.

**Основними видами граничних станів з вогнестійкості протипожежних дверей, воріт, вікон, люків, клапанів, завіс (екранів) є стани за ознаками:**

– втрата цілісності E;

– втрата теплоізолювальної здатності I, крім вікон у протипожежних дверях, воротах із загальною площею скління не більше ніж 0,1 м<sup>2</sup>.

**Додатковими видами граничних станів з вогнестійкості протипожежних дверей, воріт є стани за ознаками:**

– здатності до самозачинення (умовна познака C);

– обмеження димопроникності (умовна познака S).

**Додатковими видами граничних станів з вогнестійкості протипожежних вікон, завісів (екранів) є стани за ознаками:**

– обмеження димопроникності S;

– перевищення теплового потоку (випромінювання) (умовна познака W).

**Додатковим видом граничного стану з вогнестійкості протипожежних люків, клапанів є стан за ознакою:**

– обмеження димопроникності S.

Клас вогнестійкості протипожежних дверей, воріт, люків, вікон та завіс (екранів) визначають згідно з ДСТУ EN 13501-2, клас вогнестійкості протипожежних клапанів – згідно з ДСТУ EN 13501-3.

Протипожежні перешкоди за межею поширення вогню мають відповідати групі M0 (п. 6.3 ДБН В.1.1-7:2016).

Залежно від значення межі вогнестійкості протипожежні перешкоди поділяють за типами відповідно до таблиці 2, а елементи заповнення прорізів у протипожежних перешкодах – відповідно до таблиці 3. Протипожежні тамбур-шлюзи поділяють за типами відповідно до таблиці 4 (п. 6.4 ДБН В.1.1-7:2016).

**Таблиця 1** – Ступінь вогнестійкості будинку та класи вогнестійкості будівельних конструкцій

Ступінь вогнестійкості	Мінімальні значення класів вогнестійкості будівельних конструкцій і максимальні значення груп поширення вогню по них								
	Стіни				Колони	Сходові площадки, косоури, сходи, балки, марші сходових кліток	Перекрыття міжповерхові (у т.ч. горищні та над підвалами)	Елементи суміщених покриттів	
	несучі та сходових кліток	само-несучі	зовнішні ненесучі	внутрішні ненесучі (перегородки)				плити, настили, прогони	балки, ферми, арки, рами
I	REI 150 M0	REI 90 M0	E 30 M0	EI 30 M0	R 150 M0	R 60 M0	REI 60 M0	RE 30 M0	R 30 M0
II	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15 M0	EI 15 M0	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M0	RE 15 M0	R 30 M0
III	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15, M0 E 30, M1	EI 15 M1	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M1	Не нормуються	
IIIa	REI 60 M0	REI 30 M0	E 15 M1	EI 15 M1	R 15 M0	R 60 M0	REI 15 M0	RE 15 M1	R 15 M0
IIIб	REI 60 M1	REI 30 M1	E 15, M0 E 30, M1	EI 15 M1	R 60 M1	R 45 M0	REI 45 M1	RE 15, M0 RE 30, M1	R 45 M1
IV	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M1	EI 15 M1	R 30 M1	R 15 M1	REI 15 M1	Не нормуються	
IVa	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M2	EI 15 M1	R 15 M0	R 15 M0	REI 15 M0	RE 15 M2	R 15 M0
V	Не нормуються								

**Примітка 1.** Класи вогнестійкості будівельних конструкцій визначають залежно від нормованих граничних станів та межі вогнестійкості відповідно до ДБН В.1.2-7, ДСТУ Б В.1.1-4, визначених у додатку Г.

**Примітка 2.** Клас вогнестійкості самонесучих стін, які враховуються у розрахунках жорсткості та стійкості будинку, приймають як для несучих стін.

**Примітка 3.** Групи поширення вогню будівельними конструкціями визначають за методом, наведеним у додатку Д цих Норм.

**Таблиця 2** – Типи протипожежних перешкод

Протипожежні перешкоди	Тип протипожежної перешкоди	Мінімальний клас вогнестійкості протипожежної перешкоди	Тип заповнення прорізів, не нижче	Тип протипожежного тамбур-шлюзу, не нижче
Стіни	1	REI 150	1	1
	2	REI 60	2	1
	3	REI 45	2	1
Перегородки	1	EI 45	2	1
	2	EI 15	3	2
Перекрыття	1	REI 150	1	1
	2	REI 60	2	1
	3	REI 45	2	1
	4	REI 15	3	2

**Таблиця 3** – Типи заповнення прорізів у протипожежних перешкодах

Заповнення прорізів у протипожежних перешкодах	Тип заповнення прорізів у протипожежних перешкодах	Мінімальний клас вогнестійкості
Протипожежні двері, ворота, вікна, люки, клапани, завіси (екрани)	1	EI 60
	2	EI 30
	3	EI 15

**Примітка.** Допускається застосовувати протипожежні завіси (екрани) з межею вогнестійкості за ознакою Е за умови виконання вимог, викладених у 6.44 цих Норм.

**Таблиця 4** – Типи протипожежних тамбур-шлюзів

Тип протипожежного тамбур-шлюзу	Типи елементів протипожежних тамбур-шлюзів, не нижче		
	Протипожежні перегородки	Протипожежні перекрыття	Тип заповнення прорізів
1	1	3	2
2	2	4	3

**Противопожежні стіни всіх типів та противопожежне перекриття 1-го типу, що прилягають до зовнішніх стін будинку, мають** (п. 6.9 ДБН В.1.1-7:2016):

- а) при влаштуванні зовнішніх стін з горючих матеріалів перетинати ці стіни та виступати за їх зовнішню площину (з урахуванням облицювання) не менше ніж на 0,3 м;
- б) при влаштуванні зовнішніх стін з негорючих матеріалів, а також із застосуванням перетинати конструкції зовнішніх стін (засклення). При цьому допускається, щоб противопожежна стіна (перекриття) не виступала за площину зовнішньої стіни (засклення).

**Противопожежні перекриття 2-4-го типів, що прилягають до зовнішніх стін будинку, мають** (п. 6.10 ДБН В.1.1-7:2016):

- а) перетинати зовнішні стіни, виконані з горючих матеріалів;
- б) перетинати засклення, розташоване на рівні перекриття;
- в) прилягати без проміжку до стін, виконаних із негорючих матеріалів.

**У разі поділу будинку на противопожежні відсіки противопожежною стіною** повинна бути стіна вищої та/або більш широкої частини будинку. Допускається зазначену противопожежну стіну влаштовувати з розмірами: по вертикалі – не менше ніж на 8 м вище покрівлі нижчої частини будинку; по горизонталі – не менше ніж на 4 м в кожную сторону відносно менш широкої частини будинку. При цьому стіна будинку, що розташована вище противопожежної стіни, а також її облицювання повинні бути з негорючих матеріалів (п. 6.11 ДБН В.1.1-7:2016).

У противопожежних стінах та перегородках будь-якого типу допускається влаштовувати вентиляційні та димові канали таким чином, щоб у місцях їх розташування клас вогнестійкості противопожежної стіни (перегородки) з кожного боку каналу був не менше ніж нормований клас вогнестійкості противопожежної стіни (перегородки), в якій він влаштовується (п. 6.12 ДБН В.1.1-7:2016).

У разі розташування противопожежних стін і противопожежних перегородок у місцях прилягання однієї частини будинку до іншої під кутом менше 180° необхідно, щоб ділянки зовнішніх стін, що прилягають до противопожежної стіни (перегородки) на відстані не менше ніж 4 м, були противопожежними з класом вогнестійкості не менше ніж клас вогнестійкості цієї противопожежної стіни (перегородки). Карнизи та звиси даху на цій ділянці повинні бути з негорючих матеріалів (п. 6.13 ДБН В.1.1-7:2016).

**Загальна площа прорізів у противопожежній перешкоді**, за винятком огорожувальних конструкцій ліфтових шахт, ліфтових холів та противопожежних тамбур-шлюзів, не повинна перевищувати 25 % її площі (п. 6.14 ДБН В.1.1-7:2016).

**Примітка.** Загальна площа прорізів визначається окремо для кожної противопожежної перешкоди в межах поверху.

Для виділення противопожежних секцій у межах противопожежного відсіку слід застосовувати противопожежні стіни 2, 3-го типів, противопожежні перекриття 2-4-го типів, а також противопожежні перегородки 1, 2-го типів (п. 6.15 ДБН В.1.1-7:2016).

Типи противопожежних перешкод і вимоги до огорожувальних конструкцій з нормованими класами вогнестійкості та межами поширення вогню по них встановлюються з урахуванням призначення, ступеня вогнестійкості, категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою, величини пожежної навантаги, площі приміщень, умовної висоти (поверховості) будинку, наявності систем противопожежного захисту, інженерно-технічних засобів, що застосовуються для захисту від пожежі (п. 6.16 ДБН В.1.1-7:2016).

За наявності в будинку частин різного призначення, відокремлених між собою противопожежними перешкодами, кожна з таких частин має відповідати вимогам пожежної безпеки, що встановлюються НД до будинків відповідного призначення (п. 6.17 ДБН В.1.1-7:2016).

Межа вогнестійкості вузла кріплення будівельної конструкції та місця її прилягання до інших конструкцій повинна бути не нижча за нормовану межу вогнестійкості самої конструкції (п. 6.18 ДБН В.1.1-7:2016).



У стінах, перегородках, перекриттях і покриттях забороняється передбачати порожнини, обмежені матеріалами груп горючості Г3, Г4, за винятком порожнин (п. 6.19 ДБН В.1.1-7:2016):

а) у дерев'яних конструкціях перекриттів і покриттів, поділених суцільними діафрагмами на ділянки площею не більше ніж  $54 \text{ м}^2$ , а також по контуру внутрішніх стін;

б) між металевим профільованим листом і пароізоляцією за умов розташування за пароізоляцією утеплювача з негорючого матеріалу або матеріалів груп горючості Г1, Г2. При використанні утеплювача з матеріалів груп горючості Г3, Г4 (у тому числі без пароізоляції) ці порожнини по торцях листів мають бути заповнені на довжину не менше за  $0,25 \text{ м}$  негорючими матеріалами або матеріалами груп горючості Г1 або Г2;

в) між будівельними конструкціями, що за межею поширення вогню належать до групи М0 та їх облицюванням з матеріалів групи горючості Г3 з боку приміщення за умов поділення цих порожнин суцільними діафрагмами на ділянки площею не більше ніж  $3 \text{ м}^2$ ;

г) між облицюванням з матеріалу групи горючості Г3 та зовнішньою поверхнею стіни одноповерхового будинку заввишки від рівня землі до карнизу не більше ніж  $6 \text{ м}$ , та з площею забудови, не більше ніж  $300 \text{ м}^2$ , за умов, що ці порожнини поділені суцільними діафрагмами на ділянки площею не більше ніж  $7,2 \text{ м}^2$ .

Діафрагми слід виконувати з негорючих матеріалів та матеріалів груп горючості Г1-Г3.

Клас вогнестійкості проходок інженерних комунікацій будинку (електричних, кабельних та шинопровідних проходок, водопровідних, каналізаційних труб тощо) через огорожувальні конструкції з нормованим класом вогнестійкості або через протипожежні перешкоди має бути не меншим ніж нормований клас вогнестійкості цієї огорожувальної конструкції або протипожежної перешкоди за ознакою EI, крім випадків, обумовлених у НД.

У місцях проходок трубопроводів через протипожежні перешкоди трубопроводи та їх ізоляцію слід виконувати з негорючих матеріалів, крім випадків обумовлених у НД (п. 6.20 ДБН В.1.1-7:2016).

При улаштуванні у будинках системи сміттєпроводу слід дотримуватись вимог ДБН В.2.2-15 та інших НД. При цьому у разі улаштування сміттєпроводу слід передбачати (п. 6.21 ДБН В.1.1-7:2016):

– недопущення розповсюдження пожежі з приміщення сміттєзбірної камери до сусідніх приміщень та стовбура сміттєпроводу;

– недопущення розповсюдження пожежі та продуктів горіння з об'єму сміттєпроводу на поверхні будинку;

– недопущення розповсюдження пожежі та продуктів горіння з одного поверху на інший;

– забезпечення подавання вогнегасної речовини до стовбура сміттєпроводу та сміттєзбірної камери.

**У приміщеннях категорій А і Б за вибухопожежною та пожежною небезпекою не допускається влаштування підвісних стель, підлог з порожнинами (повітряним простором під покриттям підлоги), а також каналів у підлозі, що не вентилюються (п. 6.28 ДБН В.1.1-7:2016).**

Протипожежні вікна не повинні відчинятися. Протипожежні двері та ворота повинні мати пристрої для самозачинення, ущільнення в притулах, відповідне маркування.

Протипожежні двері, ворота, люки, що за технологічних або інших умов експлуатації повинні бути у відкритому положенні, слід обладнувати пристроями для їх автоматичного зачинення під час пожежі, крім випадків, обумовлених у НД (п. 6.29 ДБН В.1.1-7:2016).

**У місцях перетинання протипожежних перешкод каналами, шахтами, трубопроводами слід передбачати автоматичні пристрої, що попереджають поширення**

продуктів горіння по цих комунікаціях, за винятком трубопроводів, які виконані з негорючих матеріалів: водопостачання, каналізації, парового і водяного опалення, водостоків.

**Противопожешні стіни та перекриття 1-го типу не допускається перетинати каналами, шахтами, трубопроводами для транспортування горючих газів, рідин, матеріалів і пилоповітряних сумішей.**

Під час проектування перетинання протипожежних перешкод повітроводами слід керуватися вимогами ДБН В.2.5-67 (п. 6.30 ДБН В.1.1-7:2016).

#### **Висновок.**

За вихідними умовами з метою обмеження поширення пожежі у виробничій будівлі, необхідно виконати наступні заходи:

- перегородки, що відділяють виробничі приміщення між собою та коридорів для будівель II ступеню вогнестійкості у відповідності до таблиці 1 ДБН В.1.1-7:2016 повинні бути 2-го типу EI 15 M0;

- вихід з приміщеннями категорії Б за вибухопожежною та пожежною небезпекою до коридорів повинен здійснюватися через протипожежний тамбур шляз з підпором повітря у разі пожежі 2-го типу та у відповідності до таблиці 2-4 ДБН В.1.1-7:2016 конструктивні елементи повинні мати наступні показники: перегородки EI 15, перекриття REI 15, протипожежні двері EI 30;

- у місцях перетинання протипожежних перешкод системою вентиляцією слід передбачати автоматичні пристрої, що попереджають поширення продуктів горіння по цих комунікаціях;

- вихід з приміщень категорії В за вибухопожежною та пожежною небезпекою до коридорів у відповідності до п. 6.4 і таблиці 3 ДБН В.1.1-7:2016, повинен здійснюватися через протипожежні двері EI 30.

#### **4. Підведення результатів заняття.**

4.1. По закінченні заняття підводяться результати, надаються відповіді на питання.

4.2. Видається завдання на самопідготовку:

1) дати висновок чи дотримані протипожежні відстані між виробничими будівля I та II ступенів вогнестійкості, якщо відстань між ними становить 5 м;

2) визначити основні заходи щодо обмеження поширення пожежі для приміщенням категорії В за вибухопожежною та пожежною небезпекою, за умови що дане приміщення має два евакуаційні виходи які ведуть до коридору та систему вентиляції яка проходить транзитом через одну із стін.

Аргументовані відповіді записати до робочого зошита у довільній формі з посиланням на нормативні документи та бути готовим до захисту і обговорення.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №3**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ОСНОВНІ ВИМОГИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕВАКУАЦІЇ ЛЮДЕЙ**

**Література:**

1. ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги»;
2. ДСТУ 8828:2019 «Пожежна безпека. Загальні положення»;
3. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
4. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

**Мета:**

навчальна – навчитись застосовувати вимоги нормативних документів при вирішенні питань щодо забезпечення належної евакуації людей;  
розвиваюча – отримати нові знання та здобути практичні навички у застосуванні вимог нормативних документів, щодо забезпечення належної евакуації людей;  
виховна – виховувати у здобувачів вищої освіти, державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу (тест)	5
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	65
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Опитування.**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/iREgKhVt6X6GFCHP8>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки в частині забезпечення належної евакуації людей з будинків, поверхів та приміщень, здобувачам вищої освіти пропонується розглянути на прикладах:

1. Нормування кількості, розмірів, оздоблення та умов освітленості евакуаційних виходів з поверхів;
2. Нормування кількості, розмірів, оздоблення та умов освітленості евакуаційних виходів з приміщень.

**3.1. Нормування кількості, розмірів, оздоблення та умов освітленості евакуаційних виходів з поверхів.**

**Вихідні дані.**

Визначити кількість евакуаційних виходів, розміри, оздоблення та умов освітленості для чотирьох поверхової будівлі довжиною 40 та шириною 20 метрів.

*Трактування нормативних документів.*

**Евакуація людей у разі пожежі повинна передбачатися по шляхах евакуації через евакуаційні виходи, евакуаційні сходи та сходові клітки (п. 7.1.3 ДБН В.1.1-7:2016).**

Сходи і сходові клітки, які призначені для евакуації людей та для проведення робіт пожежно-рятувальними підрозділами, та зовнішні пожежні драбини, які призначені для проведення робіт пожежно-рятувальними підрозділами, поділяють за типами відповідно до таблиці 5 (п. 7.1.4 ДБН В.1.1-7:2016).

**Таблиця 5 – Типи сходів, сходових кліток та зовнішніх пожежних драбин**

Типи	Планувальні та конструктивні рішення
<b>Сходи</b>	
C1	Внутрішні, що розміщуються в сходових клітках
C2	Внутрішні відкриті (без огорожувальних стін)
C3	Зовнішні відкриті
<b>Звичайні сходові клітки</b>	
СК1	З природним освітленням крізь вікна, що відчиняються, в зовнішніх стінах на кожному поверсі
СК2	З природним освітленням крізь засклені світлові ліхтарі в покритті, що відчиняються
Типи	Планувальні та конструктивні рішення
<b>Незадимлювані сходові клітки</b>	
H1	Із входом до сходової клітки з кожного поверху через зовнішню повітряну зону по відкритих назовні переходах по балконах, лоджіях, галереях та з природним освітленням на кожному поверсі крізь вікна в зовнішніх стінах
H2	З підпором повітря до сходової клітки в разі пожежі, з природним освітленням на кожному поверсі крізь вікна в зовнішніх стінах та із входом до сходової клітки на кожному поверсі через протипожежні двері 2-го типу (крім дверей виходу зі сходової клітки безпосередньо назовні)
H3	Із входом до сходової клітки на кожному поверсі через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря в разі пожежі та з природним освітленням на кожному поверсі крізь вікна в зовнішніх стінах
H4	Без природного освітлення, з підпором повітря до сходової клітки в разі пожежі та із входом до сходової клітки на кожному поверсі через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря в разі пожежі
<b>Зовнішні пожежні драбини</b>	
P1	Вертикальна металева, що починається з висоти не більше ніж 2,5 м від рівня землі, має ширину не менше ніж 0,7 м та площадку перед виходом на покрівлю з огорожею заввишки не менше ніж 0,6 м. Починаючи з висоти 10 м драбина повинна мати дуги через кожних 0,7 м з радіусом заокруглення 0,35 м і з центром, віддаленим від драбини на 0,45 м
P2	Маршова металева, що починається з висоти не більше ніж 2,5 м від рівня землі та має марш з ухилом не більше ніж 6:1, шириною не менше ніж 0,7 м, проступи шириною не менше 0,25 м, площадки не рідше ніж через 8 м по довжині маршу і огорожу заввишки 1,2 м з поручнями
<b>Примітка 1.</b> У внутрішніх стінах сходових кліток типів H1-H4 допускається влаштовувати лише дверні прорізи та прорізи для системи підпору повітря.	
<b>Примітка 2.</b> Вікна в зовнішніх стінах сходових кліток типів H2 повинні бути такими, що не відчиняються.	

Евакуаційні виходи, шляхи евакуації повинні мати позначення з використанням знаків безпеки згідно з ДСТУ EN ISO 7010:2019, ДСТУ 7313:2013, ДСТУ ISO 6309:2007 (п. 7.1.9 ДБН В.1.1-7:2016).

**Виходи відносяться до евакуаційних, якщо вони ведуть із приміщень** (п. 7.2.1 ДБН В.1.1-7:2016):

а) першого поверху назовні безпосередньо або через коридор, вестибюль (фойє, хол), сходову клітку, сходи;

б) будь-якого надземного поверху, крім першого: через коридор, хол (крім холу зазначеного у підпункті а) пункту 7.3.1 цих Норм), вестибюль (фойє), покрівлю або її ділянку, що відповідає вимогам 7.3.12 цих Норм, до сходової клітки або сходів; безпосередньо до сходової клітки (сходів);

в) цокольного, підвального, підземного поверхів назовні безпосередньо, через сходи, сходову клітку, які мають вихід назовні безпосередньо, або через коридор, який веде до таких сходів, сходової клітки. Допускається вихід назовні із зазначених сходів, сходової клітки влаштовувати через тамбур, який відокремлений від поверху суцільною протипожежною перегородкою 1-го типу;

г) у сусіднє приміщення на тому ж поверсі, яке забезпечено виходами, зазначеними в підпунктах а), б) та в) цього пункту, крім випадків, обумовлених у НД.

До евакуаційного виходу відноситься вихід, що веде із експлуатованого виду покрівлі до сходової клітки або сходів.

**Із будинку, з кожного поверху, протипожежного відсіку, приміщення, а також з частини поверху, відокремленої суцільними стінами (перегородками), слід передбачати не менше двох евакуаційних виходів по самостійних (окремих) шляхах евакуації, які ведуть назовні, крім випадків, обумовлених у НД** (п. 7.2.4 ДБН В.1.1-7:2016).

Кількість евакуаційних виходів з будинку повинна бути не менша за кількість евакуаційних виходів з будь-якого його поверху (п. 7.2.5 ДБН В.1.1-7:2016).

Евакуаційні виходи повинні розташовуватися розосереджено (п. 7.2.6 ДБН В.1.1-7:2016).

Мінімальну відстань  $L$ , м, між суміжними евакуаційними виходами з приміщення слід визначати за емпіричною формулою:

$$L = 1,5 \sqrt{P},$$

де  $P$  - периметр приміщення, м.

**Примітка.** Відстань між евакуаційними виходами з приміщення вимірюється за периметром внутрішніх стін приміщення між найближчими краями прорізів евакуаційних виходів.

**Висота та ширина у проясненні евакуаційних виходів (дверей) для будинків різного призначення встановлюється відповідними НД. При цьому висота цих виходів повинна бути не менша за 2,0 м, а ширина 0,8 м. У разі влаштування на шляхах евакуації двостулкових дверей ширина у проясненні одного з полотен повинна бути не менша ніж 0,8 м, крім випадків, обумовлених у НД.**

Ширина зовнішніх дверей сходових кліток і дверей, що ведуть зі сходових кліток до вестибюля, а також з вестибюля назовні, повинна бути не менша за нормовану (розрахункову) ширину сходових маршів, але не менша за ширину маршів, встановлену в 7.3.13 цих Норм (п. 7.2.7 ДБН В.1.1-7:2016).

**Висоту дверей і проходів, що ведуть до приміщень, які призначені лише для розміщення інженерного обладнання та/або прокладання інженерних мереж без постійних робочих місць, допускається зменшувати до 1,9 м, а дверей, що є виходами на горище або суміщене покриття, до 1,5 м, крім дверей евакуаційних виходів з експлуатованого виду покрівлі, зазначених у пункті 7.2.1 цих Норм** (п. 7.2.8 ДБН В.1.1-7:2016).

**Двері евакуаційних виходів і двері на шляхах евакуації повинні відчинятися в напрямку виходу людей з будинків (п. 7.2.9 ДБН В.1.1-7:2016).**

**Не нормується напрямок відчинення дверей для:**

- а) квартир у житлових будинках;
- б) приміщень з одночасним перебуванням не більше ніж 15 осіб, крім приміщень категорій А і Б за вибухопожежною та пожежною небезпекою, а також парильних саун;
- в) комор і технічних приміщень площею не більше ніж 200 м<sup>2</sup> і без постійних робочих місць;
- г) технічних поверхів площею не більше ніж 200 м<sup>2</sup>, в яких розміщується тільки інженерне обладнання та/або прокладаються інженерні мережі будинку, і в яких відсутні постійні робочі місця; д) балконів, лоджій (за винятком дверей, що ведуть до зовнішньої повітряної зони сходових кліток типу Н1);
- е) виходів на площадки сходів типу С3;
- ж) санітарних вузлів.

**Двері евакуаційних виходів з коридорів поверху, сходових кліток, вестибюлів (фойє, холів) та інші двері на шляхах евакуації не повинні мати запорів, що перешкоджають їх вільному відчиненню зсередини без ключа у разі пожежі (п. 7.2.10 ДБН В.1.1-7:2016).**

**Пристроями для самозачинення та ущільненнями в притулах повинні бути обладнані двері виходів (п. 7.2.11 ДБН В.1.1-7:2016):**

- а) до сходових кліток усіх типів, у тому числі двері зовнішньої повітряної зони сходової клітки типу Н1, сходів типу С1, вестибюля (фойє, холу), а також до приміщення, в якому розташовані сходи типу С2;
- б) з приміщень безпосередньо на сходові клітки, у вестибюль (фойє, хол), крім випадків, обумовлених у НД;
- в) з ліфтових холів.

**Евакуаційні шляхи слід проектувати згідно з 7.1.7, 7.2.1 цих Норм. Вони не повинні включати ділянки, що ведуть:**

- а) через ліфтові холи й тамбури перед ліфтами у будинках із сходовими клітками типів Н1 Н4 та умовною висотою понад 26,5 м;
- б) через приміщення, виходи з яких повинні бути закриті відповідно до умов експлуатації;
- в) транзитом через сходові клітки, коли площадка сходової клітки є частиною коридора;
- г) покрівлю будинку, за винятком: експлуатованого виду покрівлі; спеціально обладнаної ділянки покрівлі, що відповідає вимогам пункту 7.3.12 цих Норм;
- д) через протипожежні завіси (екрани) (п. 7.3.1 ДБН В.1.1-7:2016).

**Гранично-допустима відстань по шляхах евакуації від найвіддаленішої точки підлоги приміщення (для приміщень виробничого призначення найвіддаленішого робочого місця) до найближчого евакуаційного виходу в коридор, на сходи типу С3, сходову клітку або безпосередньо назовні повинна обмежуватися та прийматися з урахуванням призначення, категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою цього приміщення, ступеня вогнестійкості будинку, кількості людей, які евакуюються, геометричних параметрів приміщень та евакуаційних шляхів, розташування технологічного та іншого обладнання. Ця відстань вимірюється по осі евакуаційного шляху та встановлюється НД з проектування будинків відповідного призначення.**

Довжину шляху евакуації сходами типу С2 слід приймати такою, що дорівнює потрійній висоті їх маршів (п. 7.3.2 ДБН В.1.1-7:2016).

У будинках усіх ступенів вогнестійкості, крім будинків V ступеня вогнестійкості, на шляхах евакуації не допускається застосовувати будівельні матеріали з вищою пожежною небезпекою ніж (п. 7.3.3 ДБН В.1.1-7:2016):

а) Г1, 1, Д2, Т2 для облицювання стін, стель і заповнення в підвісних стелях вестибюлів, сходових кліток, ліфтових холів;

б) Г2, 2, Д2, Т2 для облицювання стін, стель і заповнення в підвісних стелях коридорів, холів і фойє;

в) Г2, РП1, Д2, Т2 для покриттів підлог вестибюлів, сходів, сходових кліток, ліфтових холів;

г) В2, РП2, Д2, Т2 для покриттів підлог коридорів, холів, фойє.

Допускається в коридорах, холах (окрім ліфтових холів), фойє влаштовувати підлоги з деревини.

**У коридорах поверхів не допускається розміщувати** (п. 7.3.4 ДБН В.1.1-7:2016):

а) обладнання, комунікації, які виступають з площини стін на висоті, меншій за 2 м, крім вертикальних комунікацій тепло- та водопостачання, які не зменшують нормовану (розрахункову) ширину евакуаційного шляху, а також випадків, обумовлених у НД;

б) трубопроводи та інші комунікації для транспортування горючих газів, рідин, матеріалів, пилоповітряних сумішей;

в) шафи, у тому числі вбудовані, за винятком шаф для комунікацій будинку та пожежних кран-комплектів. При цьому шафи для пожежних кран-комплектів та для комунікацій повинні виконуватися з негорючих матеріалів та не зменшувати нормовану (розрахункову) ширину евакуаційного шляху.

Коридори поверхів завдовжки понад 60 м слід поділяти протипожежними перегородками 2-го типу на ділянки довжиною не більше 60 м, крім випадків, обумовлених у НД. У будинках з умовною висотою понад 26,5 м зазначені перегородки повинні бути протипожежними 1-го типу (п. 7.3.5 ДБН В.1.1-7:2016).

**Висота та ширина шляхів евакуації встановлюється НД відповідно до призначення будинку. При цьому висота шляхів евакуації повинна бути не меншою ніж 2,0 м, а їх ширина 1,0 м.**

Ширину проходів до одиночних робочих місць у межах одного приміщення допускається зменшувати до 0,7 м (п. 7.3.6 ДБН В.1.1-7:2016).

**За наявності дверей, що відчиняються з приміщень у коридори поверхів (крім поверхів житлових будинків), ширину евакуаційних шляхів по коридору слід приймати такою, що дорівнює ширині коридора, яку зменшено:**

а) на половину ширини найширшого дверного полотна при розташуванні дверей з одного боку коридора;

б) на ширину найширшого дверного полотна при розташуванні дверей з двох боків коридора.

Відчинення дверей, що ведуть до сходової клітки (крім сходової клітки житлових будинків), не повинно зменшувати (перекривати) ширину евакуаційного шляху сходовою кліткою більше ніж на 0,2 м (п. 7.3.7 ДБН В.1.1-7:2016).

**На підлозі по шляху евакуації не допускається влаштовувати перепади висот і виступи, за винятком** (п. 7.3.8 ДБН В.1.1-7:2016):

а) перепаду висот, на якому влаштовано пандус з ухилом не більше ніж 1:6;

б) перепаду висот понад 0,45 м, на якому влаштовані сходи, що мають не менше трьох сідців і огорожу з поручнями;

в) порогів, які влаштовуються в евакуаційних виходах і мають висоту не більше ніж 0,05 м.

**На шляхах евакуації не допускається влаштовувати гвинтові сходи та забіжні сходи, а також сходові марші з різною шириною проступів та/або різною висотою присідців у межах одного сходового маршруту, крім випадків, обумовлених у НД** (п. 7.3.9 ДБН В.1.1-7:2016).

У вестибюлях допускається розміщувати відкриті гардероби, огорожені робочі місця для охорони таким чином, щоб вони не перешкоджали евакуації людей. Огорожі

робочих місць для охорони повинні виконуватися з негорючих матеріалів або матеріалів групи горючості Г1 (п. 7.3.10 ДБН В.1.1-7:2016).

**У будинках I, II, III ступенів вогнестійкості** вестибюль, фойє, хол, через які влаштовується вихід назовні зі сходових кліток, **повинні відокремлюватися від суміжних приміщень:**

- протипожежними перегородками та перекриттям з класами вогнестійкості EI 60, REI 60 відповідно у будинках I ступеня вогнестійкості;

- протипожежними перегородками 1-го типу, перекриттями 3-го типу у будинках II, III ступенів вогнестійкості.

Допускається не відокремлювати вестибюль, фойє, хол протипожежними перегородками, перекриттями, якщо сходові клітка, крім виходу у вестибюль (фойє, хол), має вихід безпосередньо назовні (п. 7.3.11 ДБН В.1.1-7:2016).

Поверхневий шар ділянки покрівлі або поверхневий шар експлуатованого виду покрівлі, по якій передбачається евакуація людей, слід виконувати з негорючих матеріалів. Така покрівля (ділянка покрівлі) повинна бути розрахована на додаткові навантаження від людей під час евакуації, мати ширину не менше 1,2 м, огорожу заввишки не менш ніж 1,2 м та обладнана знаками безпеки щодо напрямку евакуації згідно з ДСТУ EN ISO 7010:2019 та ДСТУ ISO 6309:2007 (п. 7.3.12 ДБН В.1.1-7:2016).

**Ширина у просвіті сходового маршу повинна бути не менша за нормовану (розрахункову) ширину евакуаційного виходу (дверей)** на сходову клітку зверху, на якому перебуває найбільша кількість людей. При цьому ширина сходового маршу не повинна бути меншою за 1,0 м, крім випадків, обумовлених у НД (п. 7.3.13 ДБН В.1.1-7:2016).

**Примітка.** Ширина сходового маршу у просвіті визначається як відстань між стіною та його огорожею або між його огорожами. Така ширина не повинна перевищувати довжину проступів сходового маршу.

**Ширина сходових площадок повинна бути** не меншою за ширину маршу, а перед входами до ліфтів з розтульними дверима не меншою за суму ширини маршу та половину ширини дверей ліфта (але не менше ніж 1,6 м).

Проміжні площадки у прямому сходовому марші повинні мати ширину не менше ніж 1 м (п. 7.3.14 ДБН В.1.1-7:2016).

Ширина проступів сходових маршів та окремих сходинок повинна бути не менше ніж 0,25 м, а висота сідця не більше ніж 0,22 м, крім випадків, обумовлених у НД.

**Допускається:**

а) зменшувати до 0,22 м ширину проступів у вузькій частині криволінійних у плані сходів, які допускаються НД для використання під час евакуації людей;

б) зменшувати до 0,12 м ширину проступів сходів, що ведуть тільки до приміщення, в якому одночасно може перебувати не більше ніж 5 осіб (крім приміщень категорій А і Б за вибухо-пожежною та пожежною небезпекою) (п. 7.3.15 ДБН В.1.1-7:2016).

**Сходові клітки типу СК1 передбачаються в будинках будь-якого призначення з умовною висотою не більше ніж 26,5 м**, крім випадків, обумовлених у НД. У зазначених будинках можуть передбачатися сходові клітки типів Н1, Н2, Н3, Н4.

**У сходових клітках, сходах не допускається розміщувати** (п. 7.3.22 ДБН В.1.1-7:2016):

а) обладнання, яке виступає за площину стін на висоті до 2,2 м від поверхні проступів маршів і сходових площадок;

б) паропроводи, газопроводи, трубопроводи для транспортування горючих рідин, повітроводи;

в) шафи, в тому числі вбудовані, крім шаф для пожежних кран-комплектів, які не повинні зменшувати нормовану (розрахункову) ширину площадки сходової клітки;



г) системи електропроводки, крім прихованої електропроводки для освітлення коридорів і сходових кліток;

д) вбудовані приміщення будь-якого призначення;

е) ліфти, крім ліфтів, зазначених у 7.3.23 цих Норм, виходи з вантажних ліфтів і вантажних підйомників, сміттєпроводи.

У житлових будинках з умовною висотою до 26,5 м у сходових клітках типів СК1, СК2 допускається передбачати сміттєпроводи та приховану електропроводку для електроживлення квартир.

У сходових клітках типів Н1, Н2, Н3, Н4 допускається розміщувати тільки прилади водяного опалення, а також електромережі освітлення сходових кліток.

**Площа вікон у зовнішніх стінах сходових кліток типу СК1** має бути не менше ніж 1,2 м<sup>2</sup>, сходових кліток типів Н1, Н2, Н3 як правило, не менше 1,2 м<sup>2</sup>. Такі вікна слід передбачати на кожному поверсі будинку. Вікна сходових кліток типів СК1, Н1, Н3 слід обладнувати пристроями для їх відчинення з рівня сходових площадок, маршів (п. 7.3.26 ДБН В.1.1-7:2016).

**Двері сходових кліток типів СК1, СК2, Н1, а також двері виходів на сходи типу С3 повинні бути суцільними або з армованим склом** (п. 7.3.28 ДБН В.1.1-7:2016).

### **Висновок.**

Для належної та безпечної евакуації з вказаної будівлі необхідно:

- забезпечити кожний поверх не менше ніж двома евакуаційними виходами через сходові клітки типу СК1;

- ширина сходових площадок повинна бути не меншою за ширину маршу, та залежить від призначення, кількості людей на поверсі і становить переважно в межах від 1,2-1,35 м (буде розглянуто в подальшому);

- між сходовими маршами слід передбачати проміжок не менше 75 мм;

- на кожному поверсі СК1 для природнього освітлення і димовидалення необхідно передбачати вікна, що відкриваються з рівня маршів чи площадок площею не менше ніж 1,2 м<sup>2</sup>;

- ширина проступів сходових маршів та окремих сходинок повинна бути не менше ніж 0,25 м, а висота східця не більше ніж 0,22 м, крім випадків, обумовлених у НД;

- ширина дверей сходових кліток повинна становити не менше ніж за прийняту ширину сходових площадок, висота не менше – 2 м. Двері мають бути глухими або з армованим склом та обов'язково обладнанні пристроями для самозачинення та ущільнення в притулах;

- двері евакуаційних виходів і двері на шляхах евакуації повинні відчинятися в напрямку виходу людей з будинків;

- у разі влаштування на шляхах евакуації двостулкових дверей ширина у просвіті одного з полотен повинна бути не менша ніж 0,8 м, крім випадків, обумовлених у НД;

- за наявності дверей, що відчиняються з приміщень у коридори поверхів, ширину евакуаційних шляхів по коридору слід приймати такою, що дорівнює ширині коридора, яку зменшено: а) на половину ширини найширшого дверного полотна при розташуванні дверей з одного боку коридора; б) на ширину найширшого дверного полотна при розташуванні дверей з двох боків коридора;

- будівельні матеріали повинні бути за пожежною небезпекою не вище ніж: а) Г1, 1, Д2, Т2 для облицювання стін, стель і заповнення в підвісних стелях вестибюлів, сходових кліток; б) Г2, 2, Д2, Т2 для облицювання стін, стель і заповнення в підвісних стелях коридорів, холів і фойє; в) Г2, РП1, Д2, Т2 для покриттів підлог вестибюлів, сходів, сходових кліток, ліфтових холів; г) В2, РП2, Д2, Т2 для покриттів підлог коридорів, холів, фойє.

- забезпечення світильниками «Вихід» евакуаційні виходи з кожного поверху та в місцях повороту на шляхах евакуації.

**3.2.** Нормування кількості, розмірів, оздоблення та умов освітленості евакуаційних виходів з приміщень.

**Вихідні дані.**

Визначити кількість евакуаційних виходів, розміри, та умови освітленості для приміщення довжиною 40 м та шириною 20 м, де може перебувати понад 50 осіб.

*Трактування нормативних документів.*

**Виходи відносяться до евакуаційних, якщо вони ведуть із приміщень** (п. 7.2.1 ДБН В.1.1-7:2016):

а) першого поверху назовні безпосередньо або через коридор, вестибюль (фойє, хол), сходову клітку, сходи;

б) будь-якого надземного поверху, крім першого: через коридор, хол (крім холу зазначеного у підпункті а) пункту 7.3.1 цих Норм), вестибюль (фойє), покрівлю або її ділянку, що відповідає вимогам 7.3.12 цих Норм, до сходової клітки або сходів; безпосередньо до сходової клітки (сходів);

в) цокольного, підвального, підземного поверхів назовні безпосередньо, через сходи, сходову клітку, які мають вихід назовні безпосередньо, або через коридор, який веде до таких сходів, сходової клітки. Допускається вихід назовні із зазначених сходів, сходової клітки влаштовувати через тамбур, який відокремлений від поверху суцільною протипожежною перегородкою 1-го типу;

г) у сусіднє приміщення на тому ж поверсі, яке забезпечено виходами, зазначеними в підпунктах а), б) та в) цього пункту, крім випадків, обумовлених у НД.

**Евакуаційні виходи не влаштовуються** через розсувні та піднімально-опускні двері й ворота, двері, що обертаються, та турнікети, що обертаються або розсуваються, за винятком розсувних дверей, які під час пожежі вручну відкриваються та функціонують як розтульні двері, за умови виконання 7.2.7 цих Норм (п. 7.2.2 ДБН В.1.1-7:2016).

**Хвіртки в двостулкових, розтульних, розсувних і піднімально-опускних воротах можуть вважатися** евакуаційними виходами за умови виконання 7.2.7, 7.2.9 цих Норм. Висота порога в таких хвіртках повинна бути не більше ніж 0,1 м.

**Із будинку, з кожного поверху, протипожежного відсіку, приміщення, а також з частини поверху, відокремленої суцільними стінами (перегородками), слід передбачати не менше двох евакуаційних виходів по самостійних (окремих) шляхах евакуації, які ведуть назовні, крім випадків, обумовлених у НД** (п. 7.2.4 ДБН В.1.1-7:2016).

**Допускається передбачати один евакуаційний вихід із:**

а) приміщення з одночасним перебуванням не більше ніж 50 людей, якщо відстань від найвіддаленішої точки підлоги до зазначеного виходу не перевищує 25 м;

б) приміщення площею не більше ніж 300 м<sup>2</sup>, розташоване у цокольному, підвальному, підземному поверхах, якщо кількість людей, які постійно перебувають у ньому, не перевищує 5 осіб. При кількості людей від 6 до 15 слід передбачати додатковий вихід через люк з розмірами не менше ніж 0,6 м x 0,8 м з вертикальними металевими сходами (скобами) або через вікно з розмірами не менше ніж 0,75 м x 1,5 м та з пристосуванням для виходу по металевих сходах (скобах). Зазначені металеві сходи (скоби) повинні мати такі параметри: ширина не менше ніж 0,45 м, відстань між східцями по вертикалі не більше ніж 0,3 м, нижня сходишка на висоті не більше ніж 0,5 м від рівня підлоги або нижньої поверхні приямка, відстань від сходів до стіни, до якої вони кріпляться, не менше ніж 0,3 м;

в) цокольного, підвального, підземного поверхів площею не більше ніж 300 м<sup>2</sup> та призначених для одночасного перебування не більше ніж 5 людей. При кількості людей

від 6 до 15 з поверху повинен передбачатися додатковий вихід відповідно до підпункту б) цього пункту.

Кількість евакуаційних виходів з будинку повинна бути не менша за кількість евакуаційних виходів з будь-якого його поверху (п. 7.2.5 ДБН В.1.1-7:2016).

Евакуаційні виходи повинні розташовуватися розосереджено (п. 7.2.6 ДБН В.1.1-7:2016).

Мінімальну відстань  $L$ , м, між суміжними евакуаційними виходами з приміщення слід визначати за емпіричною формулою:

$$L = 1,5 \sqrt{P},$$

де  $P$  - периметр приміщення, м.

**Примітка.** Відстань між евакуаційними виходами з приміщення вимірюється за периметром внутрішніх стін приміщення між найближчими краями прорізів евакуаційних виходів.

**Висота та ширина у проясненні евакуаційних виходів (дверей) для будинків різного призначення встановлюється відповідними НД. При цьому висота цих виходів повинна бути не менша за 2,0 м, а ширина 0,8 м. У разі влаштування на шляхах евакуації двостулкових дверей ширина у проясненні одного з полотен повинна бути не менша ніж 0,8 м, крім випадків, обумовлених у НД.**

**Не нормується напрямком відчинення дверей для:**

- а) квартир у житлових будинках;
- б) приміщень з одночасним перебуванням не більше ніж 15 осіб, крім приміщень категорій А і Б за вибухопожежною та пожежною небезпекою, а також парильних саун;
- в) комор і технічних приміщень площею не більше ніж 200 м<sup>2</sup> і без постійних робочих місць;
- г) технічних поверхів площею не більше ніж 200 м<sup>2</sup>, в яких розміщується тільки інженерне обладнання та/або прокладаються інженерні мережі будинку, і в яких відсутні постійні робочі місця;
- д) балконів, лоджій (за винятком дверей, що ведуть до зовнішньої повітряної зони сходових кліток типу Н1);
- е) виходів на площадки сходів типу С3;
- ж) санітарних вузлів.

**На підлозі по шляху евакуації не допускається влаштовувати перепади висот і виступи, за винятком (п. 7.3.8 ДБН В.1.1-7:2016):**

- а) перепаду висот, на якому влаштовано пандус з ухилом не більше ніж 1:6;
- б) перепаду висот понад 0,45 м, на якому влаштовані сходи, що мають не менше трьох сходиць і огорожу з поручнями;
- в) порогів, які влаштовуються в евакуаційних виходах і мають висоту не більше ніж 0,05 м.

#### **Висновок.**

Для належної та безпечної евакуації із вказаного приміщення необхідно:

- виконати не менше ніж два евакуаційні виходи з розмірами дверей розмірами ніж 0,8 шириною та 2 метри висотою так як в приміщенні перебуває більше ніж 50 осіб;
- двері евакуаційних виходів повинні відчинятися в напрямку виходу людей з приміщення так як в приміщенні перебуває більше ніж 15 осіб;
- евакуаційні виходи повинні розташовуватися розосереджено;
- забезпечити світильниками «Вихід» евакуаційні виходи з приміщення.

#### **4. Підведення результатів заняття.**

4.1. По закінченні заняття підводяться результати, надаються відповіді на питання.

4.2. Видається завдання на самопідготовку:

- 1) дати висновок чи забезпечене евакуаційними виходами приміщення шириною 15 м та довжиною 30 м за умови, що наявний вихід влаштований через двері з розміром

2 x 0,7 м які відчиняються всередину та розташовані в меншій стороні, в приміщені перебуває не більше 25 осіб;

2) дати висновок чи забезпечений евакуаційними виходами другий поверх будинку за наявності однієї сходової клітки типу СК1, кількість осіб які можуть перебувати на поверсі не перевищує 50 чоловік.

Аргументовані відповіді записати до робочого зошита у довільній формі з посиланням на нормативні документи та бути готовим до захисту і обговорення.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №4**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ**

**Мета:**

навчальна – навчитись застосовувати вимоги нормативних документів при вирішенні питань щодо забезпечення безпеки пожежно-рятувальних підрозділів;

розвиваюча – отримати нові знання та здобути практичні навички у застосуванні вимог нормативних документів до об'єктів щодо забезпечення безпеки пожежно-рятувальних підрозділів;

виховна – виховувати у здобувачів вищої освіти, державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**Література:**

1. ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги»;
2. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
3. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу (тест)	5
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	65
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Опитування.**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/v1mGwsS8RZ5AeRVQA>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки в частині забезпечення безпеки пожежно-рятувальних підрозділів, здобувачам вищої освіти пропонується розглянути на прикладах:

1. Необхідність забезпечення будинків виходами на горище, покрівлю, їх розташування та конструктивне виконання;

2. Необхідність забезпечення будинків огорожею за периметром покрівлі відповідно до ДСТУ Б В.2.6-49.

### **3.1. Необхідність забезпечення будинків виходами на горище, покрівлю, їх розташування та конструктивне виконання.**

#### **Вихідні дані.**

Визначити необхідність влаштування та конструктивне виконання виходів на покрівлю для одноповерхової виробничої будівлі з розмірами: довжина 80 м та ширина 25 м, висота 12 м.

#### *Трактування нормативних документів.*

**Виходи на покрівлю слід передбачати** у будинках заввишки 10 м і більше від планувальної позначки землі до карниза покрівлі або верху зовнішньої стіни (парапету). Ці виходи мають влаштовуватися безпосередньо **зі сходових кліток або через горище, за винятком теплого горища, або по зовнішніх пожежних драбинах** типів П1, П2 (п. 8.4 ДБН В.1.1-7:2016).

**Кількість виходів на горище, покрівлю та їх розташування** слід передбачати залежно від призначення та розмірів будинку, але **не менше ніж один вихід** (п. 8.5 ДБН В.1.1-7:2016):

а) на кожних повних та неповних 100 м довжини будинку з горищним покриттям і на кожних повних та неповних 1000 м<sup>2</sup> площі покрівлі будинку з суміщеним покриттям для житлових, громадських, а також для будинків адміністративного та побутового призначення;

б) через кожних 200 м за периметром виробничих і складських будинків по зовнішніх пожежних драбинах.

#### **Допускається не передбачати:**

– 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 мережа протипожежного водопроводу з пожежними гідрантами на ньому;

– вихід на горище, покрівлю одноповерхових будинків з покриттям площею не більше ніж 100 м<sup>2</sup>.

При визначенні необхідної кількості виходів на покрівлю будинку допускається враховувати також інші зовнішні сходи, які мають вихід на покрівлю і відповідають вимогам до зовнішніх пожежних драбин або сходів типу С3.

**Виходи через горище на покрівлю слід передбачати** по закріплених металевих драбинах через двері, вікна або люки з розмірами не менше ніж 0,6 м х 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 шириною не менше ніж 0,75 м, висотою не менше ніж 1,5 м.

У житлових, громадських будинках, будинках адміністративного та побутового призначення заввишки не більше ніж 15 м від планувальної позначки землі до карниза покрівлі або верху зовнішньої стіни (парапету) допускається влаштовувати виходи на горище або покрівлю зі сходових кліток через протипожежні люки 2-го типу розмірами не менше ніж 0,6 м х 0,8 м по закріплених вертикальних металевих драбинах (п. 8.6 ДБН В.1.1-7:2016).

**Примітка.** Вимоги до конструкції та улаштування зазначених у цьому пункті металевих драбин приймаються за підпунктом б) пункту 8.2.4 цих Норм, як для сходів (скоб).

**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 відповідно до 9.9 цих Норм (п. 8.8 ДБН В.1.1-7:2016).

Допускається не влаштовувати зовнішні пожежні драбини на перепаді висот покрівель понад 10 м, якщо на кожну з покрівель передбачено виходи відповідно до 8.4

цих Норм.

Для підйому на висоту від 10 м до 20 м та у місцях перепаду висот покрівель від 1 м до 20 м слід застосовувати зовнішні пожежні драбини типу П1, а для підйому на висоту більше 20 м та у місцях перепаду висот більше 20 м – зовнішні пожежні драбини типу П2 (п. 8.9 ДБН В.1.1-7:2016).

Зовнішні пожежні драбини повинні виконуватися з негорючих матеріалів і розташовуватися на відстані не менше за 1 м від віконних, дверних прорізів (п. 8.10).

#### **Висновок.**

Враховуючи вимоги пунктів 8.4, 8.5, 8.8-8.10 ДБН В.1.1-7:2016, для зазначеної в умовах будівлі необхідно передбачати:

- не менше ніж двох виходів на покрівлю через кожні 200 м за периметром покрівлі по зовнішніх пожежних драбинах типу П1;
- у разі наявності в місцях перепаду висот покрівель більше ніж 1 м але не більше 20 м слід улаштувати зовнішні пожежні драбини типів П1, та у місцях перепаду висот більше 20 м – зовнішні пожежні драбини типу П2;
- зовнішні пожежні драбини повинні виконуватися з негорючих матеріалів і розташовуватися на відстані не менше за 1 м від віконних, дверних прорізів;
- П1 - вертикальна металева, що починається з висоти не більше ніж 2,5 м від рівня землі, має ширину не менше ніж 0,7 м та площадку перед виходом на покрівлю з огорожею заввишки не менше ніж 0,6 м. Починаючи з висоти 10 м драбина повинна мати дуги через кожних 0,7 м з радіусом заокруглення 0,35 м із центром, віддаленим від драбини на 0,45 м;
- П2 - маршова металева, що починається з висоти не більше ніж 2,5 м від рівня землі та має марші з ухилом не більше ніж 6:1, шириною не менше ніж 0,7 м, проступи шириною не менше 0,25 м, площадки не рідше ніж через 8 м по довжині маршу і огорожу заввишки 1,2 м з поручнями.

### **3.2 Необхідність забезпечення будинків огорожею за периметром покрівлі відповідно до ДСТУ Б В.2.6-49.**

#### **Вихідні дані.**

Визначити необхідність забезпечення та конструктивне виконання огорожі за периметром покрівлі п'яти поверхового житлового будинку умовною висотою 11 м з ухилом покрівлі до 12 % включно.

#### *Трактування нормативних документів.*

У будинках будь-якого призначення з ухилом покрівлі до 12 % включно та висотою від поверхні землі до карниза або верху зовнішньої стіни (парапету) понад 10 м, а також у будинках з ухилом покрівлі понад 12 % і висотою від рівня землі до карниза або верху зовнішньої стіни(парапету) понад 7 м слід передбачати огорожі за периметром покрівлі відповідно до ДСТУ Б В.2.6-49. Незалежно від висоти будинку огорожу, яка відповідає вимогам зазначеного стандарту, слід передбачати для експлуатованого виду покрівель, балконів, лоджій, зовнішніх галерей, відкритих зовнішніх сходів, сходових маршів і сходових площадок (п. 8.12 ДБН В.1.1-7:2016).

#### **Висновок.**

Враховуючи вимоги пункту 8.12 ДБН В.1.1-7:2016, для зазначеної в умовах будівлі необхідно передбачати:

- огорожу за периметром покрівлі так як висота від поверхні землі до карниза або

верху зовнішньої стіни (парапету) понад 10 м, ухил покрівлі до 12 % включно;  
- огорожу за периметром покрівлі слід виконувати згідно ДСТУ Б В.2.6-49 (рис. 1).

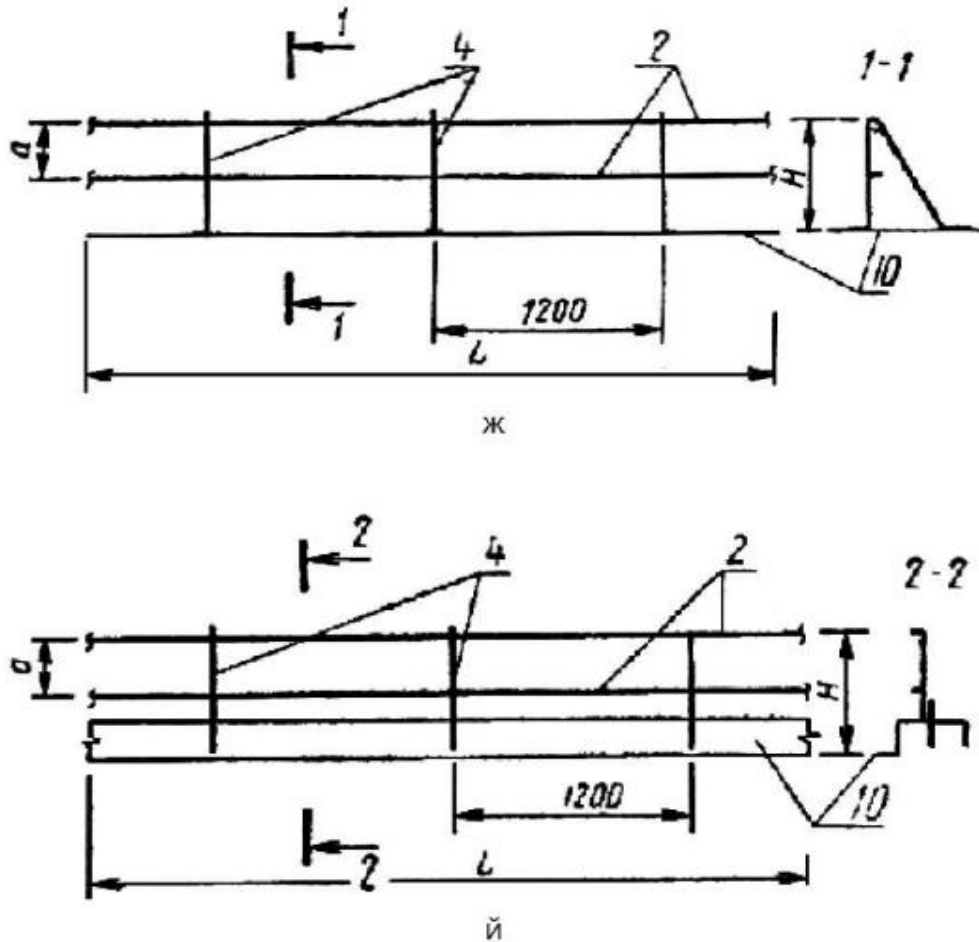


Рис. 1 Варіант виконання огорожі за периметром покрівлі згідно ДСТУ Б В.2.6-49

#### 4. Підведення результатів заняття.

4.1. По закінченні заняття підводяться результати, надаються відповіді на питання.

4.2. Видається завдання на самопідготовку:

1) дати висновок у необхідності забезпечення житлового будинку з ухилом покрівлі понад 12 % включно та висотою від поверхні землі до карниза або верху зовнішньої стіни (парапету) 7 м, огорожею за периметром покрівлі відповідно до ДСТУ Б В.2.6-49;

2) дати висновок у необхідності забезпечення трьохповерхового житлового будинку заввишки 9 м від планувальної позначки землі до карниза покрівлі або верху зовнішньої стіни (парапету) виходами на покрівлю.

Аргументовані відповіді записати до робочого зошита у довільній формі з посиланням на нормативні документи та бути готовим до захисту і обговорення.



**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №5**  
**на проведення семінарського заняття**  
**РОЗМІЩЕННЯ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ (ЧАСТИН).**  
**ВИМОГИ ДО ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВІДСТАНЕЙ**

**Література:**

1. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
2. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.
3. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

**Мета:**

навчальна – навчитись застосовувати вимоги нормативних документів стосовно розміщення пожежно-рятувальних підрозділів (частин), дотримання протипожежних відстаней;

розвиваюча – отримати нові знання та здобути практичні навички у застосуванні вимог нормативних документів по розміщенню пожежно-рятувальних підрозділів (частин), дотримання протипожежних відстаней;

виховна – виховувати у здобувачів вищої освіти, державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу	5
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	65
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Опитування.**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/Y2vNQbkyAvifbpBW6>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки в частині розміщення пожежно-рятувальних підрозділів (частин) і вимог до протипожежних відстаней, здобувачам вищої освіти пропонується дати аргументований висновок стосовно:

1. Необхідності будівництва додаткового депо для розміщення пожежно-рятувального підрозділу (частини);

2. Дотримання протипожежних відстаней між виробничими будівля. Заходи при яких допускається не дотримуватися протипожежних відстаней.

### 3.1 Необхідність будування додаткового депо для розміщення пожежно-рятувального підрозділу (частини).

#### Вихідні дані.

Дати аргументований висновок стосовно необхідності будування додаткового депо для розміщення пожежно-рятувального підрозділу (частини) за умови, що відстань від наявної пожежної частини до майбутнього житлового комплексу розміщеного в м. Харкові по дорогах загального користування становить - 4 км та час прибуття пожежно-рятувальних підрозділів до місця виклику становить - 12 хв.

#### Трактування нормативних документів.

Пожежно-рятувальні підрозділи розміщуються в будинку пожежного депо, яке в залежності від кількості пожежної та аварійно-рятувальної техніки поділяється на такі типи (п. 15.1.1 ДБН Б.2.2-12:2019):

- I - 7 і більше одиниць;
- II - 2-6 одиниць;
- III - 1 одиниця.

**Розміщення пожежно-рятувальних підрозділів (частин) та їх комплектація пожежною та аварійно-рятувальною технікою** на забудованих територіях або таких, що плануються під забудову, визначається відповідно до вимог ДСТУ 8767 з урахуванням таких критеріїв (п. 15.1.2 ДБН Б.2.2-12:2019):

- кількість людей - мешканців;
- району виїзду пожежно-рятувального підрозділу, який визначається довжиною шляху слідування.

**Примітка.** Кількість основних пожежних автомобілів приймається відповідно до вимог ДСТУ 8767, але не менше визначених у таблиці 15.1.

Таблиця 15.1 - Мінімальна кількість основних пожежних автомобілів.

При кількості жителів міста або іншого поселення	Кількість основних пожежних автомобілів (автоцистерн або автонасосів)
До 1 тис. осіб	1
Більше 1 до 7 тис. осіб	2
Більше 8 до 20 тис. осіб	Один на 4 тис. осіб
Більше 21 до 50 тис. осіб	Один на 5 тис. осіб
Більше 51 до 100 тис. осіб	Один на 6,5 тис. осіб
Більше 101 до 200 тис. осіб	Один на 7,0 тис. осіб
Більше 201 до 500 тис. осіб	Один на 8,0 тис. осіб
Більше 501 до 1000 тис. осіб	Один на 10,0 тис. осіб
Більше 1000 до 2000 тис. осіб	Один на 15,0 тис. осіб
Понад 2001 тис. осіб	Один на 20,0 тис. осіб

**Пожежно-рятувальні підрозділи (частини)** відповідно до [37], ДСТУ 8767 розміщуються (п. 15.1.3 ДБН Б.2.2-12:2019):

- із розрахунку району виїзду пожежно-рятувального підрозділу не більше ніж 3 км у функціональних зонах населених пунктів згідно з вимогами розділу 5 по дорогах загального користування для міст та селищ;

- 2 км - для підприємств з виробництвами категорій А, Б, В, що займають більше 50 % всієї площі забудови;
- 4 км - для підприємств з виробництвами категорій А, Б, В, що займають менше ніж 50 % площі забудови, а також підприємств з виробництвами категорій Г та Д;
- із розрахунку прибуття пожежно-рятувальних підрозділів до місця виклику за час, що не перевищує: для території міст та селищ міського типу - 10 хв; для сільських населених пунктів та за межами населених пунктів - 20 хв.

**Примітка 1.** Район виїзду пожежно-рятувального підрозділу повинен визначатися по шляху слідування до найбільш віддаленої будівлі або споруди підприємства по дорогах загального користування або проїздах.

У разі перевищення довжини вказаного шляху слідування на майданчику підприємства необхідно передбачати додаткові пожежні депо III типу, з урахуванням визначених пунктом 15.1.3 радіусів обслуговування.

**Примітка 2.** За наявності на майданчику підприємства будівель і споруд III, IIIб, IV, IVа, V ступенів вогнестійкості з площею забудови, що становить більше 50 % площі забудови підприємства, довжину шляху слідування необхідно зменшувати на 40 %.

**Пожежно-рятувальні депо будь-якого типу слід розміщувати** на окремих земельних ділянках, що мають хоча б одну сторону, яка розташована вздовж червоної лінії дороги загального користування, крім пожежно-рятувальних депо III типу, що розташовуються на території виробничих (сільськогосподарських) підприємств (п. 15.1.4 ДБН Б.2.2-12:2019).

**Пожежно-рятувальні депо II-III типу допускається розміщувати в будинках іншого призначення** або в прибудовах до них, крім виробничих та складських будівель категорій А та Б за вибухопожежною небезпекою. При розташуванні зазначених депо у виробничих (складських) будівлях категорії В за пожежною небезпекою їх слід відокремлювати від інших приміщень суцільними протипожежними стінами та/або перекриттями I типу згідно з ДБН В.1.1-7.

Відстані від меж ділянки пожежно-рятувальної частини до громадських і житлових будинків має бути не менше 15 м, а до меж земельних ділянок закладів дошкільної освіти, загальної середньої освіти і лікувальних установ стаціонарного типу - не менше 30 м.

**Виїзди з території пожежно-рятувальної частини на автомобільні дороги загального користування повинні мати тверде покриття, а повороти мати радіус заокруглення не менше 10,5 м по внутрішньому краю проїзду** (п. 15.1.5 ДБН Б.2.2-12:2019).

У разі наявності огорожі навколо пожежно-рятувальної частини з пожежним депо I типу з її території слід передбачати не менше двох виїздів (в'їздів). Ширина воріт на в'їзді (виїзді) повинна бути не менше 4,5 м (п. 15.1.6 ДБН Б.2.2-12:2019).

**Виїзди з території пожежно-рятувальних частин забороняється безпосередньо на** (п. 15.1.7 ДБН Б.2.2-12:2019):

- магістральні дороги безперервного руху;
- магістральні вулиці загальноміського значення безперервного руху.

**Виїзди з території пожежно-рятувальних частин обладнуються світлофором та/або світловим покажчиком з акустичним сигналом на:**

- магістральні дороги регульованого руху;
- магістральні вулиці загальноміського значення регульованого руху;
- магістральні вулиці районного значення.

Водопостачання пожежного депо слід забезпечувати за I категорією (п. 15.1.8 ДБН Б.2.2-12:2019).

Пожежне депо слід забезпечувати за I категорією надійності систем електропостачання (п. 15.1.9 ДБН Б.2.2-12:2019).

### **Висновок.**

У зв'язку з перевищенням відстані від наявної пожежної частини до майбутнього житлового комплексу та часу прибуття пожежно-рятувальних підрозділів до місця виклику, на виконання п. 15.1.3 ДБН Б.2.2-12:2019, необхідно додатково планувати депо для розміщення пожежно-рятувального підрозділу (частини) за умови, щоб відстань від наявної пожежної частини до майбутнього житлового комплексу розміщеного в м. Харкові по дорогах загального користування становила не більше - 3 км та час прибуття пожежно-рятувальних підрозділів до місця виклику не перевищував 10 хв.

### **3.2 Дотримання протипожежних відстаней між виробничими будівля. Заходи при яких допускається не дотримуватися протипожежних відстаней.**

#### **Вихідні дані.**

На території підприємства знаходяться дві виробничі будівлі I ступенів вогнестійкості категорій «В» за вибухопожежною та пожежною небезпекою, відстань між якими становить 7 м.

Дати висновок щодо відповідності розміщення та у разі порушення протипожежних вимог вжити відповідних заходів щодо недопущення розповсюдження пожежі та виконання вимог нормативних документів.

#### *Трактування нормативних документів.*

**Протипожежні відстані між будинками і спорудами приймаються** у світлі між зовнішніми стінами або іншими конструкціями. За наявності конструкцій будинків і споруд, виготовлених із горючих матеріалів, що виступають більше ніж на 1 м за площину фасаду, слід приймати відстань між цими конструкціями та іншим будинком (п. 15.2.1 ДБН Б.2.2-12:2019).

**Протипожежні відстані, які зазначені у таблицях 15.2, 15.3, можуть не застосовуватись у таких випадках** (п. 15.2.3 ДБН Б.2.2-12:2019):

- між житловими і господарськими будинками у межах однієї присадибної ділянки;

- між житловими, громадськими, а також житловими і громадськими будинками (крім індивідуальних житлових будинків) при сумарній площі забудови, включаючи незабудовану площу між ними, яка дорівнює найбільшій допустимій площі протипожежного відсіку в межах поверху будинку, що має найменший ступінь вогнестійкості. При однаковому ступені вогнестійкості житлового та громадського будинків сумарна площа забудови, включаючи незабудовану площу між ними, приймається як для житлових будинків;

- між виробничими будівлями та спорудами:

- а) якщо загальна площа будівель і споруд III, IIIб, IV, IVа та V ступенів вогнестійкості (в межах одного поверху) не перевищує нормованої площі поверху в межах протипожежного відсіку однієї будівлі. Нормована площа протипожежного відсіку приймається по найбільш пожежонебезпечному виробництву та найменшому ступені вогнестійкості будівель та споруд;

- б) якщо стіна більш високої або широкої будівлі (споруди), що знаходиться зі сторони іншого будинку, є протипожежною I типу;

- в) якщо будівлі та споруди III, IIIб, IV, IVа та V ступенів вогнестійкості, незалежно від пожежної небезпеки розміщених у них виробництв, мають між собою протилежні стіни без отворів або стіни з отворами (за винятком ненесучих стін), заповненими вікнами, дверима, клапанами з класом вогнестійкості не менше EI 45;

- між господарськими будівлями (сараями, лазнями), розміщеними за територією присадибних ділянок, за умови, якщо площа забудови зблокованих господарських

будівель не перевищує 800 м<sup>2</sup>. Відстані між цими блоками господарських будинків приймаються за таблицею 15.2.

**Протипожежні відстані між виробничими будівлями промислових підприємств, будівлями і спорудами сільськогосподарських підприємств приймаються згідно з таблицею 15.3 (п. 15.2.5 ДБН Б.2.2-12:2019).**

**Таблиця 15.3** – Протипожежні відстані між виробничими будівлями промислових підприємств, будівлями і спорудами сільськогосподарських підприємств в залежності від ступеня вогнестійкості

Ступінь вогнестійкості будівель та споруд	Протипожежна відстань при ступені вогнестійкості будівель та споруд, м		
	I, II, IIIa	III	IIIб, IV, IVa, V
I, II, IIIa	Не нормується для будівель та споруд з виробництвом категорій Г та Д	9	12
	9 м – для будівель та споруд з виробництвом категорій А, Б і В (див. примітку)		
III	9	12	15
IIIб, IV, IVa, V	12	15	18

**Примітка.** Протипожежні відстані для будівель і споруд II ступеня вогнестійкості з виробництвом категорій А, Б, В зменшуються з 9 до 6 м при додержанні однієї з таких умов:  
а) якщо будівля або споруда обладнується автоматичними системами пожежогасіння;  
б) якщо питома пожежна навантага в будівлях категорії В за пожежною небезпекою менше або дорівнює 10 кг на 1 м<sup>2</sup>.

#### **Висновок.**

Відповідно до вимог табл. 15.3 ДБН Б.2.2-12:2019 протипожежні відстані повинні становити не менше 9 м, отже протипожежні відстані порушені та заходи щодо обмеження пожежі між будинками не виконуються.

Для виконання вимог щодо обмеження пожежі між будинками слід розглянути можливість застосування наступних заходів передбачених НД:

1) протипожежні відстані для будівель і споруд II ступеня вогнестійкості з виробництвом категорій А, Б, В зменшуються з 9 до 6 м при додержанні однієї з таких умов:

а) якщо будівля або споруда обладнується автоматичними системами пожежогасіння;

б) якщо питома пожежна навантага в будівлях категорії В за пожежною небезпекою менше або дорівнює 10 кг на 1 м<sup>2</sup>;

2) якщо стіна більш високої або широкої будівлі (споруди), що знаходиться зі сторони іншого будинку, є протипожежною I типу.

#### **4. Підведення результатів заняття.**

4.1. По закінченні заняття підводяться результати, надаються відповіді на питання.

4.2. Видається завдання на самопідготовку:

1) дати висновок чи потрібно планувати будівництво депо для розміщення пожежно-рятувального підрозділу (частини) за умови, що відстань від наявної пожежної частини до майбутнього житлового комплексу розміщеного в м. Полтава по дорогах загального користування становить - 3 км та час прибуття пожежно-рятувальних підрозділів до місця виклику становить 12 хв;

2) дати висновок стосовно дотримання протипожежних відстаней між виробничою будівлею I ступені вогнестійкості категорії виробництва В та житловим будинком III

ступені вогнестійкості, відстань між якими становить 8 м. Навести заходи при яких допускається не дотримуватися протипожежних відстаней.

Аргументовані відповіді записати до робочого зошита у довільній формі з посиланням на нормативні документи та бути готовим до захисту і обговорення.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №6**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ВИМОГИ ДО ПРОЇЗДІВ ДЛЯ ПОЖЕЖНИХ АВТОМОБІЛІВ**

**Література:**

1. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.
2. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.
3. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

**Мета:**

навчальна – навчитись застосовувати вимоги нормативних документів до влаштування проїздів для пожежних автомобілів;  
розвиваюча – отримати нові знання та здобути практичні навички у застосуванні вимог нормативних документів до влаштування проїздів для пожежних автомобілів;  
виховна – виховувати у здобувачів вищої освіти, державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу	5
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	65
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Опитування.**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/co8txbg1n7SaUS5g7>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки до влаштування проїздів для пожежних автомобілів, здобувачам вищої освіти пропонується вирішити декілька задач:

1. Необхідність влаштування проїздів для пожежних автомобілів до житлових будинків різної поверховості;
2. Необхідність влаштування проїздів для пожежних автомобілів до громадських будинків різної поверховості;
3. Необхідність влаштування проїздів для пожежних автомобілів до виробничих та складських будівель.

### 3.1 Необхідність влаштування проїздів для пожежних автомобілів до житлових будинків різної поверховості.

#### Вихідні дані.

Визначте необхідність влаштування проїздів для пожежних автомобілів для п'яти поверхового житлового будинку.

#### Трактування нормативних документів.

Під час проектування проїздів і пішохідних маршрутів необхідно забезпечувати можливість проїзду пожежних автомобілів до житлових і громадських будинків, у тому числі із вбудовано-прибудованими приміщеннями і доступ особового складу пожежно-рятувальних підрозділів з автодрабин і автопідйомників у будь-яку квартиру чи приміщення.

Для пожежних автомобілів слід передбачати проїзди завширшки не менше ніж 3,5 м або смуги завширшки не менше ніж 6 м, які повинні бути розраховані на відповідні навантаження від пожежного автомобіля.

У найкрупніших та крупних містах в районах висотної забудови, конструкцію дорожнього покриття пожежного проїзду слід проектувати з урахуванням розрахункового навантаження від автодрабини або автопідйомника: не менше 15 т на вісь, загальна маса 53 т, тиск виносної опори 13,9 кг/см<sup>2</sup>.

До житлових будинків висотою 9 поверхів і вище та до громадських будинків, гаражів висотою 5 поверхів і більше проїзди слід передбачати з усіх сторін. До будинків меншої поверховості проїзди можна влаштовувати з однієї поздовжньої сторони.

Відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку слід приймати 5-7 м для будинків з умовною висотою до 26,5 м включно і 9-11 м для будинків з умовною висотою понад 26,5 м (рисунок 9).

На односмугових проїздах слід передбачати роз'їзди. До житлових і громадських будинків необхідно передбачати проїзди завширшки не менше 3,5 м на відстані не ближче 5 м від стін, що придатні для проїзду пожежних машин (п. 15.3.1 ДБН Б.2.2-12:2019).

Тупикові проїзди слід передбачати довжиною не більше ніж 150 м. Проїзна частина тупикових проїздів повинна закінчуватися кільцевими об'їздами радіусом по осі проїзду не менше 10 м або майданчиками для розвороту, розмір яких враховує технічні характеристики пожежної техніки, але не менше 12 м x 12 м (п. 15.3.6 ДБН Б.2.2-12:2019).

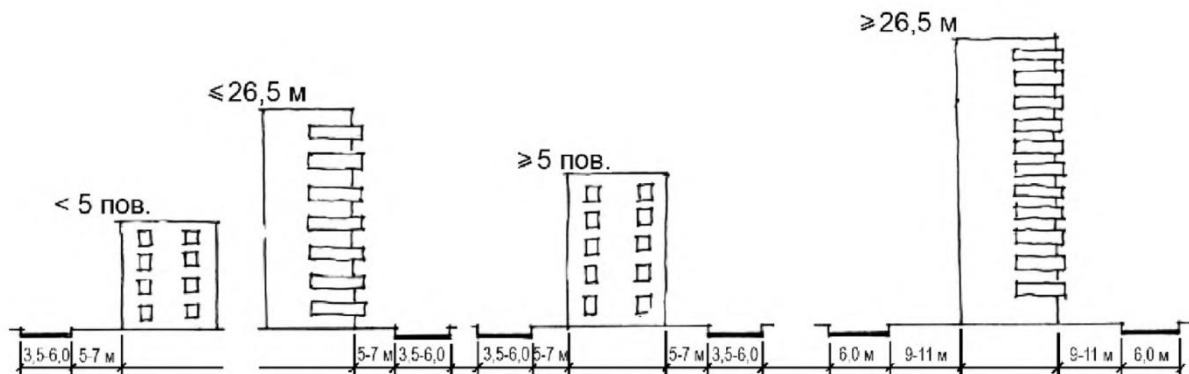


Рисунок 9 – Проїзди до громадських і житлових будинків

**Примітка.** У межах садибної забудови (до трьох поверхів включно) відстань від краю проїзної частини вулиці до зовнішніх стін будинків допускається приймати в межах 5-25 м.



### **Висновок.**

Для заданого житлового будинку, поверховість якого не перевищує дев'яти поверхів можна влаштувати проїзд з однієї поздовжньої сторони шириною не менше ніж 3,5 м.

Відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку слід приймати 5-7 м так як будинок з умовною висотою до 26,5 м включно (рисунок 9).

У разі використання тупикових проїздів, їх слід передбачати довжиною не більше ніж 150 м. Проїзна частина тупикових проїздів повинна закінчуватися кільцевими об'їздами радіусом по осі проїзду не менше 10 м або майданчиками для розвороту, розмір яких враховує технічні характеристики пожежної техніки, але не менше 12 м x 12 м.

### **Вихідні дані.**

Визначте необхідність влаштування проїздів для пожежних автомобілів для сімнадцяти поверхового житлового будинку.

#### *Трактування нормативних документів.*

Для пожежних автомобілів слід передбачати проїзди завширшки не менше ніж 3,5 м або смуги завширшки не менше ніж 6 м, які повинні бути розраховані на відповідні навантаження від пожежного автомобіля.

До житлових будинків висотою 9 поверхів і вище та до громадських будинків, гаражів висотою 5 поверхів і більше проїзди слід передбачати з усіх сторін. До будинків меншої поверховості проїзди можна влаштувати з однієї поздовжньої сторони.

Відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку слід приймати 5-7 м для будинків з умовною висотою до 26,5 м включно і 9-11 м для будинків з умовною висотою понад 26,5 м.

### **Висновок.**

Для заданого житлового будинку, поверховість якого перевищує дев'яти поверхів необхідно влаштувати проїзди усіх сторін шириною не менше ніж 6 м.

Відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку слід приймати 9-11 м так як будинок з умовною висотою понад 26,5 м включно (рисунок 9).

## **3.2 Необхідність влаштування проїздів для пожежних автомобілів до громадських будинків різної поверховості.**

### **Вихідні дані.**

Визначте необхідність влаштування проїздів для пожежних автомобілів для трьох поверхового закладу освіти.

#### *Трактування нормативних документів.*

Для пожежних автомобілів слід передбачати проїзди завширшки не менше ніж 3,5 м або смуги завширшки не менше ніж 6 м, які повинні бути розраховані на відповідні навантаження від пожежного автомобіля.

До житлових будинків висотою 9 поверхів і вище та до громадських будинків, гаражів висотою 5 поверхів і більше проїзди слід передбачати з усіх сторін. До будинків меншої поверховості проїзди можна влаштувати з однієї поздовжньої сторони.

Відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку слід приймати 5-7 м для будинків з умовною висотою до 26,5 м включно і 9-11 м для будинків з умовною висотою понад 26,5 м.

### **Висновок.**

Для заданого закладу освіти, поверховість якого не перевищує п'яти поверхів можна влаштувати проїзд з однієї поздовжньої сторони шириною не менше ніж 3,5 м.

Відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку слід приймати 5-7 м так як будинок з умовною висотою до 26,5 м включно (рисунок 9).

У разі використання тупикових проїздів, їх слід передбачати довжиною не більше ніж 150 м. Проїзна частина тупикових проїздів повинна закінчуватися кільцевими об'їздами радіусом по осі проїзду не менше 10 м або майданчиками для розвороту, розмір яких враховує технічні характеристики пожежної техніки, але не менше 12 м x 12 м.

### **Вихідні дані.**

Визначте необхідність влаштування проїздів для пожежних автомобілів для чотирнадцяти поверхової офісної будівлі.

#### *Тракування нормативних документів.*

Для пожежних автомобілів слід передбачати проїзди завширшки не менше ніж 3,5 м або смуги завширшки не менше ніж 6 м, які повинні бути розраховані на відповідні навантаження від пожежного автомобіля.

До житлових будинків висотою 9 поверхів і вище та до громадських будинків, гаражів висотою 5 поверхів і більше проїзди слід передбачати з усіх сторін. До будинків меншої поверховості проїзди можна влаштувати з однієї поздовжньої сторони.

Відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку слід приймати 5-7 м для будинків з умовною висотою до 26,5 м включно і 9-11 м для будинків з умовною висотою понад 26,5 м.

### **Висновок.**

Для заданої чотирнадцяти поверхової офісної будівлі, поверховість якої перевищує п'яти поверхів, необхідно влаштувати проїзди усіх сторін шириною не менше ніж 6 м.

Відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку слід приймати 9-11 м так як будинок з умовною висотою понад 26,5 м включно (рисунок 9).

## **3.3 Необхідність влаштування проїздів для пожежних автомобілів до виробничих та складських будівель.**

### **Вихідні дані.**

Визначте необхідність влаштування проїздів для пожежних автомобілів до виробничої будівлі довжиною 40 м, шириною 15 м та висотою 10 м.

#### *Тракування нормативних документів.*

До виробничих, сільськогосподарських будівель та споруд по всій їх довжині повинен бути забезпечений вільний під'їзд з твердим покриттям для пожежних автомобілів: з однієї сторони будівлі або споруди при їх ширині до 18 м та з двох сторін при ширині понад 18 м. До будинків з площею забудови більше 10 га або при ширині більше 100 м під'їзд пожежних автомобілів має бути забезпечений з усіх сторін. У випадках, коли за виробничих потреб не вимагається облаштування доріг з твердим покриттям, дозволяється улаштування під'їзду для пожежних автомобілів по укріплених ґрунтах із застосуванням гравію або щебеню, які відповідають ДБН В.2.3-4 (п. 15.3.2 ДБН Б.2.2-12:2019).

Відстань від краю проїзної частини до зовнішніх стін будинків слід приймати:

- заввишки до 12 м включно - в межах 5 - 25 м;
- заввишки від 12 м до 28 м включно - в межах 5 - 8 м;

- заввишки понад 28 м - в межах 8 - 10 м.

У разі використання тупикових проїздів, їх слід передбачати довжиною не більше ніж 150 м. Проїзна частина тупикових проїздів повинна закінчуватися кільцевими об'їздами радіусом по осі проїзду не менше 10 м або майданчиками для розвороту, розмір яких враховує технічні характеристики пожежної техніки, але не менше 12 м x 12 м.

#### **Висновок.**

Для заданої виробничої будівлі ширина якої не перевищує 18 м, по всій її довжині повинен бути забезпечений вільний під'їзд з твердим покриттям.

Так як будівля заввишки до 12 м включно - відстань від краю проїзної частини до зовнішньої стіни будівлі повинна бути в межах 5 - 25 м.

У разі використання тупикових проїздів, їх слід передбачати довжиною не більше ніж 150 м. Проїзна частина тупикових проїздів повинна закінчуватися кільцевими об'їздами радіусом по осі проїзду не менше 10 м або майданчиками для розвороту, розмір яких враховує технічні характеристики пожежної техніки, але не менше 12 м x 12 м.

#### **Вихідні дані.**

Визначте необхідність влаштування проїздів для пожежних автомобілів до складської будівлі довжиною 50 м, шириною 20 м та висотою 12 м.

#### *Тракування нормативних документів.*

До виробничих, сільськогосподарських будівель та споруд по всій їх довжині повинен бути забезпечений вільний під'їзд з твердим покриттям для пожежних автомобілів: з однієї сторони будівлі або споруди при їх ширині до 18 м та з двох сторін при ширині понад 18 м. До будинків з площею забудови більше 10 га або при ширині більше 100 м під'їзд пожежних автомобілів має бути забезпечений з усіх сторін. У випадках, коли за виробничих потреб не вимагається облаштування доріг з твердим покриттям, дозволяється улаштування під'їзду для пожежних автомобілів по укріплених ґрунтах із застосуванням гравію або щебеню, які відповідають ДБН В.2.3-4 (п. 15.3.2 ДБН Б.2.2-12:2019).

Відстань від краю проїзної частини до зовнішніх стін будинків слід приймати:

- заввишки до 12 м включно - в межах 5 - 25 м;
- заввишки від 12 м до 28 м включно - в межах 5 - 8 м;
- заввишки понад 28 м - в межах 8 - 10 м.

#### **Висновок.**

Для заданої складської будівлі ширина якої перевищує 18 м, з двох сторін повинен бути забезпечений вільний під'їзд з твердим покриттям.

Так як будівля заввишки 12 м включно - відстань від краю проїзної частини до зовнішньої стіни будівлі повинна бути в межах 5 - 25 м.

#### **4. Підведення результатів заняття.**

4.1. По закінченні заняття підводяться результати, надаються відповіді на питання.

4.2. Видається завдання на самопідготовку:

1) Визначте необхідність влаштування проїздів для пожежних автомобілів для п'яти поверхової офісної будівлі;

2) Визначте необхідність влаштування проїздів для пожежних автомобілів до виробничої будівлі довжиною 60 м, шириною 20 м та висотою 15 м.

Аргументовані відповіді записати до робочого зошита у довільній формі з посиланням на нормативні документи та бути готовим до захисту і обговорення.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №7**  
**на проведення семінарського заняття**  
**НЕОБХІДНІСТЬ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БУДІВЕЛЬ, БУДИНКІВ І СПОРУД СИСТЕМАМИ**  
**ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ, ЗОВНІШНІМ ТА ВНУТРІШНІМ**  
**ПРОТИПОЖЕЖНИМ ВОДОПРОВОДОМ, БЛИСКАВКОЗАХИСТОМ**

**Література:**

1. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
2. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.
3. ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди»;
4. ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація»;
5. ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту»;
6. ДСТУ EN 62305:2012 «Блискавкозахист».

**Мета:**

навчальна – навчитись застосовувати вимоги нормативних документів щодо необхідності забезпечення будівель, будинків і споруд системами протипожежного захисту, зовнішнім та внутрішнім протипожежним водопроводом, блискавкозахистом;

розвиваюча – закріпити нові знання та здобути практичні навички у застосуванні вимог нормативних документів з питань забезпечення будівель, будинків і споруд системами протипожежного захисту, зовнішнім та внутрішнім протипожежним водопроводом, блискавкозахистом;

виховна – виховувати у здобувачів вищої освіти, державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу	15
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	55
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Опитування.**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/w3dPaDTD95oiPdEv8>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з

питань пожежної безпеки щодо необхідності забезпечення будівель, будинків і споруд системами протипожежного захисту, зовнішнім та внутрішнім протипожежним водопроводом, блискавкозахистом, здобувачам вищої освіти пропонується вирішити наступні питання з урахуванням вихідних даних.

**Вихідні умови.**

Проектується двоповерхова складська будівля II ступеню вогнестійкості категорії В за пожежною небезпекою, розмірами в плані: довжина 30 м, ширина 20 м, висота 12 м.

**Питання які необхідно вирішити.**

Визначити основні вимоги за нормативними документами з питань пожежної безпеки з урахуванням характеристик об'єкту, що зазначені у вихідних даних стосовно:

- забезпечення будівлі системою зовнішнього протипожежного водопостачання;
- забезпечення будівлі системою внутрішнього протипожежного водопостачання;
- забезпечення будівлі системою пожежної сигналізації, системою оповіщення про пожежу та управління евакуюванням людей, автоматичною системою пожежогасіння, димовидалення.

**3.1 Забезпечення будівлі системою зовнішнього протипожежного водопостачання.**

*Трактування нормативних документів.*

Зовнішній протипожежний водопровід слід передбачати на території підприємств (п. 6.2.1 ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди»).

**Витрати води на зовнішнє пожежогасіння** (на одну пожежу) будівель виробничого призначення приймаються за таблицею 5 для будівлі, що вимагає найбільшу витрату води (п. 6.2.4 ДБН В.2.5-74:2013).

**Таблиця 5** – Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель виробничого або складського призначення шириною не більше ніж 60 м

Ступінь вогнестійкості будівель	Категорія будівель за вибухопожежною та пожежною небезпекою	Витрата води на одну пожежу, л/с, на зовнішнє пожежогасіння будівель виробничого або складського призначення (з ліхтарями та без ліхтарів) шириною не більше ніж 60 м при їх об'ємі, тис. м <sup>3</sup>						
		до 3 включ.	від 3 до 5 включ.	від 5 до 20 включ.	від 20 до 50 включ.	від 50 до 200 включ.	від 200 до 400 включ.	від 400 до 600 включ.
I та II	Г, Д	10	10	10	10	15	20	25
I та II	А, Б, В	10	10	15	20	30	35	40
III	Г, Д	10	10	15	25	35	–	–
III	В	10	15	20	30	40	–	–
IIIa	Г, Д	10	10	15	15	20	–	–
IIIa	А, Б, В	15	15	20	25	35	–	–
IIIб	Г, Д	15	20	25	35	–	–	–
IIIб	В	20	25	30	45	–	–	–
IV	Г, Д	10	15	20	30	–	–	–
IV та V	В, Д	15	20	25	40	–	–	–
IVa	Г, Д	20	25	30	40	–	–	–
IVa	В	25	30	35	50	–	–	–

**Примітка 1.** При двох розрахункових пожежах розрахункова витрата води на пожежогасіння визначається по двох будівлях, що вимагають найбільшої витрати води, визначеної за таблицями 5 або 6.

**Примітка 2.** Витрата води на зовнішнє пожежогасіння окремо розташованих допоміжних будівель промислових підприємств визначається за таблицею 4, як для громадських будівель, а для вбудованих у виробничі будівлі – за загальним об'ємом будівлі за таблицею 5.

**Примітка 3.** Витрата води на зовнішнє пожежогасіння будівель з об'ємами, більше ніж зазначено у таблицях 5 та 6, приймається за технічними або містобудівними умовами та обмеженнями.

**Примітка 4.** Ступінь вогнестійкості будівель або споруд визначається відповідно до вимог ДБН В.1.1.7, а категорія будівель та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою – відповідно до вимог НАПБ Б.03.002.

**Примітка 5.** Розрахункова витрата води на зовнішнє пожежогасіння будівель та приміщень холодильників для зберігання харчових продуктів приймається за вибухопожежною та пожежною небезпекою, як для будівель та приміщень категорії В.

**Тривалість гасіння пожежі** слід приймати 3 год, а для будівель I та II ступенів вогнестійкості категорій Г та Д з негорючим утеплювачем – 2 год.

**Зовнішнє пожежогасіння в містах для промислових підприємств переважно передбачається від пожежних гідрантів.** В інших випадках визначених в абзаці третьому п. 6.2.1 ДБН В.2.5-74:2013 зовнішнє протипожежне водопостачання допускається від пожежних резервуарів.

В залежності від визначених за табл. 5, 6 витрат води на зовнішнє пожежогасіння, приймається мінімальна кількість пожежних гідрантів. Так при витраті води до 15 л/с включно, допускаються влаштування одного гідранту. При витраті води більше 15 л/с слід приймати два пожежних гідранти.

**Пожежні гідранти** слід передбачити уздовж вулиць та автомобільних доріг на відстані не більше ніж 2,5 м від краю проїзду, але не ближче ніж 5 м від стін будівель та мати під'їзд з твердого покриття (п. 12.16 ДБН В.2.5-74:2013).

Пожежні резервуари або водоймища в тому числі і пожежні гідранти слід розміщувати за умови обслуговування ними будівель, які знаходяться в радіусі 200 м, за умови прокладання рукавних ліній по дорогах із твердим покриттям, забезпечувати гасіння найбільш відділеної точки будівлі (п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013).

### Висновок.

Для заданої виробничої будівлі, об'єм становить в межах від 5 до 20 тис. м<sup>3</sup> (орієнтовно 10,8 тис. м<sup>3</sup>), а отже витрати води на зовнішнє пожежогасіння за табличними даними при II ступеню вогнестійкості та категорії В становлять – 15 л/с, тому слід приймати не менше ніж 1 пожежного гідранта розміщеного відповідно до пунктів п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013.

### 3.2 Забезпечення будівлі системою внутрішнього протипожежного водопостачання.

#### Трактування нормативних документів.

Для виробничих та складських будинків **необхідність улаштування внутрішнього протипожежного водопроводу**, кількість струменів та мінімальну витрату води одним струменем на пожежогасіння треба **визначати відповідно до табл. 4 ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».**

Таблиця 4

Ступінь вогнестійкості виробничих та складських будівель	Категорія будівлі за вибухо-пожежною та пожежно-небезпечною	Кількість струменів і мінімальна витрата води, л/с, на один струмінь, на внутрішнє пожежогасіння у виробничих та складських будівлях висотою до 47 м і об'ємом, тис.м <sup>3</sup>							
		0,5-5	від 5-10	від 10-50	від 50-100	від 100-200	від 200-300	від 300-400	від 400-500
I, II і IIIa	А, Б, В	2×2,5	2×5	2×5	2×5	2×5	3×5	3×5	4×5
III	В	2×2,5	2×5	2×5	2×5	2×5			
III	Г, Д	–	2×2,5	2×2,5	2×2,5	2×2,5	–	–	–
IIIб, IV, IVa, V	В	2×2,5	2×5	–	–	–	–	–	–
IIIб, IV, IVa, V	Г, Д	–	2×2,5	2×2,5	–	–	–	–	–

#### Внутрішній протипожежний водопровід не треба передбачати:

- у виробничих та складських будівлях, в яких застосування води може викликати вибух, пожежу, розповсюдження вогню;
- у виробничих та складських будівлях і спорудах I, II та IIIa ступеня вогнестійкості категорій Г і Д незалежно від об'єму;
- у виробничих, адміністративно-побутових будівлях і спорудах промислових підприємств, а також у приміщеннях для зберігання овочів, фруктів та в холодильниках;
- у будівлях складів грубих кормів, пестицидів та мінеральних добрив об'ємом до 3000 м<sup>3</sup>;
- у виробничих будівлях і спорудах із переробки сільськогосподарської продукції категорії В, I і II ступеня вогнестійкості, об'ємом не більше ніж 5000 м<sup>3</sup>.

Вільний тиск у ПКК повинен забезпечувати отримання компактних пожежних струменів довжиною, яка повинна забезпечувати гасіння пожежі у найвищій та найвіддаленішій частині будинку.

Найменшу довжину та радіус дії компактної частини струменя треба приймати однаковим з висотою приміщень від підлоги до найвищої точки переkritтя (покриття), але не менше (п. 8.7 ДБН В.2.5-64:2012):

- 6 м у виробничих будівлях вистою не вище 47 м;
- 16 м у виробничих будівлях вистою вище 47 м.

**При визначені місць розміщення і кількості пожежних стояків та ПКК, необхідно враховувати наступне (п. 8.11 ДБН В.2.5-64:2012):**

- у виробничих будинках з кількістю струменів не менше три, на стояках допускається встановлювати спарені ПКК;

- радіус дії ПКК доцільно приймати таким, що дорівнює довжині пожежного рукава (переважно 20 м) з урахування довжини компактної частини струменя (визначається за табл. 5), укороченого прямолінійності довжині рукавів на 30 % та розміщення технологічного обладнання.

**Установку ППК на технічних поверхах, на горищах і в технічних підпіллях** треба передбачати за наявності в них горючих матеріалів і огороджувальних конструкцій, виконаних із застосуванням горючих матеріалів.

#### **Висновок.**

Для заданої виробничої будівлі II ступеню вогнестійкості та категорії В, об'єм становить в межах від 5 до 20 тис. м<sup>3</sup> (орієнтовно 10,8 тис. м<sup>3</sup>), а отже згідно таблиці 4 ДБН В.2.5-64:2012 необхідно передбачати внутрішнє пожежогасіння від ПКК з наступними характеристиками:

- кількість струменів – 2 шт.;
- мінімальна витрата води на один струмінь – 5 л/с;
- найменша довжина та радіус дії компактної частини струменя – 6 м.

### **3.3 Забезпечення будівлі системою пожежної сигналізації, системою оповіщення про пожежу та управління евакуюванням людей, автоматичною системою пожежогасіння, димовидалення.**

*Трактування нормативних документів.*

**Необхідність обладнання виробничих будинків СПЗ** визначається вимогам п.1 додатку А, табл. А.1. та п. 10.2.4 ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту».

13	<b>Будинки виробничі</b>			
13.1	Виробничі будинки категорії В:			
13.1.1	одноповерхові;	Усі приміщення	Усі приміщення. За наявності приміщення площею більше 1000 м <sup>2</sup>	Тип 2 Тип 1 при площі більше 1000 м <sup>2</sup>
13.1.2	двоповерхові та вище	Те саме	Усі приміщення. За наявності приміщення площею 500 м <sup>2</sup> та більше	Тип 2 Тип 1 при площі 500 м <sup>2</sup> та більше
13.2	Виробничі категорії А та Б:			
13.2.1	одноповерхові;	Усі приміщення	За наявності приміщення площею понад 300 м <sup>2</sup>	Тип 1
13.2.2	двоповерхові та вище	Те саме	Незалежно від площі	Тип 1

**Видалення диму** та гарячих газоподібних продуктів згорання потрібно передбачати (п. 10.2.4 ДБН В.2.5-56:2014):

- з коридорів виробничих будинків умовною висотою більше ніж 26,5 м;
- з коридорів довжиною більше ніж 15 м, які не мають природного освітлення, виробничих будинків категорій А, Б та В з кількістю поверхів два та більше;
- з виробничих та складських приміщень з постійними робочими місцями, якщо приміщення віднесено до категорій А, Б, В, Г або Д в будинках IVа ступеня вогнестійкості;



- з приміщень, які не мають природного освітлення: площею 55 м<sup>2</sup> і більше, які призначено для зберігання або де використовуються горючі матеріали, за наявності постійних робочих місць.

**Протидимний захист за рахунок створення різниць тисків під час пожежі** (підпір повітря) потрібно передбачати керуючись п. 10.3.2 ДБН В.2.5-56:2014:

- у ліфтових шахтах, у тамбур-шлюзах перед ліфтами приміщень категорій А, Б;
- у сходових клітках Н2 та Н4;
- у тамбур-шлюзах приміщень категорій А, Б;
- інших випадках передбачених п. 10.3.2.

**Пожежна безпека електромереж** повинна відповідати вимогам ПТЕ, ПУЕ.

**Блискавкозахист** житлового будинку слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012.

#### **Висновок.**

Для заданої виробничої двох поверхової будівлі категорії В, площа приміщень в межах одного поверху становить 600 м<sup>2</sup>, а отже згідно п. 13.1.2 таблиці А.1 ДБН В.2.5-56:2014 необхідно передбачати систему пожежної сигналізації, систему оповіщення про пожежу та управління евакуюванням людей, автоматичну систему пожежогасіння.

Видалення диму та гарячих газоподібних продуктів згорання потрібно передбачати з коридорів довжиною більше ніж 15 м, які не мають природного освітлення, виробничих будинків категорій А, Б та В з кількістю поверхів два та більше; з приміщень, які не мають природного освітлення: площею 55 м<sup>2</sup> і більше, які призначено для зберігання або де використовуються горючі матеріали, за наявності постійних робочих місць.

У разі наявності у складі будівлі ліфтових шахт, тамбур-шлюзів перед ліфтами приміщень категорій А, Б і тамбур-шлюзів приміщень категорій А, Б - протидимний захист.

**Блискавкозахист** житлового будинку слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012.

#### **4. Підведення результатів заняття.**

4.1. По закінченні заняття підводяться результати, надаються відповіді на питання.

4.2. Видається завдання на самопідготовку:

Проектується двоповерхова складська будівля II ступеню вогнестійкості категорії Б за пожежною небезпекою, розмірами в плані: довжина 30 м, ширина 15 м, висота 8 м.

#### **Питання які необхідно вирішити.**

Визначити основні вимоги за нормативними документами з питань пожежної безпеки з урахуванням характеристик об'єкту, що зазначені у вихідних даних стосовно:

- забезпечення будівлі системою зовнішнього протипожежного водопостачання;
- забезпечення будівлі системою внутрішнього протипожежного водопостачання;
- забезпечення будівлі системою пожежної сигналізації, системою оповіщення про пожежу та управління евакуюванням людей, автоматичною системою пожежогасіння, димовидалення.

Аргументовані відповіді записати до робочого зошита у довільній формі з посиланням на нормативні документи та бути готовим до захисту і обговорення.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №8**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ДОТРИМАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВИМОГ У ВИРОБНИЧИХ БУДИНКАХ**

**Література:**

1. СНиП 2.09.02-85\* «Виробничі будівлі»;
2. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
3. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

**Мета:**

навчальна – навчитись застосовувати вимоги нормативних документів до виробничих будинків;

розвиваюча – закріпити нові знання та здобути практичні навички у застосуванні вимог нормативних документів по забезпеченню пожежної безпеки у виробничих будинках;

виховна – виховувати у здобувачів вищої освіти, державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу	15
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	55
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Перевірка засвоєного матеріалу.**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/X5dXJZsHdW9z7vTF9>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки щодо дотримання протипожежних вимог у виробничих будинках, здобувачам вищої освіти пропонується вирішити наступні питання з урахуванням вихідних даних.

### **Вихідні умови.**

Проектується двоповерхова виробнича будівля II ступеню вогнестійкості з підвальним поверхом категорії Б за пожежною небезпекою, розмірами в плані: довжина 30 м, ширина 20 м, висота 12 м. На відстані 5 метрів розташований 5-ти поверховий житловий будинок II ступеню вогнестійкості. Електроживлення 220В від електрощитової розміщеної на першому поверсі.

### **Питання які необхідно вирішити.**

Визначити основні вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки стосовно:

- відповідності запроєктованого ступеню вогнестійкості будівлі;
- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до будівлі;
- забезпечення будівлі системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);
- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання;
- умови освітленості приміщень, коридорів.

### **3.1. Відповідність запроєктованого ступеню вогнестійкості будівлі.**

*Трактування нормативних документів.*

**По вибухопожежній і пожежній небезпеці** приміщення і будинки розподіляються на категорії А, Б, В, Г, Д в залежності від розміщених в них технологічних процесів і властивостей речовин та матеріалів.

**Загальна площа будівель** визначається як сума площі всіх поверхів (надземних, в тому числі і технічні, цокольні і підвальні), вимірюваних в межах внутрішніх поверхонь зовнішніх стін (або вісь крайніх колон, де зовнішні стіни відсутні), тунелів, внутрішніх площадок, антресолі, всіх ярусів внутрішніх етажерок, рамп, галерей та переходів в інші будівлі.

**Висота одноповерхових будівель** (від підлоги до нижньої частини горизонтально розміщених несучих конструкцій на опорі) **повинна становити не менше 3 м, висота поверху багатоповерхових будівель** (від підлоги сходової площадки відповідно поверху до підлоги сходової площадки вище розташованого поверху), за виключенням технічних поверхів, **повинна бути не менше 3,3 м.**

В приміщеннях висота від підлоги до нижньої частини **виступаючих частин перекриття (покриття) повинна бути не менше 2,2 м**, висота від підлоги до низу **виступаючих частин комунікацій і обладнання** в місцях постійного проходу людей і **на шляхах евакуації не менше 2 м**, а в місцях без постійного проходу людей – не менше 1,8 м. При необхідності **в'їзду в будівлю пожежних машин** висота проїздів повинна становити **не менше 4,25 м** до низу виступаючої частини комунікацій та обладнання.

**Ступінь вогнестійкості будівель**, кількість поверхів і площа поверху будівлі в межах протипожежного відсіку слід приймати за **табл. 1.**

**При обладнання приміщень АСПГ** вказані в табл. 1 площі поверхів дозволяється збільшувати на **100%** за виключенням будівель IIIа і IIIб ступенів вогнестійкості.

Площа поверху і допустима кількість поверхів визначені для будівель с приміщеннями однакової категорії. При розміщенні в будівлі приміщень різних категорій площа поверху і допустима кількість поверхів визначаються по загальній категорії будівлі.

Категорія будинку або протипожежного відсіку	Допустима кількість поверхів	Ступінь вогнестійкості будинку	Площа поверху в межах протипожежного відсіку, м <sup>2</sup> , будинку		
			одноповерхових	багатоповерхових	
				в два поверхи	в три поверхи та більше
А, Б	6	I	Не визначається		
А, Б, (за виключенням будинків нафтопереробної, газової, хімічної і нафтохімічної промисловості)	6	II	Не визначається		
	1	IIIa	5200	-	-
А – будинки нафтопереробної, газової, хімічної і нафтохімічної промисловості	6	II	Не визначається	5200	3500
	1	IIIa	3500	-	-
Б – будинки нафтопереробної, газової, хімічної і нафтохімічної промисловості	6	II	Не визначається	10400	7800
	1	IIIa	3500	-	-
В	8	I, II	Не визначається		
	3	III	5200	3500	2600
	2	IIIa	25000	10400**	-
	1	IIIб	15000	-	-
	2*	IVa	2600	2000	-
	2	IV	2600	2000	-
	1	V	1200	-	-
Г	10	I, II	Не визначається		
	3	III	6500	5200	3500
	6	IIIa	Не визначається		
	1	IIIб	20000	-	-
	2*	IVa	6500	5200	-
	2	IV	3500	2600	-
Д	10	I, II	Не визначається		
	3	III	7800	6500	3500
	6	IIIa	Не визначається		
	1	IIIб	25000	-	-
	2*	IVa	10400	7800	-
	2	IV	3500	2600	-
	2	V	2600	1500	-

**Таблиця 1** – Ступінь вогнестійкості будинку та класи вогнестійкості будівельних конструкцій

Ступінь вогнестійкості	Мінімальні значення класів вогнестійкості будівельних конструкцій і максимальні значення груп поширення вогню по них								
	Стіни				Колони	Сходові площадки, косоури, сходи, балки, марші сходових кліток	Перекрыття міжповерхові (у т.ч. горючі та над підвалами)	Елементи суміщених покриттів	
	несучі та сходових кліток	само-несучі	зовнішні несучі	внутрішні несучі (перегородки)				плити, настили, прогони	балки, ферми, арки, рами
I	REI 150 M0	REI 90 M0	E 30 M0	EI 30 M0	R 150 M0	R 60 M0	REI 60 M0	RE 30 M0	R 30 M0
II	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15 M0	EI 15 M0	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M0	RE 15 M0	R 30 M0
III	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15, M0 E 30, M1	EI 15 M1	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M1	Не нормуються	
IIIa	REI 60 M0	REI 30 M0	E 15 M1	EI 15 M1	R 15 M0	R 60 M0	REI 15 M0	RE 15 M1	R 15 M0
IIIб	REI 60 M1	REI 30 M1	E 15, M0 E 30, M1	EI 15 M1	R 60 M1	R 45 M0	REI 45 M1	RE 15, M0 RE 30, M1	R 45 M1
IV	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M1	EI 15 M1	R 30 M1	R 15 M1	REI 15 M1	Не нормуються	
IVa	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M2	EI 15 M1	R 15 M0	R 15 M0	REI 15 M0	RE 15 M2	R 15 M0
V	Не нормуються								
<p><b>Примітка 1.</b> Класи вогнестійкості будівельних конструкцій визначають залежно від нормованих граничних станів та межі вогнестійкості відповідно до ДБН В.1.2-7, ДСТУ Б В.1.1-4, визначених у додатку Г.</p> <p><b>Примітка 2.</b> Клас вогнестійкості самонесучих стін, які враховуються у розрахунках жорсткості та стійкості будинку, приймають як для несучих стін.</p> <p><b>Примітка 3.</b> Групи поширення вогню будівельними конструкціями визначають за методом, наведеним у додатку Д цих Норм.</p>									

### Висновок.

II ступінь вогнестійкості виробничої будівлі задовольняє вимоги за допустимою поверховістю та розміщеної в ній категорії Б за вимогами табл. 1 СНиП 2.09.02-85\* «Виробничі будівлі», а отже обрано вірно. Ступінь вогнестійкості будівельних конструкцій за табл. 1 ДБН В.1.1-7:2016 слід приймати: несучі стіни REI 120 M0; покриття в тому числі і над підвалами REI 45 M0; перегородки EI 15 M0; сходові площадки, косоури, марші R 60 M0; елементи суміщеного покриття R 30 M0; колони R 120 M0.

### 3.2. Мінімальні протипожежні відстані та під'їзди до будівлі.

#### 3.2.1. Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.

##### *Трактування нормативних документів.*

Розміщення виробничих будинків, повинно проектуватися з дотриманням мінімальних протипожежних відстаней у відповідності до ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій».

**Противопожежні відстані від виробничої будівлі до житлового будинку слід приймати за таблицею 15.2 ДБН Б.2.2-12:2019 за чисельником.**

Противопожежні відстані від житлових, громадських, адміністративно-побутових будинків промислових підприємств, гаражів до виробничих, складських, сільськогосподарських будинків і споруд слід приймати за таблицею 15.2 (знаменник).

**Таблиця 15.2** – Противопожежні відстані між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками промислових підприємств, гаражами, а також до виробничих будинків, сільськогосподарських будівель і споруд

Ступінь вогнестійкості будинку	Відстані при ступені вогнестійкості будинків, м		
	I, II	III	IIIa, IIIб, IV, IVa, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, IVa, V	10/12	10/15	15/18

**Примітка 1.** Поділ будинків за ступенем вогнестійкості визначають згідно з вимогами ДБН В.1.1-7

**Примітка 2.** Противопожежні відстані до виробничих будинків з категорією виробництва А і Б слід збільшувати на 50 % для будинків I і II ступенів вогнестійкості, для категорії В – на 25 % у порівнянні з даними, наведеними у таблиці 15.2.

**Примітка 3.** Відстань між стінами будинків без віконних прорізів допускається зменшувати на 20 %, за винятком будинків IIIa, IIIб, IV, IVa, і V ступенів вогнестійкості.

**Примітка 4.** У районах сейсмічності 9 балів відстані між житловими будинками, а також між житловими і громадськими будинками IVa, V ступенів вогнестійкості, слід збільшувати на 20 %.

**Примітка 5.** Противопожежні відстані між будинками слід збільшувати на 20 %:  
– для двоповерхових будинків V ступеня вогнестійкості;  
– для будинків, що мають горищний дах, верхній шар покрівлі якого виконаний з горючих матеріалів.

**Примітка 6.** Відстані між будинками I і II ступенів вогнестійкості допускається передбачати менше ніж 6 м за умови, якщо стіна вищого будинку, розміщеного навпроти іншого будинку, є протипожежною.

Ак  
Чт  
ра:

Противопожежні відстані, які зазначені у таблицях 15.3, можуть не застосовуватись у таких випадках:

- між виробничими будівлями та спорудами:

а) якщо загальна площа будівель і споруд III, IIIб, IV, IVa та V ступенів вогнестійкості (в межах одного поверху) не перевищує нормованої площі поверху в межах протипожежного відсіку однієї будівлі. Нормована площа протипожежного відсіку приймається по найбільш пожежонебезпечному виробництву та найменшому ступені вогнестійкості будівель та споруд;

б) якщо стіна більш високої або широкої будівлі (споруди), що знаходиться зі сторони іншого будинку, є протипожежною 1 типу;

в) якщо будівлі та споруди III, IIIб, IV, IVa та V ступенів вогнестійкості, незалежно від пожежної безпеки розміщених у них виробництв, мають між собою протилежні стіни без отворів або стіни з отворами (за винятком ненесучих стін), заповненими вікнами, дверима, клапанами з класом вогнестійкості не менше EI 45.

### **Висновок.**

Аналізуючи вимоги нормативного документа ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» слід зробити висновок, що протипожежні відстані в нашому випадку порушені та повинні становити не менше ніж 9 м. Одночасно з урахування примітки 1 таблиця 15.2 ДБН Б.2.2-12:2019 для виробничої будівлі з категорією Б відстань збільшується на 50 % від зазначених в таблиці 15.2 та повинна становити – 13,5 м.

### **3.2.2. Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.**

*Трактування нормативних документів.*

До виробничих, сільськогосподарських будівель та споруд по всій їх довжині повинен бути забезпечений вільний під'їзд з твердим покриттям для пожежних

автомобілів: з однієї сторони будівлі або споруди при їх ширині до 18 м та з двох сторін при ширині понад 18 м.

До будинків з площею забудови більше 10 га або при ширині більше 100 м під'їзд пожежних автомобілів має бути забезпечений з усіх сторін.

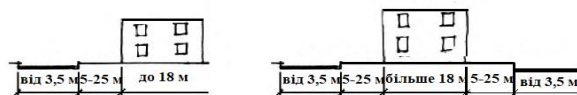
Для будівлі або споруди завширшки від 18 м до 100 м (крім будівель із переробки та зберігання зерна) дозволяється улаштування проїзду з однієї повздовжньої сторони при одночасному дотриманні таких умов:

- будівля або споруда має бути одноповерховою;
- будівля або споруда не повинна відноситись до категорій А або Б за вибухопожежною небезпекою;
- будівля або споруда має бути I, II, III, IIIа ступенів вогнестійкості;
- будівля або споруда має бути заввишки не більше 9 м;
- виробниче (сільськогосподарське) підприємство має бути забезпечене зовнішнім протипожежним водопостачанням з мінімальним вільним напором, що повинен забезпечувати висоту компактного струменя не менше ніж 10 м за максимальною необхідною витратою води на пожежогасіння та розташуванням пожежного ствола для найбільш віддаленої частини будівлі на рівні найвищої точки землі;
- з повздовжньої сторони, яка не забезпечена проїздом для пожежних автомобілів, необхідно передбачати улаштування лінії водопроводу з встановленням на ній пожежних гідрантів;
- виробниче (сільськогосподарське) підприємство повинно бути додатково забезпечено пожежними колонками, пожежними рукавами та пожежними стволами у кількості, що забезпечує подавання необхідних витрат води та кількості струменів у найвіддаленішій точці підлоги приміщення найвіддаленішої будівлі.

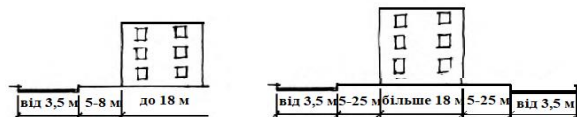
Відстань від краю проїзної частини до зовнішніх стін будинків слід приймати:

- заввишки до 12 м включно - в межах 5 - 25 м;
- заввишки від 12 м до 28 м включно - в межах 5 - 8 м;
- заввишки понад 28 м - в межах 8 - 10 м.

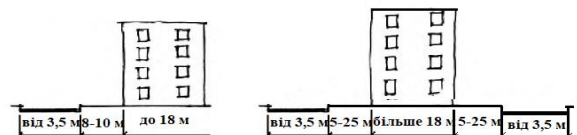
#### заввишки до 12 м



#### заввишки від 12 до 28 м



#### заввишки понад 28 м



Промислові підприємства, площа яких перевищує 5 га, повинні мати не менше двох в'їздів. Якщо сторона майданчика підприємства має довжину більше 1000 м, то на цій стороні слід передбачати не менше двох в'їздів на майданчик. Відстань між в'їздами по периметру огорожі повинна бути не більше 1500 м.



Сільськогосподарські підприємства, площа яких перевищує 5 га, повинні мати не менше двох в'їздів на територію при обов'язковому дотриманні таких умов:

- відстань між в'їздами становить не менше 200 м;
- з внутрішньої сторони огорожі підприємства по периметру влаштовано круговий проїзд завширшки не менше 3,5 м з покриттям.

### Висновок.

Для заданої складської будівлі ширина якої перевищує 18 м, з двох сторін повинен бути забезпечений вільний під'їзд з твердим покриттям.

Так як будівля заввишки 12 м включно - відстань від краю проїзної частини до зовнішньої стіни будівлі повинна бути в межах 5 - 25 м.

### 3.3. Забезпечення будівлі системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення).

#### 3.3.1. Забезпечення будівлі системою зовнішнього протипожежного водопостачання.

##### Трактування нормативних документів.

Зовнішній протипожежний водопровід слід передбачати на території підприємств (п. 6.2.1 ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди»).

**Витрати води на зовнішнє пожежогасіння** (на одну пожежу) будівель виробничого призначення приймаються за таблицею 5 для будівлі, що вимагає найбільшу витрату води (п. 6.2.4 ДБН В.2.5-74:2013).

**Таблиця 5** – Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель виробничого або складського призначення шириною не більше ніж 60 м

Ступінь вогнестійкості будівель	Категорія будівель за вибухопожежною та пожежною небезпечкою	Витрата води на одну пожежу, л/с, на зовнішнє пожежогасіння будівель виробничого або складського призначення (з ліхтарями та без ліхтарів) шириною не більше ніж 60 м при їх об'ємі, тис. м <sup>3</sup>						
		до 3 включ.	від 3 до 5 включ.	від 5 до 20 включ.	від 20 до 50 включ.	від 50 до 200 включ.	від 200 до 400 включ.	від 400 до 600 включ.
I та II	Г, Д	10	10	10	10	15	20	25
I та II	А, Б, В	10	10	15	20	30	35	40
III	Г, Д	10	10	15	25	35	–	–
III	В	10	15	20	30	40	–	–
IIIa	Г, Д	10	10	15	15	20	–	–
IIIa	А, Б, В	15	15	20	25	35	–	–
IIIб	Г, Д	15	20	25	35	–	–	–
IIIб	В	20	25	30	45	–	–	–
IV	Г, Д	10	15	20	30	–	–	–
IV та V	В, Д	15	20	25	40	–	–	–
IVa	Г, Д	20	25	30	40	–	–	–
IVa	В	25	30	35	50	–	–	–

**Примітка 1.** При двох розрахункових пожежах розрахункова витрата води на пожежогасіння визначається по двох будівлях, що вимагають найбільшої витрати води, визначеної за таблицями 5 або 6.

**Примітка 2.** Витрата води на зовнішнє пожежогасіння окремо розташованих допоміжних будівель промислових підприємств визначається за таблицею 4, як для громадських будівель, а для вбудованих у виробничі будівлі – за загальним об'ємом будівлі за таблицею 5.

**Примітка 3.** Витрата води на зовнішнє пожежогасіння будівель з об'ємами, більше ніж зазначено у таблицях 5 та 6, приймається за технічними або містобудівними умовами та обмеженнями.

**Примітка 4.** Ступінь вогнестійкості будівель або споруд визначається відповідно до вимог ДБН В.1.1.7, а категорія будівель та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпечкою – відповідно до вимог НАПБ Б.03.002.

**Примітка 5.** Розрахункова витрата води на зовнішнє пожежогасіння будівель та приміщень холодильників для зберігання харчових продуктів приймається за вибухопожежною та пожежною небезпечкою, як для будівель та приміщень категорії В.



**Тривалість гасіння пожежі** слід приймати 3 год, а для будівель I та II ступенів вогнестійкості категорій Г та Д з негорючим утеплювачем – 2 год.

**Зовнішнє пожежогасіння в містах для промислових підприємств переважно передбачається від пожежних гідрантів.** В інших випадках визначених в абзаці третьому п. 6.2.1 ДБН В.2.5-74:2013 зовнішнє протипожежне водопостачання допускається від пожежних резервуарів.

В залежності від визначених за табл. 5, 6 витрат води на зовнішнє пожежогасіння, **приймається мінімальна кількість пожежних гідрантів.** Так при витраті води до 15 л/с включно, допускаються влаштування одного гідранту. При витраті води більше 15 л/с слід приймати два пожежних гідранти.

**Пожежні гідранти слід передбачити уздовж вулиць та автомобільних доріг на відстані не більше ніж 2,5 м від краю проїзду, але не ближче ніж 5 м від стін будівель та мати під'їзд з твердого покриття** (п. 12.16 ДБН В.2.5-74:2013).

Пожежні резервуари або водоймища в тому числі і **пожежні гідранти** слід розміщувати за умови обслуговування ними будівель, **які знаходяться в радіусі 200 м, за умови прокладання рукавних ліній по дорогах із твердим покриттям, забезпечувати гасіння найбільш відділеної точки будівлі** (п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013).

### **Висновок.**

Для заданої виробничої будівлі, об'єм становить в межах від 5 до 20 тис. м<sup>3</sup> (орієнтовно 7,2 тис. м<sup>3</sup>), а отже витрати води на зовнішнє пожежогасіння за табличними даними при II ступеню вогнестійкості та категорії В становлять – 15 л/с, тому слід приймати не менше ніж 1 пожежного гідранта розміщеного відповідно до пунктів п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013.

### **3.3.2. Забезпечення будівлі системою внутрішнього протипожежного водопостачання.**

#### *Трактування нормативних документів.*

Для виробничих та складських будинків **необхідність улаштування внутрішнього протипожежного водопроводу, кількість струменів та мінімальну витрату води одним струменем на пожежогасіння треба визначати відповідно до табл. 4 ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».**

Таблиця 4

Ступінь вогнестійкості виробничих та складських будівель	Категорія будівлі за вибухопожежною та пожежною небезпечкою	Кількість струменів і мінімальна витрата води, л/с, на один струмінь, на внутрішнє пожежогасіння у виробничих та складських будівлях висотою до 47 м і об'ємом, тис.м <sup>3</sup>							
		0,5-5	від 5-10	від 10-50	від 50-100	від 100-200	від 200-300	від 300-400	від 400-500
I, II і IIIa	А, Б, В	2×2,5	2×5	2×5	2×5	2×5	3×5	3×5	4×5
III	В	2×2,5	2×5	2×5	2×5	2×5			
III	Г, Д	–	2×2,5	2×2,5	2×2,5	2×2,5	–	–	–
IIIб, IV, IVa, V	В	2×2,5	2×5	–	–	–	–	–	–
IIIб, IV, IVa, V	Г, Д	–	2×2,5	2×2,5	–	–	–	–	–

### **Внутрішній протипожежний водопровід не треба передбачати:**

- у виробничих та складських будівлях, в яких застосування води може викликати вибух, пожежу, розповсюдження вогню;

- у виробничих та складських будівлях і спорудах I, II та IIIa ступеня вогнестійкості категорій Г і Д незалежно від об'єму;
- у виробничих, адміністративно-побутових будівлях і спорудах промислових підприємств, а також у приміщеннях для зберігання овочів, фруктів та в холодильниках;
- у будівлях складів грубих кормів, пестицидів та мінеральних добрив об'ємом до 3000 м<sup>3</sup>;
- у виробничих будівлях і спорудах із переробки сільськогосподарської продукції категорій В, I і II ступеня вогнестійкості, об'ємом не більше ніж 5000 м<sup>3</sup>.

Вільний тиск у ПКК повинен забезпечувати отримання компактних пожежних струменів довжиною, яка повинна забезпечувати гасіння пожежі у найвищій та найвіддаленішій частині будинку.

Найменшу довжину та радіус дії компактної частини струменя треба приймати однаковим з висотою приміщень від підлоги до найвищої точки перекриття (покриття), але не менше (п. 8.7 ДБН В.2.5-64:2012):

- 6 м у виробничих будівлях вистою не вище 47 м;
- 16 м у виробничих будівлях вистою вище 47 м.

**При визначенні місць розміщення і кількості пожежних стояків та ПКК, необхідно враховувати наступне (п. 8.11 ДБН В.2.5-64:2012):**

- у виробничих будинках з кількістю струменів не менше три, на стояках допускається встановлювати спарені ПКК;
- радіус дії ПКК доцільно приймати таким, що дорівнює довжині пожежного рукава (переважно 20 м) з урахування довжини компактної частини струменя (визначається за табл. 5), укороченого прямолінійності довжині рукавів на 30 % та розміщення технологічного обладнання.

**Установку ППК на технічних поверхах, на горищах і в технічних підпіллях треба передбачати за наявності в них горючих матеріалів і огорожувальних конструкцій, виконаних із застосуванням горючих матеріалів.**

#### **Висновок.**

Для заданої виробничої будівлі II ступеню вогнестійкості та категорії В, об'єм становить в межах від 5 до 20 тис. м<sup>3</sup> (орієнтовно 7,2 тис. м<sup>3</sup>), а отже згідно таблиці 4 ДБН В.2.5-64:2012 необхідно передбачати внутрішнє пожежогасіння від ПКК з наступними характеристиками:

- кількість струменів – 2 шт.;
- мінімальна витрата води на один струмінь – 5 л/с;
- найменша довжина та радіус дії компактної частини струменя – 6 м;
- радіус дії ПКК доцільно приймати таким, що дорівнює довжині пожежного рукава (переважно 20 м) з урахування довжини компактної частини струменя (визначається за табл. 5), укороченого прямолінійності довжині рукавів на 30 % та розміщення технологічного обладнання.

**3.3.3. Забезпечення будівлі системою пожежної сигналізації, системою оповіщення про пожежу та управління евакуюванням людей, автоматичною системою пожежогасіння, димовидалення.**

*Трактування нормативних документів.*

**Необхідність обладнання виробничих будинків СПЗ** визначається вимогам п.13.2.2 додатку А, табл. А.1. та п. 10.2.4 ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту».

13	Будинки виробничі			
13.1	Виробничі будинки категорії В:			
13.1.1	одноповерхові;	Усі приміщення	Усі приміщення. За наявності приміщення площею більше 1000 м <sup>2</sup>	Тип 2 Тип 1 при площі більше 1000 м <sup>2</sup>
13.1.2	двоповерхові та вище	Те саме	Усі приміщення. За наявності приміщення площею 500 м <sup>2</sup> та більше	Тип 2 Тип 1 при площі 500 м <sup>2</sup> та більше
13.2	Виробничі категорії А та Б:			
13.2.1	одноповерхові;	Усі приміщення	За наявності приміщення площею понад 300 м <sup>2</sup>	Тип 1
13.2.2	двоповерхові та вище	Те саме	Незалежно від площі	Тип 1

**Видалення диму** та гарячих газоподібних продуктів згорання потрібно передбачати (п. 10.2.4 ДБН В.2.5-56:2014):

- з коридорів виробничих будинків умовною висотою більше ніж 26,5 м;
- з коридорів довжиною більше ніж 15 м, які не мають природного освітлення, виробничих будинків категорій А, Б та В з кількістю поверхів два та більше;
- з виробничих та складських приміщень з постійними робочими місцями, якщо приміщення віднесено до категорій А, Б, В, Г або Д в будинках IVа ступеня вогнестійкості;
- з приміщень, які не мають природного освітлення: площею 55 м<sup>2</sup> і більше, які призначено для зберігання або де використовуються горючі матеріали, за наявності постійних робочих місць.

**Протидимний захист за рахунок створення різниць тисків під час пожежі** (підпір повітря) потрібно передбачати керуючись п. 10.3.2 ДБН В.2.5-56:2014:

- у ліфтових шахтах, у тамбур-шлюзах перед ліфтами приміщень категорій А, Б;
- у сходових клітках Н2 та Н4;
- у тамбур-шлюзах приміщень категорій А, Б;
- інших випадках передбачених п. 10.3.2.

**Пожежна безпека електромереж** повинна відповідати вимогам ПТЕ, ПУЭ.

**Блискавкозахист** житлового будинку слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012.

### **Висновок.**

Для заданої виробничої двох поверхової будівлі категорії Б згідно п. 13.2.2 таблиці А.1 ДБН В.2.5-56:2014 необхідно передбачати систему пожежної сигналізації, систему оповіщення про пожежу та управління евакуюванням людей, автоматичну систему пожежогасіння.

Видалення диму та гарячих газоподібних продуктів згорання потрібно передбачати з коридорів довжиною більше ніж 15 м, які не мають природного освітлення, виробничих будинків категорій А, Б та В з кількістю поверхів два та більше; з приміщень, які не мають природного освітлення: площею 55 м<sup>2</sup> і більше, які призначено для зберігання або де використовуються горючі матеріали, за наявності постійних робочих місць.

У разі наявності у складі будівлі ліфтових шахт, тамбур-шлюзів перед ліфтами приміщень категорій А, Б і обов'язково для тамбур-шлюзів приміщень категорій А, Б - протидимний захист.

**Блискавкозахист** житлового будинку слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012.

#### **3.4. Кількість та розміри евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням.**

*Трактування нормативних документів.*

**Евакуаційні виходи не допускається** передбачати через приміщення **категорій А і Б** і тамбур-шлюзів при них, а також через виробничі приміщення в будинках IIIб, IV, IVа, V ступенів вогнестійкості.

**Евакуаційні виходи з приміщень, які розміщені на антресолях** будинків I, II і IIIа ступеню вогнестійкості, а також на антресолях одноповерхових будинків категорій Г і Д IVа ступеня вогнестійкості, призначені для розміщення лише інженерного обладнання та **за відсутністю в них постійних робочих місць**, допускається передбачати **на внутрішні сталеві драбини**, що розміщені в приміщеннях категорій В, Г і Д. Допускається передбачати **один вихід** (без влаштування другого) **на внутрішню чи зовнішню відкрите металеву драбину** із вказаних приміщень, в яких відстань від найбільш віддаленої точки приміщення до виходу на драбину **не перевищує 25 м**.

Допускається передбачати **один евакуаційний вихід** (без влаштування другого):

а) з **будь якого поверху будинків I і II** ступенів вогнестійкості з кількістю надземних поверхів **не більше 4**, з приміщеннями **категорій Д** при кількості працюючих **не більше 5 чоловік** і площі поверху **не більше 300 м<sup>2</sup>**;

б) з **приміщень** розташованих на будь якому поверсі (крім підвальних і цокольних), якщо **вихід веде до двох виходів з поверху**, відстань від найбільш віддаленого робочого місця до виходу з приміщення **не перевищує 25 м** і кількість робітників в найбільшу зміну не перевищує:

**5 чол.** – в приміщеннях категорій А, Б;

**25 чол.** в приміщеннях категорій В;

**50 чол.** в приміщеннях категорій Г, Д;

в) із **приміщень категорій Д** площею **не більше 300 м<sup>2</sup>** при кількості працюючих в найбільшу зміну **не більше 5**, на зовнішню металеву драбину. Відстань від найбільш віддаленого робочого місця до виходу на драбину **не перевищує 25 м**;

г) з **одноповерхових будинків категорій А і Б** площею **не більше 54 м<sup>2</sup>**, інших категорій – не більше 108 м<sup>2</sup>. При цьому кількість працюючих в найбільшу зміну не повинно перевищувати 5 чол. в будинках А і Б, 25 чол. – в будинках категорій В, Г і Д, В. Вказані будинки необхідно передбачати 25% відкриваючих назовні вікон без захисних сіток і решіток;

д) з **будь якого поверху будинків IIIа ступенів вогнестійкості категорії Д** з висотою від землі до підлоги верхнього поверху не більше 30 м і площі кожного поверху **не більше 300 м<sup>2</sup>** на внутрішню чи зовнішню металеву драбину. Кількості працюючих не повинна перевищувати **5 чоловік**. Відстань від найбільш віддаленого робочого місця до виходу на драбину **не перевищує 25 м**.

**В якості другого виходу з другого і вище розміщених поверхів будинку** висотою не більше 30 м від відмітки землі до підлоги верхнього поверху допускається **передбачати зовнішню металеву драбину**, якщо чисельність працюючих на кожному поверсі окрім першого в найбільшу зміну **не перевищує**:

15 чол. – в багатоповерхових будинках з приміщеннями будь яких категорій;

50 чол. – в двохповерхових будинках з приміщеннями категорій В;

100 чол. – в двохповерхових будинках з приміщеннями категорій Г і Д.

**З підвалів і цокольних поверхів** площею 300 м<sup>2</sup>, необхідно передбачати **не менше двох евакуаційних виходів**.

**З кожного приміщення категорії В площею більше 1000 м<sup>2</sup> необхідно передбачати не менше двох виходів (дверей). Виходи необхідно розмішувати так, що не було тупиків більше 25 м.**

**Відстань від найбільш віддаленого робочого місця до ближнього евакуаційного виходу з приміщення безпосередньо назовні або до сходової клітки не повинно перевищувати значень, наведених в табл. 2.**

Об'єм приміщення, тис. м <sup>3</sup>	Категорія приміщення	Ступінь вогнестійкості будинку	Відстань, при цільності людського потоку, люд./м <sup>2</sup>		
			до 1	від 1 до 3	від 3 до 5
До 15	А, Б	I, II, IIIa	40	25	15
	В	I, II, III, IIIa, IIIб, IV, V	100	60	40
70			40	30	
30	А, Б	I, II, IIIa	60	35	25
	В	I, II, III, IIIa, IIIб, IV	145	85	60
100			60	40	
40	А, Б	I, II, IIIa	80	50	35
	В	I, II, III, IIIa, IIIб, IV	160	95	65
110			65	45	
50	А, Б	I, II, IIIa	120	70	50
	В	I, II, III, IIIa	180	105	75
60 і більше	А, Б	I, II, IIIa	140	85	60
60	В	I, II, III, IIIa	200	110	85
80 і більше	В	I, II, III, IIIa	240	140	100
Не залежно від об'єму	Г, Д	I, II, III, IIIa, IIIб, IV, V	Не обмежується		
			160	95	65
			120	70	50

Відстань від найбільш віддаленого робочого місця до найближчого евакуаційного виходу з 1-2 будинках IVa ступеню вогнестійкості з горючим утеплювачем слід приймати не більше:

- в одно поверхових будинках з приміщеннями категорії В – 50 м, категорії Г, Д – 80 м;
- в двох поверхових будинках з приміщеннями категорії В – 40 м, категорій Г, Д – 60 м.

Відстань по коридору від дверей найбільш віддаленого приміщення площею не більше 1000 м<sup>2</sup> до ближнього виходу назовні або до сходової клітки не повинно перевищувати значень табл. 3.

Розміщення виходу	Категорія приміщення	Ступінь вогнестійкості будинку	Відстань по коридору м, до виходу назовні або сходову клітку, при цільності людського потоку, люд./м <sup>2</sup>			
			до 2	від 2 до 3	від 3 до 4	від 4 до 5
Між двома	А, Б	I, II, IIIa	60	50	40	35

виходами назовні або сходовими клітками	В	I, II, IIIa	120	95	80	65
		IIIб, IV	85	65	55	45
		V	60	50	40	35
	Г, Д	I, II, III	180	140	120	100
IIIa		125	100	85	70	
IIIб, IV		90	70	60	50	
В тупиковий коридор	Незалежно від категорії	I, II, III	30	25	20	15
		IIIa	20	15	15	10
		IIIб, IV	15	10	10	8
		V				

Ширина евакуаційного виходу (дверей) із приміщень слід приймати в залежності від загальної кількості людей, що евакуюються через цей вихід, і кількості людей на 1 м ширини виходу (дверей), вказаних табл. 4.

Об'єм приміщення, тис. м <sup>3</sup>	Категорія приміщення	Ступінь вогнестійкості будинку	Кількість людей на 1 м ширини евакуаційного виходу (дверей), люд.
15	А, Б	I, II, IIIa	45
	В	I, II, III, IIIa	110
		IIIб, IV	75
30	В	V	55
		IIIб, IV	110
	А, Б	I, II, IIIa	65
40	В	I, II, III, IIIa	155
		IIIб, IV	110
	А, Б	I, II, IIIa	85
50	В	I, II, III, IIIa	175
		IIIб, IV	120
	А, Б	I, II, IIIa	130
60 і більше	В	I, II, III, IIIa	195
		IIIб, IV	135
	А, Б	I, II, IIIa	150
80 і більше	В	I, II, III, IIIa	220
		IIIб, IV	155
Незалежно від об'єму	Г, Д	I, II, IIIa	260
		IIIб, IV	180
		V	130

Ширина евакуаційного виходу (дверей) із коридору назовні або в сходову клітку слід приймати в залежності від загальної кількості людей, що евакуюються через цей вихід, і кількості людей на 1 м ширини виходу (дверей), вказаних табл. 5.

Категорія приміщення	Ступінь вогнестійкості будинку	Кількість людей на 1 м ширини евакуаційного виходу (дверей) із коридору, люд.
А, Б	I, II, IIIa	85

В	I, II, III, IIIa	175
	IIIб, IV	120
		85
Г, Д	I, II, III, IIIa	260
	IIIб, IV	180
	V	130

**Ширину маршу сходової клітки** слід приймати не менше ніж розрахункову ширину евакуаційного виходу с поверху з **найбільш широкими дверима в сходову клітку, але не менше 1 м.**

**В будинках категорій А, Б** слід передбачати **незадимлювані сходові клітки 3-го типу** з природнім освітленням і постійним підпором повітря в тамбур-шлюзах. В цих будинках висотою до 30 м дозволяється передбачати **звичайні сходові клітки типу СК1**, якщо приміщення категорій А, Б мають виходи в коридор через тамбур-шлюзи.

**В будинках категорії В висотою до 30 м** від землі до відмітки підлоги верхнього поверху необхідно передбачати **звичайні сходові клітки типу СК1**; допускається в цих будинках передбачати до 50% **незадимлювані сходові клітки 3-го типу** з підпором повітря в тамбур-шлюзах при пожежі. **У зазначених будинках висотою більше 30 м всі сходові клітки повинні бути незадимлюваними 2-го типу.**

**В приміщеннях категорій А, Б** необхідно **передбачати зовнішні ЛСК**. В якості ЛСК слід використовувати **скління вікон та світлові фанарі**. Розрахункова площа ЛСК повинна бути не менше 0,05 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> об'єму приміщення А і не менше 0,03 м<sup>2</sup> – приміщення категорії Б. (Віконне скло відноситься до ЛСК при товщині 3, 4 і 5 мм і площі не менше 0,8, 1 і 1,5 м<sup>2</sup>. Армоване скло до ЛСК не відноситься).

**По периметру зовнішніх стін будинків** слід передбачати **огороження** на покрівлі у відповідність до ДБН 1.1-7.

**Зовнішні відкриті металеві драбини**, що використовуються для евакуації людей, повинні мати **нахил 1:1 і ширину не менше 0,7 м**, мати **площадки на рівні евакуаційних виходів** і мати огороження висотою 1,2 м. Вказані драбини розміщувати як правило у суцільних без прорізів стін з межею вогнестійкості EI30, M0, **на відстані не менше 1 м від віконних прорізів.**

Для будинків висотою від землі до карнизу чи парапету 10 м і більше **слід передбачати один вихід на покрівлю** (на кожні 40 000 м<sup>2</sup> покрівлі), в тому числі для будинків:

- одноповерхових без зовнішніх евакуаційних драбин – по зовнішній металевій драбині;
- багатоповерхових – зі сходової клітки.

Допускається **не передбачати вихід на покрівлю одноповерхових будинків з покрівлею площею не більше 100 м<sup>2</sup>.**

У разі наявності перепадів висот 1 м і більше на покрівлі в цих місцях слід влаштувати зовнішні металеві драбини.

#### **Висновок.**

Для належної та безпечної евакуації з вказаної будівлі необхідно:

- забезпечити кожний поверх не менше ніж двома евакуаційними виходами через сходові клітки типу СК1;
- ширину сходових площадок прийняти не меншою за ширину маршу і повинна становити не менше ніж 1 м, у разі наявності МГН -1,35 м;
- між сходовими маршами слід передбачити проміжок не менше 75 мм;
- на кожному поверсі СК1 для природнього освітлення і димовидалення передбачити вікна, що відкриваються з рівня маршів чи площадок площею не менше ніж 1,2 м<sup>2</sup>;

- ширину проступів сходових маршів та окремих сходинок повинна бути не менше ніж 0,25 м, а висота сідця не більше ніж 0,22 м, крім випадків, обумовлених у НД;
- ширину дверей сходових кліток прийняти такою як ширина сходових площадок, висота не менше – 2 м. Двері повинні бути глухими або з армованим склом та обов'язково обладнанні пристроями для самозачинення та ущільнення в притулах;
- виконати не менше двох евакуаційних виходів з приміщень шириною не менше ніж 0,9 та висотою не менше ніж 2 м. Допускається один вихід з вказаними розмірами для приміщень розташованих на будь якому поверсі (крім підвальних і цокольних), якщо вихід веде до двох виходів з поверху, відстань від найбільш віддаленого робочого місця до виходу з приміщення не перевищує 25 м і кількість робітників в найбільшу зміну не перевищує: 5 чол. – в приміщеннях категорій А, Б; 25 чол. в приміщеннях категорій В; 50 чол. в приміщеннях категорій Г, Д.
- двері евакуаційних виходів і двері на шляхах евакуації виконати такими що відчиняться в напрямку виходу людей з будинків;
- у разі влаштування на шляхах евакуації двостулкових дверей ширина у просвіті одного з полотен повинна бути не менша ніж 0,8 м, крім випадків, обумовлених у НД;
- за наявності дверей, що відчиняються з приміщень у коридори поверхів, ширину евакуаційних шляхів по коридору прийняти такою, що дорівнює ширині коридора, яку зменшено: а) на половину ширини найширшого дверного полотна при розташуванні дверей з одного боку коридора; б) на ширину найширшого дверного полотна при розташуванні дверей з двох боків коридора;
- застосовувати будівельні матеріали за пожежною небезпекою не вище ніж: а) Г1, І1, Д2, Т2 для облицювання стін, стель і заповнення в підвісних стелях вестибюлів, сходових кліток; б) Г2, І2, Д2, Т2 для облицювання стін, стель і заповнення в підвісних стелях коридорів, холів і фойє; в) Г2, РП1, Д2, Т2 для покриттів підлог вестибюлів, сходів, сходових кліток, ліфтових холів; г) В2, РП2, Д2, Т2 для покриттів підлог коридорів, холів, фойє;
- забезпечити світильниками «Вихід» евакуаційні виходи з кожного поверху та в місцях повороту на шляхах евакуації;
- в приміщеннях категорій А, Б необхідно передбачити зовнішні ЛСК. В якості ЛСК слід використовувати скління вікон та світлові фонарі. Розрахункова площа ЛСК повинна бути не менше 0,05 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> об'єму приміщення А і не менше 0,03 м<sup>2</sup> – приміщення категорії Б;
- по периметру зовнішніх стін будинків слід встановити огороження на покрівлі та виконати один вихід на покрівлю через П1 у відповідність до ДБН 1.1-7;
- виходи з підвалу виконати безпосередньо назовні та обладнати двома вікнами шириною не менше 0,75 м і висотою не менше 1,2 м.

### **3.5. Влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання.**

*Трактування нормативних документів.*

**Приміщення категорій А і Б слід розміщувати у зовнішніх стін і в багатоповерхових будинках – на верхніх поверхах. Розміщення приміщень категорій А і Б в підвальних і цокольних поверхах не допускається.**

**При розміщенні в будинку приміщень технологічних процесів з різними показниками вибухопожежної і пожежної небезпекою слід влаштовувати заходи щодо попередження вибуху та розповсюдження пожежі. Якщо ці заходи є недостатніми, то технологічні процеси з різними показниками вибухопожежної і пожежної небезпеками необхідні розміщувати в окремих приміщеннях. При цьому приміщення категорій А, Б і В необхідно відокремлювати один від одного, а також від приміщень категорій Г і Д**



**і коридорів протипожежними перегородками і протипожежними перекриттями наступних типів:**

- в будівлях I ступеню вогнестійкості – протипожежні перегородки 1-го типу, протипожежні перекриття 2-го типу;

- в будівлях II, III, IIIБ ступеню вогнестійкості – протипожежні перегородки 1-го типу, в будинках IIIа ступеню вогнестійкості – 2-го типу, в будинках IVа ступеню вогнестійкості приміщення категорій В - протипожежними перегородками 2-го типу, приміщень категорій А і Б – протипожежним перекриттям 3-го типу;

- в будинках IV ступеню вогнестійкості – протипожежним перекриттям 3-го типу над підвалом.

**В місцях прорізів в протипожежних перегородках, що відокремлюють приміщення категорій А і Б від приміщень інших категорій, коридорів і сходових кліток, необхідно передбачати тамбур-шлюзи з постійним підпором повітря у відповідності до ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».**

При проектуванні в протипожежних стінах і перегородках прорізів, які не можуть бути обладнані протипожежними дверима або воротами, для з'єднання між суміжними приміщеннями категорій В, Г і Д в місцях цих прорізів слід передбачати відкриті (без дверей або воріт) тамбури довжиною не менше 4 м, обладнані установками автоматичного пожежогасіння на ділянці довжиною 4 м з витратою води 1 л/с на 1 м<sup>2</sup> підлоги тамбура. Огороджуючи конструкції тамбура повинні бути протипожежними з межею вогнестійкості EI45.

**При необхідності влаштування обладнання в перекриттях будинків категорій А, Б, В, а також в протипожежних перегородках, що відокремлюють приміщення категорій А і Б від інших приміщень, а також прорізи, які не можуть бути заповненні протипожежними дверима або воротами, слід передбачати комплекс заходів щодо попередження розповсюдження пожежі та продуктів горіння, горючих газів, парів ЛЗР і ГР, пилу, волокон, які можуть утворювати вибухонебезпечні концентрації.**

**Підвали при розміщені в них приміщень категорії В повинні поділитися протипожежними перегородками 1-го типу на частини площею не більше 3000 м<sup>2</sup> кожна, при цьому ширина кожної не повинна перевищувати 30 м. Дані приміщення повинні бути обладнані вікнами шириною не менше 0,75 м і висотою не менше 1,2 м. Загальну площу вікон слід приймати не менше 0,2% площі підлоги приміщення. В приміщеннях площею більше 1000 м<sup>2</sup> слід приймати не менше ніж два вікна. Перекриття над підвалами повинні бути з межею вогнестійкості REI45. Коридори повинні бути шириною не менше 2 м з виходами безпосередньо назовні. Перегородки, що відокремлюють приміщення від коридорів, повинні бути протипожежними 1-го типу.**

В будівлях категорій А, Б, В коридори необхідно розділяти через кожні 60 м протипожежними перегородками 2-го типу з дверима 3-го типу.

**Підвісні стелі не допускається проектувати в приміщеннях категорій А і Б.**

**Перед ліфтами в приміщеннях категорій А і Б на всіх поверхах необхідно влаштовувати тамбур-шлюзи з постійним підпором повітря, а також в машинних приміщеннях ліфтів.**

### **Висновок.**

Для обмеження поширення пожежі у вказаній будівлі необхідно:

- приміщення категорій А і Б розмістити у зовнішніх стін і в багатоповерхових будинках – на верхніх поверхах. Не допускати розміщення приміщень категорій А і Б в підвальних і цокольних поверхах;

- приміщення категорій А, Б і В відокремити один від одного, а також від приміщень категорій Г і Д і коридорів протипожежними перегородками і протипожежними перекриттями 1 типів;

- в місцях прорізів в протипожежних перегородках, що відокремлюють приміщення категорій А і Б від приміщень інших категорій, коридорів і сходових кліток, передбачити тамбур-шлюзи з постійним підпором повітря у відповідності до ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»;

- не допускати влаштовувати підвісні стелі в приміщеннях категорій А і Б.

### **3.6. Умови освітленості приміщень, коридорів.**

*Трактування нормативних документів.*

**При освітленні коридорів природним світлом** з одного торця їх довжина не повинна перевищувати 24 м, при освітленні з двох торців - 48 м, якщо довжина коридора **більша**, слід передбачити **світлові розширення (кармани)**. Відстань між світловими карманами не повинна перевищувати 24 м, а між світловим карманом і вікном у торці коридора - 36 м. Ширина світлового кармана повинна бути не менше половини його глибини, ширина прилеглого коридора при цьому не враховується (9.4.5 ДБН В.2.2-9:2018).

#### **Висновок.**

Для належних умов освітленості приміщень, коридорів необхідно:

- всі приміщення забезпечити природним освітленням, у разі відсутності можливості забезпечити системою димовидалення у відповідності до вимог ДБН В.2.5-56:2014.

- коридори забезпечити природним освітленням. При освітленні коридорів природним світлом з одного торця їх довжина не повинна перевищувати 24 м, при освітленні з двох торців - 48 м, якщо довжина коридора більша, слід передбачити світлові розширення (кармани) чи систему димовидалення відповідно п. 10.2.4 ДБН В.2.5-56:2014.

### **4. Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання.**

4.1 Оголошуються оцінки отримані за результатами усного опитування, порядок перездачі теми.

4.2 Видається завдання на самостійне відпрацювання.

Проектується двоповерхова виробнича будівля І ступеню вогнестійкості категорії Б за пожежною небезпекою, розмірами в плані: довжина 30 м, ширина 20 м, висота 8 м. На відстані 10 метрів розташований 5-ти поверховий житловий будинок ІІ ступеню вогнестійкості. Електроживлення 220В від електрощитової розміщеної на першому поверсі.

Визначити основні вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки стосовно:

- відповідності запроєктованого ступеню вогнестійкості будівлі;
- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до будівлі;
- забезпечення будівлі системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);
- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання;
- умови освітленості приміщень, коридорів.

Аргументовані відповіді записати до робочого зошита у довільній формі з посиланням на нормативні документи та бути готовим до захисту і обговорення.

## МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №1

### на проведення практичного заняття

### ПРОВЕДЕННЯ ПЛАНОВОГО (ПОЗАПЛАНОВОГО) ЗАХОДУ ДЕРЖАВНОГО НАГЛЯДУ (КОНТРОЛЮ) ЩОДО ДОТРИМАННЯ СУБ'ЄКТОМ ГОСПОДАРЮВАННЯ ВИМОГ ЗАКОНОДАВСТВА У СФЕРІ ТЕХНОГЕННОЇ ТА ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ НА ВИРОБНИЧОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

#### Література:

1. СНиП 2.09.02-85\* «Виробничі будівлі»;
2. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
3. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

#### Мета:

навчальна – навчити здобувачів вищої освіти застосовувати вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки до територій, будівель та споруд виробничих підприємств;

розвиваюча – показати важливість та значення навчальної дисципліни для можливості якісної перевірки дотримання вимог пожежної безпеки на виробничих підприємствах;

виховна – виховувати у здобувачів вищої освіти державне ставлення до вирішення питань з забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків та необхідність знання вимог нормативних документів.

#### 1. План заняття та розрахунок часу.

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв.
1.	Побудова групи, інструктаж і перевірка зовнішнього вигляду.	10
2.	Проїзд до об'єкту.	20
3.	Проведення умовної перевірки об'єкта.	110
4.	Проїзд до університету.	20

#### 2. Організаційні вказівки.

1. Підготувати лист на об'єкт і узгодити з керівником підприємства можливість проведення заняття.

2. Напередодні заняття попередньо ознайомитися з об'єктом.

3. Дати завдання одержати в бібліотеці та на кафедрі необхідну літературу.

4. Зазначити місце побудови навчальної групи і форму одягу.

5. Видати питання для підготування до практичного заняття.

6. Практичні заняття проводяться двома викладачами. Група розділюється на дві підгрупи з окремим відпрацюванням матеріалів заняття кожною підгрупою.

7. Перед проведенням і в ході заняття кожним викладачем проводиться контроль знань здобувачів вищої освіти по темі заняття.

8. У ході вивчення окремого питання кожний викладач і представник об'єкта відповідає на питання здобувачів вищої освіти.

9. Після відпрацювання теми заняття кожний викладач проводить опитування по виявлених недоліках із виставлянням оцінок.

### *Техніка безпеки*

При проходженні на об'єкт і поверненні:

- переміщення навчальної групи повинно здійснюватися із прапорцями безпеки;
- переходити вулицю з дозволу викладачів та по їх команді;
- заборонено відходити від групи.

Під час проведення занять забороняється:

- без дозволу викладачів відходити від групи;
- курити на території підприємства;
- відчиняти електрощити і доторкатися до електроустаткування;
- доторкатися до обертових механізмів та агрегатів;
- користуватися відкритим вогнем та іншими пристроями, що можуть бути джерелом запалювання особливо у категоріях А, Б.

### **3. Методичні вказівки.**

Держпожнагляд на об'єктах незалежно від форм власності та в населених пунктах здійснюється шляхом проведення **перевірок щодо дотримання** суб'єктами господарювання встановлених чинним законодавством **вимог пожежної безпеки**.

Перевірки поділяються на:

- **планові;**
- **позапланові.**

Планові перевірки проводяться з метою здійснення обстеження щодо відповідності об'єктів вимогам нормативно-правових актів та контролю за виконанням встановлених чинним законодавством вимог пожежної безпеки.

Позапланові перевірки проводяться з метою здійснення контролю за виконанням переважно приписів та в інших випадках визначених законом.

Позапланові перевірки органами держпожнагляду проводяться також у разі:

- подання суб'єктом господарювання письмової заяви до відповідного органу державного нагляду (контролю) про здійснення заходу державного нагляду (контролю) за його бажанням;
- перевірка виконання суб'єктом господарювання приписів, розпоряджень або інших розпорядчих документів щодо усунення порушень вимог законодавства, виданих за результатами проведення попереднього заходу органом державного нагляду (контролю);
- доручення Прем'єр-міністра України про перевірку суб'єктів господарювання у відповідній сфері у зв'язку з виявленими системними порушеннями та/або настанням події, що має значний негативний вплив на права, законні інтереси, життя та здоров'я людини, захист навколишнього природного середовища та забезпечення безпеки держави;
- звернення посадових осіб органів місцевого самоврядування про порушення суб'єктом господарювання вимог законодавства.

#### *Порядок підготовки та проведення перевірки.*

Перед початком перевірки, не пізніше ніж за 10 днів до початку перевірки направляється рекомендованим листом, або вручається особисто керівнику чи уповноваженій особі – *повідомлення*.

Перед перевіркою проводиться аналіз наглядової справи на об'єкт, наявність документів що характеризують пожежний стан та повторюються відповідні нормативні документи в залежності від призначення об'єкта.

В перший день перевірки, оформлюється та затверджується посвідчення на перевірку та здійснюється виїзд на місце перевірки. По прибуттю, вручається керівнику об'єкту копія посвідчення про перевірку та надається службове посвідчення.

*Перевірка умовно проводиться в три етапи:*

- документальна (перевірка наявності відповідних документів які стосуються питань забезпечення пожежної безпеки);
- огляд території, будівель та споруд на предмет відповідності вимогам;
- оформлення результатів перевірки (складання та вручення документів за наслідками перевірки).

*При проведенні документальної перевірки необхідно перевірити наступні документи:*

- протокол заміру ізоляції електричних мереж;
- квитанції придбання первинних засобів пожежогасіння та перевірку наявних;
- журнал обліку вогнегасників;
- журнал проведення перевірок пожежних-кран комплектів;
- технічні поспати на будівлі та споруди;
- копії посвідчення про проходження навчання з питань ПБ;
- накази про призначення відповідальних осіб за ПБ;
- накази про порядок зачинення та знеструмлення приміщень;
- інструкції про порядок дії охоронців на випадок виникнення пожежі;
- документи щодо проведення випробування внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопроводу;
- акт прийняття систем протипожежного захисту об'єкту до експлуатації;
- договір на пожежне спостереження;
- сертифікати та акти встановлення протипожежних дверей, вікон, воріт, клапанів;
- план проведення спеціально-об'єктових навчань та звіт за результатами проведення;
- інші документи щодо характеризують стан забезпечення пожежної безпеки об'єкту.

*Огляд території, будівель та споруд на предмет відповідності вимогам включає в себе:*

- перевірка вимог будівельних норм щодо протипожежних відстаней, під'їздів до будівель;
- забезпечення виробничих будинків системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту;
- вимоги будівельних норм до об'ємно-планувальних рішень;
- евакуація людей із будинків і приміщень.

*Оформлення результатів перевірки (складання та вручення документів за наслідками перевірки):*

- до кінця проведення перевірки необхідно формувати акт та припис, до якого заносяться всі порушення які були виявлені при перевірці;
- в останній день перевірки вручається особисто керівнику чи уповноваженій особі акт та бажано припис (дозволяється протягом 5 днів);
- у разі неможливості вручення акту та припису (відсутність, відмова), документи направляються поштою рекомендованим листом;
- притягаються до адміністративної відповідальності всі особи які допустили порушення;
- формується єдина справа, разом з копіями документів підшивається до наглядової справи;

- у разі наявності на об'єкті порушень які створюють загрозу життя та здоров'ю людей, виготовляються засвідчені копії документів та направляються за належністю до Головного управління для формування адміністративного позову.

#### **4. Підведення результатів заняття.**

4.1. По закінченні заняття група шикується на фасаді підприємства. Викладачі підводять результати, відповідають на питання.

4.2. Видається завдання на самопідготовку: підготувати пропозиції до припису ДПН по порушеннях, виявлених під час проведення перевірки.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №9**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ДОТРИМАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВИМОГ У СКЛАДСЬКИХ БУДІВЛЯХ,**  
**АДМІНІСТРАТИВНИХ ТА ПОБУТОВИХ БУДИНКІВ І СПОРУД ВИРОБНИЧИХ**  
**ПІДПРИЄМСТВ**

**Література:**

1. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
2. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.;
3. ДБН В.2.2-43:2021 «Будівлі та споруди. Складські будівлі. Основні положення»;
4. ДБН В.2.2-28:2010 «Будинки адміністративного та побутового призначення»;
5. ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди»;
6. ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація»;
7. ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту»;
8. ДСТУ EN 62305:2012 «Блискавкозахист».

**Мета:**

навчальна – ознайомитися з вимогами нормативних документів з питань забезпечення пожежної безпеки у складських будівлях, адміністративних та побутових будинків і споруд виробничих підприємств;

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів з питань забезпечення пожежної безпеки у складських будівлях, адміністративних та побутових будинків і споруд виробничих підприємств;

виховна – виховувати у здобувачів вищої освіти, державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу	15
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	55
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Перевірка засвоєного матеріалу.**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/WUinyddL5M6LszNX9>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки до складських будівель, адміністративних та побутових

будинків і споруд виробничих підприємств, здобувачам вищої освіти пропонується розглянути проєкт «Будівництво складської будівлі з адміністративно-побутовими приміщеннями та будівництво трьох складських будівель по вул. Зорянській, 21 в с. Хроли, Харківського району Харківської області.

При розгляді документації звернути увагу чи передбачені в проєктній документації вірні протипожежні вимоги:

- відповідності запроєктованого ступеню вогнестійкості будівлі;
- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до будівлі;
- забезпечення будівлі системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);
- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання;
- умови освітленості приміщень, коридорів.

*Трактування нормативних документів.*

## **ДОТРИМАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВИМОГ У СКЛАДСЬКИХ БУДІВЛЯХ.**

Під час проєктування складських будівель та складських приміщень виробничих будівель потрібно передбачати заходи, спрямовані на попередження виникнення вибуху та пожежі (п. 4.1 ДБН В.2.2-43:2021).

**Планування територій**, на яких розміщуються складські будівлі, та визначення протипожежних відстаней між складськими будівлями, проїзди для пожежних автомобілів, потрібно виконувати згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» (п. 4.2 ДБН В.2.2-43:2021).

**Висота від підлоги до низу конструкцій та виступних елементів комунікацій** та устаткування в місцях регулярного проходження людей і на шляхах евакуації повинна становити не менше ніж 2,1 м (п. 5.1.3 ДБН В.2.2-43:2021).

**Необхідну площу світлових прорізів складського приміщення** слід приймати згідно з вимогами технології зберігання вантажів, але не меншою, ніж площа, яку визначають із розрахунку димовидалення під час пожежі, а в інших приміщеннях – відповідно до вимог ДБН В.2.5-28. Допускається у складських приміщеннях не облаштовувати віконні прорізи, якщо у цих приміщеннях передбачено системи димовидалення відповідно до вимог ДБН В.2.5-56 (п. 5.1.7 ДБН В.2.2-43:2021).

**Обираючи джерело природного внутрішнього освітлення** складського приміщення, слід надавати перевагу освітленню за допомогою конструкцій для верхнього природного освітлення (шедових, зенітних ліхтарів тощо) (п. 5.1.7 ДБН В.2.2-43:2021).

Облаштування воріт, введів залізничних колій, ліхтарів верхнього світла, зовнішніх пожежних драбин, виходів на покриття, внутрішніх водостоків, парапетів і пристосувань для очищення та ремонту вікон і ліхтарів потрібно приймати відповідно до вимог СНиП 2.09.02-85\* (п. 5.1.8 ДБН В.2.2-43:2021).

**Складські приміщення або їх ділянки, не обладнані постійними стелажними системами, повинні мати розмітку з позначенням зон складування, проходів і проїздів складського транспорту** (п. 5.1.10 ДБН В.2.2-43:2021).

**Для зарядки електричних елементів живлення складського електричного транспорту необхідно передбачати окреме приміщення з безпосереднім виходом назовні, обладнане вентиляційною системою, відокремленою від інших вентиляційних систем будівлі.**



Під час проектування електричних мереж таких приміщень потрібно передбачати одночасну активацію і роботу вентиляційної системи за умови ввімкнених зарядних пристроїв (п. 5.1.11 ДБН В.2.2-43:2021).

**Вільна висота проходу в стелажах для пересування людей має становити не менше ніж 2,1 м, а ширина – не менше ніж 0,8 м.** При проектуванні шляхів евакуації крізь стелажі, їх ширину слід визначати за 7.3.6 ДБН В.1.1-7 (висота не менше - 2 м, ширина не менше – 1 м) (п. 5.2.2 ДБН В.2.2-43:2021).

Висоту стелажних систем потрібно підбирати таким чином, щоб вантаж на верхніх полицях знаходився нижче спринклерної системи гасіння пожежі та під час транспортування не міг її пошкодити (п. 5.2.4 ДБН В.2.2-43:2021).

**Вантажно-розвантажувальні рампи та платформи повинні мати не менше двох розосереджених сходів або пандусів** (п. 5.3.4 ДБН В.2.2-43:2021).

**Складські будівлі та приміщення потрібно проектувати з урахуванням вимог ДБН В.1.1-7, ДБН В.1.2-7, ДБН В.2.5-56. Категорію приміщень та складських будівель за вибухопожежною та пожежною небезпекою визначають згідно з ДСТУ Б В.1.1-36** (п. 6.1 ДБН В.2.2-43:2021).

**Ступінь вогнестійкості складських будівель, залежно від категорії будівлі за вибухопожежною та пожежною небезпекою (далі – категорія), кількості поверхів будівлі та площі поверху в межах протипожежного відсіку, потрібно приймати згідно з таблицею 1. Сумарна площа поверхів, з'єднаних відкритими отворами в перекриттях, не повинна перевищувати площі поверху, вказаної в таблиці 1.** Допускається збільшення площі протипожежних відсіків складської будівлі, використовуючи лише вимоги 6.4 або 6.5.

**При визначенні поверховості будинку враховуються антресолі, площа яких на будь-якій відмітці складає більше 40% площі поверху будинку.** У цьому випадку вимоги до площі поверху визначаються як для багатоповерхового будинку (п. 6.2 ДБН В.2.2-43:2021).

Допускається проектувати одноповерхові мобільні будівлі IVa ступеня вогнестійкості категорій А та Б площею не більше ніж 75 м<sup>2</sup> (п. 6.3 ДБН В.2.2-43:2021).

Допускається збільшувати площу протипожежного відсіку складських будівель вдвічі за наявності спринклерної системи пожежогасіння, що відповідає ДСТУ EN 12845, за винятком будівель IIIa, IIIб та IVa ступенів вогнестійкості (п. 6.4 ДБН В.2.2-43:2021).

**Таблиця 1 – Ступінь вогнестійкості складських будівель**

Категорія складської будівлі	Максимальна кількість поверхів	Ступінь вогнестійкості будівель	Максимальна площа поверху в межах протипожежного відсіку, м <sup>2</sup> , будівель		
			одноповерхових	двоповерхових	багатоповерхових
А	1	I, II	5200	-	-
	1	IIIa	3500	-	-
Б	3	I, II	7800	5200	3500
	1	IIIa	5200	-	-

Кінець таблиці 1

Категорія складської будівлі	Максимальна кількість поверхів	Ступінь вогнестійкості будівель	Максимальна площа поверху в межах протипожежного відсіку, м <sup>2</sup> , будівель		
			одно-поверхових	дво-поверхових	багато-поверхових
В	6	I, II	10500	7800	5200
	3	III	3500	2500	2200
	1	IIIa	7800	-	-
	1	IIIб	7800	-	-
	2	IV	2200	1200	-
	1	IVa	3500	-	-
	1	V	1200	-	-
Д	не обмежується	I, II	не обмежується		
	3	III	5200	3500	3000
	2	IIIa	не обмежується	3000	-
	1	IIIб	10 500	-	-
	2	IV	3500	2200	-
	1	IVa	5200	-	-
	2	V	2200	1200	-

**Примітка 1.** Площу поверху в межах протипожежного відсіку визначають згідно з ДБН В.1.1-7.  
**Примітка 2.** Площа прибудованого до будівлі навісу для зберігання горючих матеріалів або негорючих ріалів в горючій упаковці слід включати до площі протипожежного відсіку, за винятком випадку коли стіна удівленю і навісом протипожежна 1-го типу.

Допускається збільшувати площу протипожежного відсіку складських будівель, за винятком будівель IV, IVa та V ступенів вогнестійкості, за таких умов (п. 6.5 ДБН В.2.2-43:2021):

- забезпечення доступу до протипожежного відсіку пожежно-рятувальним підрозділам через зовнішні прорізи, що розташовані у двох протилежних фасадах будівлі – на 15 %;

- забезпечення доступу до протипожежного відсіку пожежно-рятувальним підрозділам через зовнішні прорізи, що розташовані не менше ніж у трьох фасадах будівлі, два з яких повинні бути протилежними один одному – на 25 %.

При цьому:

- порівняння необхідного та фактичного часу евакуації людей для таких будівель під час оцінювання рівня безпеки людей здійснюють із понижувальним коефіцієнтом безпеки 0,5;

- час прибуття пожежно-рятувальних підрозділів, що визначається за ДСТУ 8667, не повинен перевищувати 5 хв;

- запас води для зовнішнього пожежогасіння слід збільшувати на 30 хв.

**Для будівельних конструкцій складських будівель, що мають межу вогнестійкості, не менше ніж 90 хв, можливо зменшувати межу вогнестійкості на 30 хв за наявності у будівлі спринклерної системи, що відповідає ДСТУ EN 12845, із розміщенням спринклерів, які забезпечують зрошення зазначених конструкцій. Витрати води та розташування таких спринклерів повинні бути обґрунтовані розрахунками відповідно до додатку А ДСТУ 8828 (п. 6.6 ДБН В.2.2-43:2021).**

**Примітка.** Вимоги цього пункту не застосовні для таких будівельних конструкцій, як сходові площадки, сходові марші, балки та косоури сходових маршів і площадок, стіни евакуаційних сходових кліток.

У двоповерхових складських будівлях IIIa ступеня вогнестійкості категорії Д колони та несучі конструкції шляхів евакуації (сходових кліток) приймають класом вогнестійкості не менше ніж R30 (п. 6.7 ДБН В.2.2-43:2021).

Не допускається одночасне зменшення нормованої межі вогнестійкості будівельних конструкцій (див. 6.6) та збільшення нормованої площі протипожежного

відсіку (див. 6.4 або 6.5) в одній складській будівлі або складському приміщенні (п. 6.8 ДБН В.2.2-43:2021).

**Площа протипожежного відсіку підвального поверху** не повинна перевищувати 1000 м<sup>2</sup>. При цьому ширина частини від зовнішньої стіни не повинна перевищувати 30 м. (п. 6.9 ДБН В.2.2-43:2021).

**Багатоповерхові складські будівлі категорій Б та В потрібно проектувати завширшки не більше ніж 60 м** (п. 6.10 ДБН В.2.2-43:2021).

Висоту одноповерхових складських будівель IIIа ступеня вогнестійкості слід приймати не більше ніж 25 м, IVа ступеня вогнестійкості – не більше ніж 18 м (від підлоги до низу несучих конструкцій покриття на опорі) (п. 6.11 ДБН В.2.2-43:2021).

Площу першого поверху багатоповерхової будівлі допускається приймати за нормами одноповерхової будівлі, якщо перший поверх виділяється в окремий відсік протипожежними перекриттями та стінами 1-го типу (п. 6.12 ДБН В.2.2-43:2021).

Складські приміщення виробничих будівель, призначені для зберігання горючих вантажів або негорючих вантажів в горючій упаковці, потрібно відокремлювати від інших приміщень протипожежними стінами та перекриттями 3-го типу або протипожежними перегородками 1-го типу. Під час зберігання цієї продукції на висотних стелажах (вище 5,5 м) – протипожежними стінами та перекриттями 1-го типу. При цьому склади, що розміщують у виробничих будівлях, необхідно розташовувати біля зовнішніх стін (п. 6.13 ДБН В.2.2-43:2021).

**Складські будівлі з висотним стелажним зберіганням потрібно проектувати одноповерховими I, II, III (за умови виконання вимог до елементів сумішених покриттів як для класу IIIа) та IIIа ступенів вогнестійкості з клапанами природного димовидалення в покритті** або витяжними шахтами для димотепловидалення з урахуванням вимог до приміщень та обладнання складів із висотним стелажним зберіганням згідно з ДБН В 2.5-56 (п. 6.14 ДБН В.2.2-43:2021).

Приміщення товарознавців, експертів, комірників, бракувальників, обліковців та операторів потрібно відокремлювати від складських приміщень (п. 6.1 ДБН В.2.2-43:2021):

- категорій А та Б – протипожежними стінами та перекриттями 3-го типу або протипожежними перегородками 1-го типу;

- категорії В – протипожежними перегородками 2-го типу та протипожежними перекриттями 4-го типу;

- категорії Д – конструкціями, виконаними з негорючих матеріалів (у тому числі застосування сталевих сіток або профільованих листів за ДСТУ 8802).

**Складські приміщення категорій А та Б не допускається розташовувати у цокольних, підвальних та підземних поверхах** (п. 6.16 ДБН В.2.2-43:2021).

**Складські приміщення категорій А, Б, В потрібно відокремлювати одне від одного**, а також від приміщень категорії Г та Д протипожежними перешкодами (п. 6.17 ДБН В.2.2-43:2021):

- для будівель I, II, III, IIIа та IIIб ступенів вогнестійкості – протипожежними стінами та перекриттями 3-го типу або протипожежними перегородками 1-го типу;

- для будівель IV, IVа ступенів вогнестійкості – протипожежними перегородками 2-го типу та протипожежними перекриттями 4-го типу.

**В прорізах протипожежних перешкод, що відокремлюють приміщення категорій А, Б від приміщень інших категорій, необхідно влаштовувати протипожежний тамбур-шлюз із підпором повітря під час пожежі** (п. 6.18 ДБН В.2.2-43:2021).

Перекриття над підвальними поверхами повинно мати клас вогнестійкості не менше ніж REI 60 (п. 6.19 ДБН В.2.2-43:2021).

**Евакуаційні коридори потрібно відокремлювати** (п. 6.20 ДБН В.2.2-43:2021):

- для будівель I, II, III, IIIa та IIIб ступенів вогнестійкості протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттям 3-го типу;
- для будівель IV, IVa ступенів вогнестійкості – протипожежними перегородками 2-го типу та перекриттям 4-го типу.

**Евакуаційні виходи не допускається влаштовувати через приміщення категорій А, Б та протипожежні тамбур-шлюзи при цих приміщеннях (п. 6.21 ДБН В.2.2-43:2021).**

**Евакуаційні виходи з приміщень, що розташовані на антресолях будівель I, II, III та IIIa ступенів вогнестійкості, у разі відсутності в таких приміщеннях постійних робочих місць, допускається передбачати на сходи типу СЗ. Евакуаційні виходи з антресолей, площа яких на будь-якій відмітці перевищує 40% площі поверху, за наявності на них постійних робочих місць, слід передбачати через сходові клітки (п. 6.22 ДБН В.2.2-43:2021).**

**Допускається передбачати один евакуаційний вихід (без улаштування другого) за таких умов (п. 6.23 ДБН В.2.2-43:2021):**

**а) із будь-якого поверху будівель I, II ступенів вогнестійкості з кількістю надземних поверхів не більше чотирьох (з умовною висотою не більше ніж 15 м), із приміщеннями категорії Д за кількості працівників у найчисельнішій зміні на кожному поверсі не більше п'яти осіб та площі поверху не більше ніж 300 м<sup>2</sup>;**

**б) із приміщення, розташованого на будь-якому поверсі (крім підвального та цокольного), якщо цей вихід веде до двох евакуаційних виходів із поверху, відстань від найвіддаленішого робочого місця до виходу з приміщення не перевищує 25 м та кількість працівників у найчисленнішій зміні не перевищує:**

**5 осіб – у приміщенні категорій А, Б;**

**25 осіб – у приміщенні категорії В;**

**50 осіб – у приміщенні категорії Д;**

**в) з одноповерхових будівель категорій А та Б площею не більше ніж 54 м<sup>2</sup>, інших категорій – не більше ніж 108 м<sup>2</sup>. При цьому кількість працівників у найчисленнішій зміні не повинна перевищувати 5 осіб у будівлях категорій А та Б, 25 осіб – у будівлях категорій В та Д. У зазначених будівлях потрібно передбачати 25 % вікон, що відчиняються назовні без захисних сіток та ґрат;**

**г) із будь-якого поверху (ярусу) багатоповерхових (багатоярусних) будівель IIIa ступеня вогнестійкості категорії Д заввишки від планувальної позначки землі до позначки підлоги верхнього поверху (ярусу) не більше 30 м при площі поверху (ярусу) не більше 300 м<sup>2</sup>. При цьому загальна кількість працівників у будівлі в найчисленнішій зміні не повинна перевищувати 5 осіб.**

Відстань від найбільш віддаленого робочого місця повинна бути не більше ніж 25 м.

**Як другий евакуаційний вихід із другого та вищих поверхів будівель з умовною висотою до 26,5 м допускається приймати сходи типу СЗ, якщо кількість працівників на кожному поверсі (крім першого) у найчисленнішій зміні не перевищує (п. 6.24 ДБН В.2.2-43:2021):**

**15 осіб – у багатоповерхових будівлях із приміщеннями будь-якої категорії;**

**50 осіб – у двоповерхових будівлях із приміщеннями категорії В;**

**100 осіб – у двоповерхових будівлях із приміщеннями категорії Д.**

**Із підвалів та цокольних поверхів площею понад 300 м<sup>2</sup>, а також кожної частини підвального поверху, визначеної у пункті 6.9, потрібно передбачати не менше двох евакуаційних виходів. Евакуаційні виходи з підвалів із приміщеннями категорії Д допускається проектувати в приміщення зазначеної категорії, що розташовані на першому поверсі. Евакуаційні виходи з підвалів із приміщеннями категорії В треба передбачати назовні безпосередньо або по відокремлених сходових клітках згідно з 7.2.1 ДБН В.1.1-7 (п. 6.25 ДБН В.2.2-43:2021).**

**Відстань від найвіддаленішого робочого місця до найближчого евакуаційного виходу з приміщення не повинна перевищувати значення, наведені в таблиці 2, за винятком вимог, зазначених у 6.27. За наявності проміжних значень об'єму приміщень відстані визначають лінійною інтерполяцією (п. 6.26 ДБН В.2.2-43:2021).**

Відстані в таблиці 2 встановлені для приміщень висотою до 6 м (для одноповерхових будівель висоту потрібно приймати до низу несних конструкцій покриття). При висоті приміщень більше ніж 6 м, відстані дозволяється збільшувати: за висоти приміщення 12 м – на 20 %, 18 м – на 30 %, 24 м – на 40 %. При проміжних значеннях висоти приміщень збільшення відстаней визначають лінійною інтерполяцією. У цьому разі значення відстані від найвіддаленішого робочого місця до найближчого евакуаційного виходу повинно бути не більше ніж 140 м для приміщень категорій А та Б, та 240 м – для приміщень категорії В (п. 6.27 ДБН В.2.2-43:2021).

**Таблиця 2 – Відстані до найближчого евакуаційного виходу**

Об'єм приміщення, тис. м <sup>3</sup>	Категорія складського приміщення	Ступінь вогнестійкості будівлі	Відстань, м, при щільності людського потоку в загальному проході, осіб/м <sup>2</sup>		
			до 1	понад 1 до 3	понад 3 до 5
До 15	А, Б	I, II, IIIa	40	25	15
	В	I, II, III, IIIa,	100	60	40
		IIIб, IV, V	70	40	30
30	А, Б	I, II, IIIa	60	35	25
	В	I, II, III, IIIa,	145	85	60
		IIIб, IV	100	60	40
40	А, Б	I, II, IIIa	80	50	35
	В	I, II, III, IIIa	160	95	65
		IIIб, IV	110	65	45
50	А, Б	I, II, IIIa	120	70	50
	В	I, II, III, IIIa	180	105	75
60 та більше	А, Б	I, II, IIIa	140	85	60
60	В	I, II, III, IIIa	200	110	85
80 та більше	В	I, II, III, IIIa	240	140	100
Незалежно від об'єму	Д	I, II, III, IIIa	не обмежується		
		IIIб, IV	160	95	65
		V	120	70	50

**Примітка 1.** Щільність людського потоку визначається згідно з ДСТУ 8828.  
**Примітка 2.** Відстані для приміщень категорій А і Б встановлені з врахуванням розливу легкозаймистих або горючих рідин на площі 50 м<sup>2</sup>. При інших значеннях площі можливого розливу вказані в таблиці 2 відстані слід множити на коефіцієнт 50/F, де F – площа можливого розливу, визначена в технологічній частині проекту.

**Відстань від найвіддаленішого робочого місця до найближчого евакуаційного виходу з одноповерхових чи двоповерхових будівель IVa ступеня вогнестійкості з горючим полімерним утепленням слід приймати не більше (п. 6.28 ДБН В.2.2-43:2021):**

- 50 м - для приміщень категорії В одноповерхових будівель;
- 80 м - для приміщень категорії Д одноповерхових будівель;
- 40 м - для приміщень категорії В двоповерхових будівель;
- 60 м - для приміщень категорії Д двоповерхових будівель;

Допускається збільшувати вказані відстані на 50% у випадках, коли площа не зайнятої стелажми та обладнанням підлоги приміщень становить більше ніж 75 м<sup>2</sup> на одного працівника в найчисленнішій зміні.

**В одноповерхових будівлях з приміщеннями категорії В і Д при неможливості дотримання вказаних відстаней, евакуаційні виходи необхідно розміщувати в зовнішніх стінах по периметру будівлі через кожні 72 м. Ширину сходового маршу в залежності від кількості людей, що евакуюються по ній з другого поверху, а також ширина дверей, коридорів чи проходів на шляхах евакуації слід приймати з розрахунку 0,6 м на 100 осіб.**

Відстань по коридору від дверей найвіддаленішого приміщення до найближчого виходу назовні або в сходову клітку не повинна перевищувати значень, наведених у таблиці 3. Щільність людського потоку визначається згідно з ДСТУ 8828 (п. 6.29 ДБН В.2.2-43:2021).

**Таблиця 3** – Відстань по коридору від дверей найбільш віддаленого приміщення до найближчого виходу назовні або в сходову клітку

Розташування виходу	Категорія складського приміщення	Ступінь вогнестійкості будівлі	Відстань по коридору, м, до виходу назовні або в найближчу сходову клітку при щільності людського потоку в коридорі, осіб/м <sup>2</sup>			
			до 2	понад 2 до 3	понад 3 до 4	понад 4 до 5
Між двома виходами назовні або сходови-ми клітками	А, Б	I, II, IIIa	60	50	40	35
		I, II, IIIa, IIIб, IV	120	95	80	65
	В	V	85	65	55	45
		I, II, III, IIIa	60	50	40	35
		IIIб, IV	180	140	120	100
		V	125	100	85	70
Д	V	90	70	60	50	
	I, II, III, IIIa	30	25	20	15	
У тупиковий коридор	Незалежно від категорії	IIIб, IV	20	15	15	10
		V	15	10	10	8

**Ширину евакуаційного виходу з приміщень потрібно приймати залежно від загальної кількості осіб, які евакуюються через цей вихід, та кількості осіб на 1 м ширини виходу, встановленого в таблиці 4, але не менше 0,8 м, а за наявності в числі працівників маломобільних груп населення – 0,9 м (п. 6.30 ДБН В.2.2-43:2021).**

Кількість осіб на 1 м ширини евакуаційного виходу, встановлену в таблиці 4, з приміщень заввишки більше 6 м допускається збільшувати: при висоті приміщення 12 м – на 20 %, 18 м – на 30 %, 24 м – на 40 %; при проміжних значеннях висоти приміщень збільшення кількості осіб на 1 м ширини виходу визначається інтерполяцією (п. 6.31 ДБН В.2.2-43:2021).

**Таблиця 4** – Кількість осіб на 1 м ширини евакуаційного виходу

Об'єм приміщення, тис. м <sup>3</sup>	Категорія приміщення	Ступінь вогнестійкості будівлі	Кількість осіб на 1 м ширини евакуаційного виходу (дверей), осіб
15	А, Б	I, II, IIIa	45
		I, II, III, IIIa	110
	В	IIIб, IV	75
		V	55
30	А, Б	I, II, IIIa	65
	В	I, II, III, IIIa	155
		IIIб, IV	110
40	А, Б	I, II, IIIa	85
	В	I, II, III, IIIa	175
		IIIб, IV	120
50	А, Б	I, II, IIIa	130
	В	I, II, III, IIIa	195
		IIIб	135
60 та більше	А, Б	I, II, IIIa	150
60	В	I, II, III, IIIa	220
		IIIб	155
80 та більше	В	I, II, III, IIIa	260
Незалежно від об'єму	Д	I, II, III, IIIa	260
		IIIб, IV	180
		V	130

**Ширину евакуаційного виходу з коридору назовні або в сходову клітку потрібно приймати залежно від загальної кількості людей, які евакуюються через цей вихід, та кількості людей на 1 м ширини виходу, встановленої в таблиці 5, але не менше**

ніж 0,8 м, а за наявності в числі працівників маломобільних груп – не менше ніж 0,9 м (п. 6.32 ДБН В.2.2-43:2021).

Таблиця 5 – Ширина евакуаційного виходу з коридору назовні або в сходову клітку

Категорія складського приміщення	Ступінь вогнестійкості будівлі	Кількість осіб на 1 м ширини евакуаційного виходу з коридору, люд.
А, Б	I, II, IIIa	85
В	I, II, III, IIIa	175
	IIIб, IV	120
	V	85
Д	I, II, III, IIIa	260
	IIIб, IV	180
	V	130

Ширину маршу сходів потрібно приймати не меншою за розрахункову ширину евакуаційного виходу з поверху з найширшими дверима в сходову клітку, але не менше ніж 1 м (п. 6.33 ДБН В.2.2-43:2021).

Ширину проходів та сходів до одиночних робочих місць слід приймати за 7.3.6 ДБН В.1.1-7.

Якщо у проектованій складській будівлі передбачено можливість перебування людей із інклюзивністю, ширину маршу сходів потрібно приймати не меншою ніж 1,35 м (п. 6.34 ДБН В.2.2-43:2021).

Ширина евакуаційних коридорів повинна становити не менше ніж 2 м. Заборонено влаштовувати у евакуаційних коридорах тупикові частини, що перевищують 25 м. (п. 6.35 ДБН В.2.2-43:2021).

Оснащення складських будівель та приміщень системами протипожежного захисту потрібно передбачати згідно з ДБН В.2.5-56 з урахуванням вимог ДСТУ EN 12845 та ДСТУ EN (п. 6.36 ДБН В.2.2-43:2021).

Складські приміщення (відсіки), розташовані в підвальних або цокольних поверхах, повинні мати люки чи вікна розміром не менше ніж 0,9 м x 2 м із приямками. Сумарна площа вікон повинна становити не менше 0,2 % площі підлоги приміщення (п. 6.37 ДБН В.2.2-43:2021).

Площа легкоскидних конструкцій повинна становити не менше 0,05 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> для категорії А та не менше 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> – для категорії Б. Приміщення категорій А та Б потрібно розташовувати біля зовнішніх стін будівлі (п. 6.38 ДБН В.2.2-43:2021).

Для забезпечення вільного доступу до вогнегасників, пожежних щитів та гідрантів місця їх встановлення потрібно обладнувати постійними огорожувальними елементами, що унеможливають складування чи паркування складської техніки. Місця встановлення вогнегасників та інших первинних засобів пожежогасіння, пожежних щитів, кран-комплектів, гідрантів потрібно обладнувати аварійним освітленням (п. 6.39 ДБН В.2.2-43:2021).

Розрахунок вогнестійкості будівельних конструкцій потрібно виконувати згідно з вимогами додатка В ДБН В.1.1-7 (п. 6.40 ДБН В.2.2-43:2021).

У багатоповерхових будівлях категорій А та Б з умовною висотою не більше ніж 26,5 м слід передбачати евакуаційні сходові клітки типу СК1. Водночас, приміщення категорій А, Б повинні мати виходи до коридору через тамбур-шлюзи. У багатоповерхових будівлях категорій А та Б з умовною висотою більше ніж 26,5 м слід передбачати незадимлювані евакуаційні сходові клітки. До того ж, в тамбур-шлюзи незадимлюваних сходових кліток типу Н3 та Н4, а також до незадимлюваних сходових кліток типу Н2 влаштовується підпір повітря під час пожежі (п. 6.41 ДБН В.2.2-43:2021).



У багатоповерхових будівлях категорії В з умовною висотою не більше ніж 26,5 м слід передбачати евакуаційні сходові клітки типу СК1. У зазначених будівлях з умовною висотою понад 26,5 м всі сходові клітки повинні бути незадимлюваними (п. 6.42 ДБН В.2.2-43:2021).

У багатоповерхових будівлях категорій Д слід передбачати евакуаційні сходові клітки типу СК1. У зазначених будівлях з умовною висотою понад 30 м сходові клітки типу СК1 повинні розділятися на висоту двох маршів суцільною протипожежною перегородкою 1-го типу через кожні 20 м по висоті (з переходом з однієї частини сходової клітки в іншу поза об'ємом сходової клітки). Допускається влаштовувати до 50% сходових клітин типу НЗ (п. 6.43 ДБН В.2.2-43:2021).

Незадимлювані сходові клітки типу Н2, НЗ повинні розділятися на висоту двох маршів суцільною протипожежною перегородкою 1-го типу через кожні 30 м по висоті в будівлях категорій Д і 20 м - в будівлях категорії В (з переходом з однієї частини сходової клітки в іншу поза об'ємом сходової клітки) (п. 6.44 ДБН В.2.2-43:2021).

**Ширину тамбурів і тамбур-шлюзів слід приймати більшою ширини отворів не менше ніж на 0,5 м (по 0,25 м з кожного боку прорізу), а глибину – більшою ширини дверного або ворітного полотна не менше ніж на 0,2 м, але не менше ніж 1,2 м (п. 6.45 ДБН В.2.2-43:2021).**

Для забезпечення евакуації осіб на кріслах-колясках глибину тамбурів і тамбур-шлюзів слід приймати не менше ніж 1,8 м (п. 6.46 ДБН В.2.2-43:2021).

Для опалення складських будівель категорій В і Д допускається влаштування системи повітряного опалення з використанням газових нагрівачів, встановлених ззовні будівлі (без огорожуючих конструкцій). Водночас, зовнішня стіна складської будівлі в зоні розташування таких нагрівачів має бути протипожежною 2-го типу на висоту не менше ніж 8 м від обладнання та на 4 м по горизонталі у кожен бік від обладнання (п. 6.47 ДБН В.2.2-43:2021).

Системи водопостачання та каналізації, включаючи системи протипожежного водопостачання, складських будівель потрібно проектувати з дотриманням вимог ДБН В.1.1-7, ДБН В.2.5-56, ДБН В.2.5-64, ДБН В.2.5-74, ДБН В.2.5-75 (п. 7.1.2 ДБН В.2.2-43:2021).

У складських будівлях потрібно передбачати такі види освітлення (п. 7.1.2 ДБН В.2.2-43:2021):

- **робоче** – у всіх приміщеннях;
- **евакуаційне** – у складських приміщеннях, коридорах, вестибюлях, сходових клітках, роздягальнях;
- **аварійне** – в електрощитових, теплових пунктах, місцях розміщення первинних засобів пожежогасіння;
- **ремонтне** – у технічному підпіллі та теплових пунктах.

**Блискавкозахист** потрібно виконувати відповідно до ДСТУ EN 62305-1, ДСТУ EN 62305-2, ДСТУ EN 62305-3, ДСТУ EN 62305-4 (п. 7.3.4 ДБН В.2.2-43:2021).

## **ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВИМОГИ ДО АДМІНІСТРАТИВНИХ ТА ПОБУТОВИХ БУДИНКІВ І СПОРУД ВИРОБНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ.**

**Адміністративні та побутові будинки повинні обладнуватися системами господарсько-питного (холодного і гарячого) і протипожежного водопостачання, каналізації відповідно до вимог ДБН В.2.5-64 (п. 6.1.1 ДБН В.2.2-28:2010).**

Будинки, споруди і приміщення адміністративно-побутового призначення, їх конструкції, планувальні рішення, обладнання та опорядження повинні відповідати протипожежним вимогам ДБН В.1.1-7 (п. 7.1 ДБН В.2.2-28:2010).

Зали їдалень, зборів і нарад та інші зали повинні розміщуватися по поверххах відповідно до таблиці 10 (п. 7.2 ДБН В.2.2-28:2010).



**Таблиця 10**

Ступінь вогнестійкості будинку	Кількість місць у залі або аудиторії	Умовна висота або граничний поверх розташування
I	До 100	До 73,5 м (включно)
I	Від 100 до 150	До 47 м (включно)
I, II	Від 150 до 300 (включно)	До 26,5 м (включно)
I, II	Понад 300 до 600	5
I, II	Понад 600	3
III	До 300 (включно)	3
III	Понад 300 до 600 (включно)	2
IIIa, IV, V	До 300	1
IIIб	До 500	1
IVa	100	1

**Примітка.** При визначенні граничного поверху розміщення аудиторій або залів, що мають похил підлоги, позначку підлоги приймають біля першого ряду місць.

**Допускається передбачати один евакуаційний вихід (двері) (п. 7.3 ДБН В.2.2-28:2010):**

а) з розташованого на будь-якому (окрім цокольного, підвального, підземного) поверсі приміщення з одночасним перебуванням у ньому не більше 50 осіб, якщо відстань від найбільш віддаленої точки підлоги приміщення до вказаного виходу не перевищує 25 м;

б) з одноповерхового будинку загальною площею не більше 300 м<sup>2</sup> при чисельності працюючих у всіх приміщеннях будинку не більше 50 осіб;

в) з будь-якого поверху будинку умовною висотою до 26,5 м (включно), ступінь вогнестійкості якого, кількість поверхів і кількість евакуйованих із найбільш населеного поверху відповідають вимогам таблиці 11 **при облаштуванні другого виходу з цього поверху на сходи СЗ**, що виконуються згідно із ДБН В.1.1-7.

**Таблиця 11**

Ступінь вогнестійкості будинків	Гранична кількість осіб, що евакууються з одного поверху будинку за кількості поверхів		
	2	3	4 і більше
I і II	70	35	15
III, IIIa	50	35	15
IV, V	30	-	-

Адміністративні і побутові приміщення можуть розміщуватися у вставках і вбудовах виробничих будинків категорій В, Г і Д (п. 7.4 ДБН В.2.2-28:2010).

Кількість евакуйованих із санітарно-побутових і адміністративних приміщень повинна відповідати чисельності працюючих у зміну, а із залів їдалень, зборів і нарад - числу місць у залах, збільшеному на 25 % (п. 7.5 ДБН В.2.2-28:2010).

Ширину проходів, коридорів та інших горизонтальних ділянок шляхів евакуації слід приймати з розрахунку, щоб щільність потоків евакуйованих не перевищувала 5 осіб на 1 м<sup>2</sup>; **при цьому ширину проходу в приміщенні слід приймати не менше 1 м, коридору або переходу в інший будинок - не менше 1,4 м**, а за наявності в числі працюючих інвалідів, що користуються кріслами-колясками, - не менше 1,2 м і 1,8 м відповідно (п. 7.6 ДБН В.2.2-28:2010).

**Ширина евакуаційного виходу з приміщень і з коридору на сходову клітку повинна бути встановлена залежно від кількості працюючих, що евакууються через цей вихід (але не менше 0,9 м)**, з розрахунку на 1 м ширини виходу (дверей) в будинках ступенів вогнестійкості:

- I і II ..... не більше 165 осіб  
 III, IIIa, IIIб ..... не більше 115 осіб  
 IV, IVa, V ..... не більше 80 осіб.

**Ширина сходових маршів повинна бути не менше ширини виходу на сходову клітку з найбільш населеного поверху, але не менше:**

- 1 м - для будинків з умовною висотою до 47 м включно;
- 1,2 м - для будинків з умовною висотою понад 47 м.

За наявності у числі працюючих інвалідів із порушенням роботи опорно-рухового апарата **ширина евакуаційного виходу з приміщень і з коридору на сходову клітку повинна бути не менше 0,9 м, ширина сходових маршів - не менше 1,35 м.**

Відстань по коридору від дверей найбільш віддаленого приміщення, розташованого між сходовими клітками або зовнішніми виходами (окрім туалетів, умивальних, душових, приміщень для куріння) до найближчого виходу на сходову клітку або назовні, не повинна перевищувати величини, вказаної в таблиці 12 (п. 7.7 ДБН В.2.2-28:2010).

При перевищенні допустимих відстаней між сходовими клітками слід передбачати у вставках і вбудовах незадимлювані сходові клітки типів Н2, Н3, Н4 у виробничих приміщеннях. При цьому допускається передбачати евакуаційні виходи з вказаних сходових кліток у будинках (приміщеннях) I - IIIa ступенів вогнестійкості категорій Г і Д.

**Таблиця 12**

Ступінь вогнестійкості будинків	Відстань, м, при щільності людського потоку в коридорі, люд./м <sup>2</sup>			
	До 2 (включно)	Понад 2 до 3 (включно)	Понад 3 до 4 (включно)	Понад 4 до 5 (включно)
I, II	60	50	40	30
III, IIIa, IIIб	40	35	30	25
IV, IVa, V	30	25	20	15

**Примітка 1.** За тупикового виходу вказані відстані збільшують удвічі.  
**Примітка 2.** Щільність людського потоку в коридорі - відношення кількості людей, що евакуюють із приміщень у коридор, до площі цього коридору.

Площа поверху або його частини між протипожежними стінами 1-го типу (далі - площа протипожежного відсіку) залежно від ступеня вогнестійкості і умовної висоти або поверховості будинків повинна бути не більше наведеної у таблиці 13 (п. 7.8 ДБН В.2.2-28:2010).

**Таблиця 13**

Ступінь вогнестійкості будинку	Найбільша умовна висота (або поверховість)	Площа протипожежного відсіку, м <sup>2</sup> , у будинку				Умовною висотою понад 26,5 м до 73,5 м
		одноповерховому	двоповерховому	3-5-поверховому	6-9-поверховому	
I	73,5 м	6000	5000	5000	5000	2500
II	47 м	6000	4000	4000	4000	2200
III	5 поверхів	3000	2000	1200	-	-
IIIa	3 поверхи	2500	1400	1200	-	-
IIIб	1 поверх	2000	-	-	-	-
IV	2 поверхи	2000	1400	-	-	-
IVa	1 поверх	800	-	-	-	-
V	2 поверхи	1200	800	-	-	-

<p><b>Примітка 1.</b> У будинках I та II ступенів вогнестійкості, обладнаних системами автоматичного пожежогасіння, площа протипожежного відсіку може бути збільшена не більше ніж удвічі.</p> <p><b>Примітка 2.</b> Площу протипожежного відсіку одноповерхових будинків із двоповерховою частиною, що займає менше 15 % від площі забудови будинків, допускається приймати як для одноповерхових будинків.</p> <p><b>Примітка 3.</b> У будинках I та II ступенів вогнестійкості площа протипожежного відсіку в підземних, підвальних і цокольних поверхах приймають не більше 700 м<sup>2</sup>, за умови обладнання системами автоматичного пожежогасіння допускається збільшувати її не більше ніж у двічі, крім гаражів, які проектуються згідно з вимогами ДБН В.2.3-15.</p> <p><b>Примітка 4.</b> Будинки IIIа ступеня вогнестійкості допускається проектувати з кількістю поверхів не більше трьох. При цьому у дво- триповерхових будинках елементи несучих конструкцій приймають класом вогнестійкості не менше ніж REI45 (R45).</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Прибудови I і II ступенів вогнестійкості слід відокремлювати від виробничих будинків I і II ступенів вогнестійкості протипожежними перегородками 1-го типу.** Прибудови нижче II ступеня вогнестійкості, а також прибудови до виробничих будинків нижче II ступеня вогнестійкості та прибудови до приміщень і будинків категорії А і Б слід відокремлювати протипожежними стінами 1-го типу. Прибудови IIIа ступеня вогнестійкості допускається відокремлювати від виробничих будинків IIIа ступеня вогнестійкості протипожежними стінами 2-го типу (п. 7.9 ДБН В.2.2-28:2010).

Вставки слід відокремлювати від виробничих приміщень протипожежними стінами 1-го типу. У будинках I, II ступенів вогнестійкості допускається відокремлювати вставки від виробничих приміщень категорій В, Г, і Д протипожежними перегородками 1-го типу, в будинках IIIа ступеня вогнестійкості - протипожежними стінами 2-го типу (п. 7.10 ДБН В.2.2-28:2010).

Вбудови слід приймати з кількістю поверхів не більше двох і відокремлювати від виробничих приміщень категорій В, Г, Д протипожежними перегородками з класом вогнестійкості EI 90 і протипожежними перекриттями 3-го типу.

Сумарна площа вставок, що виділяються протипожежними перегородками 1-го і протипожежними стінами 2-го типів, а також вбудов і виробничих приміщень, не повинна перевищувати площі протипожежного відсіку, встановленої СНиП 2.09.02.

**З розташованих в надземних і цокольних поверхах і таких, що не мають природного освітлення коридорів при будь-якій їх площі і гардеробних площею більше 200 м<sup>2</sup>, повинна бути передбачена витяжна вентиляція для видалення диму відповідно до вимог ДБН В.2.5-67 (п. 7.11 ДБН В.2.2-28:2010).**

Для евакуації людей у будинках, прибудовах, вставках і вбудовах умовною висотою до 26,5 м включно слід передбачати сходові клітки типу СК1 (п. 7.12 ДБН В.2.2-28:2010).

У будинках з умовною висотою понад 26,5 м всі сходові клітки належить передбачати незадимлюваними.

Одна з двох сходових кліток (або 50 % сходових кліток при їх більшій кількості) повинна бути незадимлюваною типу Н1. Решту сходових кліток належить проектувати незадимлюваними типів Н2, Н3 або Н4. У разі необхідності влаштування у будинку трьох та більше незадимлюваних сходових кліток перевага повинна надаватися незадимлюваним сходовим кліткам типу Н1. Двері їх поверхових входів (виходів) повинні бути розташовані паралельно фасаду будинку в одній площині, розміщення їх під кутом одна до одної не допускається. Не слід розміщувати незадимлювані сходові клітки типу Н1 у внутрішніх кутах зовнішніх стін будинку.

**Облицювання і опорядження поверхонь стін, перегородок і стель залів місткістю більше ніж 50 місць слід передбачати з негорючих матеріалів або матеріалів із показниками пожежної небезпеки не вище ніж Г2, В2, Д2, Т2 за класифікацією ДБН В.1.1-7 (п. 7.13 ДБН В.2.2-28:2010).**

Автоматичною пожежною сигналізацією повинні обладнуватися окремо розташовані адміністративні та побутові будинки і прибудови з кількістю поверхів більше чотирьох, у вставках і вбудовах (незалежно від кількості поверхів) - в усіх приміщеннях, окрім приміщень із мокрими процесами (п. 7.14 ДБН В.2.2-28:2010).

**Під час визначення необхідності обладнання адміністративних та побутових будинків і споруд установками автоматичної пожежної сигналізації, пожежогасіння слід також дотримуватися вимог ДБН В.2.5-56.**

#### **4. Підведення результатів заняття.**

4.1. По закінченні заняття підводяться результати, надаються відповіді на питання.

4.2. Видається завдання на самопідготовку: підготувати пропозиції до припису ДПН по порушеннях, виявлених під час проведення проєктної документації.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №10**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД ПІДПРИЄМСТВ ПО**  
**ЗБЕРІГАННЮ ТА ПЕРЕРОБЦІ ЗЕРНА**

**Мета:**

навчальна - навчитись застосовувати вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки до підприємств по зберіганню та переробці зерна;

розвиваюча – закріпити нові знання та здобути практичні навички у застосуванні вимог нормативних документів по забезпеченню пожежної безпеки на підприємствах по зберіганню та переробці зерна;

виховна - виховувати у курсантів та студентів, державне ставлення до вирішення питань з забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу	15
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	55
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Перевірка засвоєного матеріалу.**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/3oAef69cUAgwUhHV7>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки щодо дотримання протипожежних вимог у виробничих будинках, здобувачам вищої освіти пропонується вирішити наступні питання з урахуванням вихідних даних.

**Вихідні умови.**

Проектується восьмиповерхова будівля елеватору I ступеню вогнестійкості категорії Б за пожежною небезпекою, розмірами в плані: довжина 60 м, ширина 25 м, висота 30 м. На відстані 15 метрів розташований одноповерхова складська будівля III ступеню вогнестійкості. Електроживлення 380В від електрощитової розміщеної на першому поверсі.

**Питання які необхідно вирішити.**

Визначити основні вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки стосовно:

- відповідності запроєктованого ступеню вогнестійкості будівлі;
- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до будівлі;
- забезпечення будівлі системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);
- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання;
- умови освітленості приміщень, коридорів.

### **3.1. Відповідності запроєктованого ступеню вогнестійкості будівлі.**

#### *Трактування нормативних документів.*

Зовнішні огорожувальні конструкції приміщень з виробництвами категорії Б, а також виробничих приміщень робочих будівель елеваторів, зерноочисних відділень млинів, надсилосних і підсилосних поверхів силосних корпусів слід проектувати з легкоскидних конструкцій, площа яких визначається розрахунком. При відсутності розрахункових даних площу легкоскидних конструкцій слід приймати не менше  $0,03 \text{ м}^2$  на  $1 \text{ м}^3$  вибухонебезпечного приміщення. До легкоскидних конструкцій, крім конструкцій, передбачених СНіП 2.09.02, допускається відносити конструкції, які розкриваються (з руйнуванням, поворотом чи зміщенням) при надмірному тиску  $200 \text{ кгс/м}^2$  (п. 3.2 ДБН В.2.2-8-98).

Виробничі будівлі.

Проектування виробничих будівель підприємств необхідно здійснювати у відповідності з СНіП 2.09.02-85\* «Виробничі будівлі» з урахуванням вимог цього підрозділу.

Виробничі будівлі (корпуси) зернопереробних підприємств (млинів, крупозаводів, комбикормових заводів) слід проектувати багатопверховими каркасними з сітками колон  $9 \times 6 \text{ м}$  або  $6 \times 6 \text{ м}$ , з висотою поверхів  $4,8$  і  $6 \text{ м}$  в залежності від технологій виробництва (п. 3.3 ДБН В.2.2-8-98).

Робочі будівлі елеваторів слід проектувати багатопверховими каркасними, а також у вигляді силосної споруди із зблокованих сплосів з виробничими приміщеннями, розташованими в силосній частині (в тому числі над і під силосами), з прогонами  $6 \text{ м}$  і висотою поверхів, кратною  $1,2 \text{ м}$ , і в надбудові каркасної конструкції (з сіткою колон, як правило,  $6 \times 6 \text{ м}$ ). Стіни силосів, що примикають до виробничих приміщень, повинні мати ступінь вогнестійкості не менше  $2 \text{ год}$ .

Число поверхів будівель I і II ступенів вогнестійкості категорії Б борошномельно-круп'яної і комбикормової промисловості допускається до  $8$  включно, в робочих будівлях елеваторів - не обмежується при висоті але не більше  $60 \text{ м}$  від планувальної відмітки землі до відмітки чистої підлоги верхнього поверху (висота останнього поверху не більше  $6 \text{ м}$ ). Число поверхів і площу поверху між протипожежними стінами виробничих належить приймати за СНіП 2.09.02 в залежності від ступеня вогнестійкості.

**Таблиця 1** – Ступінь вогнестійкості будинку та класи вогнестійкості будівельних конструкцій

Ступінь вогнестійкості	Мінімальні значення класів вогнестійкості будівельних конструкцій і максимальні значення груп поширення вогню по них								
	Стіни				Колони	Сходові площадки, косоури, сходи, балки, марші сходових кліток	Перекрыття міжповерхові (у т.ч. горищні та над підвалами)	Елементи суміщених покриттів	
	несучі та сходових кліток	само-несучі	зовнішні несучі	внутрішні несучі (перегородки)				плити, настили, прогони	балки, ферми, арки, рами
I	REI 150 M0	REI 90 M0	E 30 M0	EI 30 M0	R 150 M0	R 60 M0	REI 60 M0	RE 30 M0	R 30 M0
II	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15 M0	EI 15 M0	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M0	RE 15 M0	R 30 M0
III	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15, M0 E 30, M1	EI 15 M1	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M1	Не нормуються	
IIIa	REI 60 M0	REI 30 M0	E 15 M1	EI 15 M1	R 15 M0	R 60 M0	REI 15 M0	RE 15 M1	R 15 M0
IIIб	REI 60 M1	REI 30 M1	E 15, M0 E 30, M1	EI 15 M1	R 60 M1	R 45 M0	REI 45 M1	RE 15, M0 RE 30, M1	R 45 M1
IV	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M1	EI 15 M1	R 30 M1	R 15 M1	REI 15 M1	Не нормуються	
IVa	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M2	EI 15 M1	R 15 M0	R 15 M0	REI 15 M0	RE 15 M2	R 15 M0
V	Не нормуються								
<p><b>Примітка 1.</b> Класи вогнестійкості будівельних конструкцій визначають залежно від нормованих граничних станів та межі вогнестійкості відповідно до ДБН В.1.2-7, ДСТУ Б В.1.1-4, визначених у додатку Г.</p> <p><b>Примітка 2.</b> Клас вогнестійкості самонесучих стін, які враховуються у розрахунках жорсткості та стійкості будинку, приймають як для несучих стін.</p> <p><b>Примітка 3.</b> Групи поширення вогню будівельними конструкціями визначають за методом, наведеним у додатку Д цих Норм.</p>									

### Висновок.

I ступінь вогнестійкості будівлі елеватора задовольняє вимоги за допустимою поверховістю та розміщеною в ній категорії Б за вимогами ДБН В.2.2-8-98 «Підприємства, будівлі і споруди по зберіганню та переробці зерна», а отже обрано вірно. Ступінь вогнестійкості будівельних конструкцій за табл. 1 ДБН В.1.1-7:2016 слід приймати: несучі стіни REI 150 M0; перекриття REI 60 M0; перегородки EI 30 M0; сходові площадки, косоури, марші R 60 M0; елементи суміщеного покриття R 30 M0; колони R 150 M0.

## 3.2. Мінімальні протипожежні відстані та під'їзди до будівлі.

### 3.2.1. Вимоги до протипожежних відстаней.

#### Трактування нормативних документів.

Протипожежні розриви між будинками підприємства та іншими будинками слід приймати за ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» (п. 1.3 ДБН В.2.2-8-98).

Протипожежні відстані між виробничими будівлями промислових підприємств, будівлями і спорудами в залежності від ступеня вогнестійкості визначаються за табл. 15.3.

**Таблиця 15.3** – Протипожежні відстані між виробничими будівлями промислових підприємств, будівлями і спорудами сільськогосподарських підприємств в залежності від ступеня вогнестійкості

Ступінь вогнестійкості будівель та споруд	Протипожежна відстань при ступені вогнестійкості будівель та споруд, м		
	I, II, IIIa	III	IIIб, IV, IVa, V
I, II, IIIa	Не нормується для будівель та споруд з виробництвом категорій Г та Д	9	12
	9 м – для будівель та споруд з виробництвом категорій А, Б і В (див. примітку)		
III	9	12	15
IIIб, IV, IVa, V	12	15	18

**Примітка.** Протипожежні відстані для будівель і споруд II ступеня вогнестійкості з виробництвом категорій А, Б, В зменшуються з 9 до 6 м при додержанні однієї з таких умов:  
а) якщо будівля або споруда обладнується автоматичними системами пожежогасіння;  
б) якщо питома пожежна навантага в будівлях категорії В за пожежною небезпекою менше або дорівнює 10 кг на 1 м<sup>2</sup>.

Відстань між зерноскладами і вказаними будівлями і спорудами не нормується за умови, якщо (п. 2.6 ДБН В.2.2-8-98):

- торцеві стіни зерноскладів виконані як протипожежні;
- відстань між поперечними проїздами лінії зерноскладів (завширшки не менше 4 м) не більша 400 м;
- будівлі і споруди II ступеня вогнестійкості мають з боку зерноскладів глухі стіни або стіни з прорізами з границею вогнестійкості стін і їх заповнення не менше 1,2 год.

#### **Висновок.**

Аналізуючи вимоги нормативного документа ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» слід зробити висновок, що протипожежні відстані в нашому випадку не порушені та повинні становити не менше ніж 9 м. Одночасно з урахування примітки 1 таблиця 15.2 ДБН Б.2.2-12:2019 для виробничої будівлі з категорією Б відстань збільшується на 50 % від зазначених в таблиці 15.2 та повинна становити – 13,5 м.

#### **3.2.2. Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.**

##### *Трактування нормативних документів.*

Основні будівлі і споруди слід, як правило, блокувати між собою з урахуванням вимог, а також із забезпеченням доступу у верхню частину будівель і споруд пожежних і автомеханічних драбин (п. 3.1 ДБН В.2.2-8-98):

- з одної сторони - при довжині будинку до 18 м;
- з двох сторін - при довжині будинку понад 18 м.

До будинків з площею забудови більше 10 га або при ширині більше 100 м під'їзд пожежних автомобілів має бути забезпечений з усіх сторін.

Відстань від краю проїзної частини до зовнішніх стін будинків слід приймати:

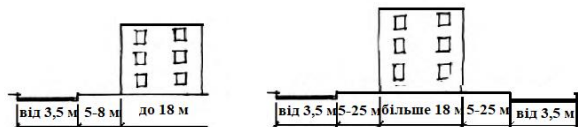
- заввишки до 12 м включно - в межах 5 - 25 м;
- заввишки від 12 м до 28 м включно - в межах 5 - 8 м;
- заввишки понад 28 м - в межах 8 - 10 м.



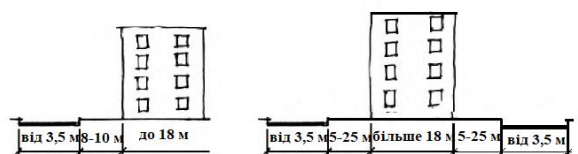
#### заввишки до 12 м



#### заввишки від 12 до 28 м



#### заввишки понад 28 м



Промислові підприємства, площа яких перевищує 5 га, повинні мати не менше двох в'їздів. Якщо сторона майданчика підприємства має довжину більше 1000 м, то на цій стороні слід передбачати не менше двох в'їздів на майданчик. Відстань між в'їздами по периметру огорожі повинна бути не більше 1500 м.

#### **Висновок.**

Для заданої складської будівлі ширина якої перевищує 18 м, з двох сторін повинен бути забезпечений вільний під'їзд з твердим покриттям.

Так як будівля заввишки 12 м включно - відстань від краю проїзної частини до зовнішньої стіни будівлі повинна бути в межах 5 - 25 м.

### **3.3. Забезпечення будівлі системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення).**

#### **3.3.1. Забезпечення будівлі системою зовнішнього протипожежного водопостачання.**

##### *Трактування нормативних документів.*

Розрахункову витрату води на зовнішнє пожежогасіння підприємств необхідно визначати в залежності від категорії будівель за вибухопожежною небезпекою, об'ємом будівель чи споруд і їх вогнестійкістю. При цьому для елеваторів розрахункову витрату води слід визначати за найбільшим будівельним об'ємом робочої будівлі чи одного силосного корпусу, розташованого в ряді корпусів, чи окремого силосу, але не менше 20 л/с. (п. 6.5 ДБН В.2.2-8-98).

Розрахункову витрату води на зовнішнє пожежогасіння груп зерноскладів, розділених протипожежними стінами 1-го типу, слід визначати за таблицею 5 ДБН В.2.5-74:2013 (п. 6.6 ДБН В.2.2-8-98).

Витрати води на зовнішнє пожежогасіння (на одну пожежу) будівель виробничого призначення приймаються за таблицями 5, 6 для будівлі, що вимагає найбільшу витрату води (п. 6.2.4 ДБН В.2.5-74:2013).

**Таблиця 5** – Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель виробничого або складського призначення шириною не більше ніж 60 м

Ступінь вогнестійкості будівель	Категорія будівель за вибухопожежною та пожежною небезпекою	Витрата води на одну пожежу, л/с, на зовнішнє пожежогасіння будівель виробничого або складського призначення (з ліхтарями та без ліхтарів) шириною не більше ніж 60 м при їх об'ємі, тис. м <sup>3</sup>						
		до 3 включ.	від 3 до 5 включ.	від 5 до 20 включ.	від 20 до 50 включ.	від 50 до 200 включ.	від 200 до 400 включ.	від 400 до 600 включ.
I та II	Г, Д	10	10	10	10	15	20	25
I та II	А, Б, В	10	10	15	20	30	35	40
III	Г, Д	10	10	15	25	35	–	–
III	В	10	15	20	30	40	–	–
IIIa	Г, Д	10	10	15	15	20	–	–
IIIa	А, Б, В	15	15	20	25	35	–	–
IIIб	Г, Д	15	20	25	35	–	–	–
IIIб	В	20	25	30	45	–	–	–
IV	Г, Д	10	15	20	30	–	–	–
IV та V	В, Д	15	20	25	40	–	–	–
IVa	Г, Д	20	25	30	40	–	–	–
IVa	В	25	30	35	50	–	–	–

**Примітка 1.** При двох розрахункових пожежах розрахункова витрата води на пожежогасіння визначається по двох будівлях, що вимагають найбільшої витрати води, визначеної за таблицями 5 або 6.

**Примітка 2.** Витрата води на зовнішнє пожежогасіння окремо розташованих допоміжних будівель промислових підприємств визначається за таблицею 4, як для громадських будівель, а для вбудованих у виробничі будівлі – за загальним об'ємом будівлі за таблицею 5.

**Примітка 3.** Витрата води на зовнішнє пожежогасіння будівель з об'ємами, більше ніж зазначено у таблицях 5 та 6, приймається за технічними або містобудівними умовами та обмеженнями.

**Примітка 4.** Ступінь вогнестійкості будівель або споруд визначається відповідно до вимог ДБН В.1.1.7, а категорія будівель та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою – відповідно до вимог НАПБ Б.03.002.

**Примітка 5.** Розрахункова витрата води на зовнішнє пожежогасіння будівель та приміщень холодильників для зберігання харчових продуктів приймається за вибухопожежною та пожежною небезпекою, як для будівель та приміщень категорії В.

**Таблиця 6** – Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель виробничого або складського призначення (без ліхтарів) шириною 60 м та більше

Ступінь вогнестійкості будівель	Категорія будівель за вибухопожежною та пожежною небезпекою	Витрата води на одну пожежу, л/с, на зовнішнє пожежогасіння будівель виробничого або складського призначення при їх об'ємі, тис. м <sup>3</sup>								
		до 50 включ.	від 50 до 100 включ.	від 100 до 200 включ.	від 200 до 300 включ.	від 300 до 400 включ.	від 400 до 500 включ.	від 500 до 600 включ.	від 600 до 700 включ.	від 700 до 800 включ.
I та II	А, Б, В	20	30	40	50	60	70	80	90	100
I та II	Г, Д	10	15	20	25	30	35	40	45	50

**Примітка 1.** При двох розрахункових пожежах розрахункова витрата води на пожежогасіння визначається по двох будівлях, що вимагають найбільшої витрати води, визначеної за таблицями 5 або 6.

**Примітка 2.** Витрата води на зовнішнє пожежогасіння окремо розташованих допоміжних будівель промислових підприємств визначається за таблицею 4, як для громадських будівель, а для вбудованих у виробничі будівлі – за загальним об'ємом будівлі за таблицею 5.

**Примітка 3.** Витрата води на зовнішнє пожежогасіння будівель з об'ємами, більше ніж зазначено у таблицях 5 та 6, приймається за технічними або містобудівними умовами та обмеженнями.

**Примітка 4.** Ступінь вогнестійкості будівель або споруд визначається відповідно до вимог ДБН В.1.1.7, а категорія будівель та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою – відповідно до вимог НАПБ Б.03.002.

**Примітка 5.** Розрахункова витрата води на зовнішнє пожежогасіння будівель та приміщень холодильників для зберігання харчових продуктів приймається за вибухопожежною та пожежною небезпекою, як для будівель та приміщень категорії В.

Для підприємств з територією не більше 20 га і будівлями та спорудами категорій В, Г і Д при витратах води на зовнішнє пожежогасіння до 20 л/с і відсутності внутрішнього протипожежного водопроводу у виробничих будівлях і при наявності на об'єкті пожежного поста з пожежною автомашиною допускається влаштування протипожежного водопостачання з водоймищ чи резервуарів із забезпеченням під'їзду до них пожежних автомобілів (п. 6.7 ДБН В.2.2-8-98).

Максимальний термін відновлення недоторканого протипожежного і аварійного запасу води в резервуарах чи водоймах повинен бути не більше 72 год (п. 6.8 ДБН В.2.2-8-98).

Для гасіння пожежі робочої будівлі елеватора заввишки понад 50 м від гідрантів за допомогою насосів висоту компактного струменя на рівні найвищої точки слід приймати не менше 10 м при розрахунковій витраті води 5 л/с (п. 6.10 ДБН В.2.2-8-98).

В залежності від визначених витрат води на зовнішнє пожежогасіння, приймається мінімальна кількість пожежних гідрантів. Так при витраті води до 15 л/с включно, допускаються влаштування одного гідранту. При витраті води більше 15 л/с слід приймати два пожежних гідранти.

Пожежні гідранти слід передбачити уздовж вулиць та автомобільних доріг на відстані не більше ніж 2,5 м від краю проїзду, але не ближче ніж 5 м від стін будівель та мати під'їзд з твердого покриття (п. 12.16 ДБН В.2.5-74:2013).

Пожежні резервуари або водоймища в тому числі і пожежні гідранти слід розміщувати за умови обслуговування ними будівель, які знаходяться в радіусі 200 м, за умови прокладання рукавних ліній по дорогах із твердим покриттям, забезпечувати гасіння найбільш відділеної точки будівлі (п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013).

#### **Висновок.**

Для заданої будівлі елеватора, об'єм становить в межах від 20 до 50 тис. м<sup>3</sup> (орієнтовно 45 тис. м<sup>3</sup>), а отже витрати води на зовнішнє пожежогасіння за табличними даними при I ступеню вогнестійкості та категорії Б становлять – 20 л/с, тому слід приймати не менше ніж 1 пожежного гідранта розміщеного відповідно до пунктів п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013.

### 3.3.2. Забезпечення будівлі системою внутрішнього протипожежного водопостачання.

*Трактування нормативних документів.*

**Влаштування внутрішнього протипожежного водопроводу в неопалюваних будівлях і спорудах елеваторів, зерноскладів, корпусах сировини, готової продукції і в приймальних спорудах для розвантаження сипких матеріалів передбачати не треба.**

Опалювані виробничі приміщення, розташовані в неопалюваній будівлі, необхідно обладнувати протипожежним водопроводом у залежності від їх об'єму у відповідності з вимогами діючих нормативних документів з проектування внутрішнього водопроводу будівлі (п. 6.11 ДБН В.2.2-8-98).

Для виробничих та складських будинків необхідність улаштування внутрішнього протипожежного водопроводу, кількість струменів та мінімальну витрату води одним струменем на пожежогасіння треба визначати відповідно до табл. 4 ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».

Таблиця 4

Ступінь вогнестійкості виробничих та складських будівель	Категорія будівлі за вибухопожежною та пожежно небезпечною	Кількість струменів і мінімальна витрата води, л/с, на один струмінь, на внутрішнє пожежогасіння у виробничих та складських будівлях висотою до 47 м і об'ємом, тис.м <sup>3</sup>							
		0,5-5	від 5-10	від 10-50	від 50-100	від 100-200	від 200-300	від 300-400	від 400-500
I, II і IIIa	А, Б, В	2×2,5	2×5	2×5	2×5	2×5	3×5	3×5	4×5
III	В	2×2,5	2×5	2×5	2×5	2×5			
III	Г, Д	–	2×2,5	2×2,5	2×2,5	2×2,5	–	–	–
IIIб, IV, IVa, V	В	2×2,5	2×5	–	–	–	–	–	–
IIIб, IV, IVa, V	Г, Д	–	2×2,5	2×2,5	–	–	–	–	–

**Внутрішній протипожежний водопровід не треба передбачати у виробничих будівлях і спорудах із переробки сільськогосподарської продукції категорії В, І і ІІ ступеня вогнестійкості, об'ємом не більше ніж 5000 м<sup>3</sup>.**

Для пожежогасіння робочої будівлі елеватора, а також неопалюваних виробничих корпусів заввишки більше двох поверхів і окремо розташованих силосних корпусів, подачі на їх покрівлю одного пожежного струменя з витратою 5 л/с на сходовій клітці слід установлювати сухотруб діаметром 85 мм із з'єднувальними головками діаметром 66 мм, розташованими внизу сухотруба із зовнішньої сторони будівлі вище рівня планування і зверху на покрівлі, а також з пожежними кранами діаметром 65 мм на всіх поверхах сходової клітки. При цьому сухотруб необхідно з'єднати із зовнішньою протипожежно-господарською водопровідною мережею, якщо пожежогасіння здійснюється від пожежних насосів насосної станції і мережа прийнята високого тиску (п. 6.12 ДБН В.2.2-8-98).

#### **Висновок.**

Для пожежогасіння робочої будівлі елеватора, подачі на їх покрівлю одного пожежного струменя з витратою 5 л/с на сходовій клітці слід установлювати сухотруб діаметром 85 мм із з'єднувальними головками діаметром 66 мм, розташованими внизу сухотруба із зовнішньої сторони будівлі вище рівня планування і зверху на покрівлі, а також з пожежними кранами діаметром 65 мм на всіх поверхах сходової клітки. При цьому сухотруб необхідно з'єднати із зовнішньою протипожежно-господарською водопровідною мережею, якщо пожежогасіння здійснюється від пожежних насосів насосної станції і мережа прийнята високого тиску.

**3.3.3. Забезпечення будівлі системою пожежної сигналізації, системою оповіщення про пожежу та управління евакуюванням людей, автоматичною системою пожежогасіння, димовидалення.**

*Трактування нормативних документів.*

Системи пожежної сигналізації, систему оповіщення про пожежу і управління евакуацією людей, димовидалення та пожежогасіння, слід виконувати керуючись вимогами ДБН В.2.5-56.

**Необхідність обладнання підприємств торгівлі СПЗ** визначається вимогам п. 3 додатку А, табл. А.1. ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту».

3	Приміщення сільськогосподарського призначення		
3.1	Приміщення очищення зерна, сушіння і оброблення солоду і зерна	При площі від 100 м <sup>2</sup> до 1000 м <sup>2</sup>	При площі понад 1000 м <sup>2</sup>
3.2	Приміщення для оброблення, сушіння і очищення зерна в кукурудзяно-крохмале-патоковому виробництві	Незалежно від площі	–
3.3	Розмельно-сортувальне відділення у виробництві вівсяних дієтпродуктів	Те саме	–
3.4	Приміщення кормоцехів, цехів із виробництва комбікормів, концентрованих кормів, трав'яного борошна, преміксів, сухого крохмалю, білково-вітамінних добавок, гранулювання готової продукції	При площі від 200 м <sup>2</sup> до 1500 м <sup>2</sup>	При площі 1500 м <sup>2</sup> і більше
3.5	Приміщення для оброблення насіння зерна, зерноочисні, насіннеочисні, сушильні	Те саме	Те саме
3.6	Приміщення розмельні, луцильні (шеретувальні), очищення борошняної сировини	Незалежно від площі	–
3.7	Приміщення вибійних і фасувальних відділень борошна, крупи, комбікормів	Те саме	–
3.8	Транспортерні галереї для переміщення комбікормів і зерна розсіпом	При площі 200 м <sup>2</sup> і більше	–

**Пожежна безпека електромереж** повинна відповідати вимогам ПТЕ, ПУЕ.

Блискавкозахист підприємств торгівлі слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012.

**Висновок.**

Для елеватора згідно п. 3 таблиці А.1 ДБН В.2.5-56:2014 необхідно передбачати систему пожежної сигналізації, систему оповіщення про пожежу та управління евакуюванням людей, автоматичну систему пожежогасіння.

Видалення диму та гарячих газоподібних продуктів згорання потрібно передбачати з коридорів довжиною більше ніж 15 м, які не мають природного освітлення, виробничих будинків категорій А, Б та В з кількістю поверхів два та більше; з приміщень, які не мають

природного освітлення: площею 55 м<sup>2</sup> і більше, які призначено для зберігання або де використовуються горючі матеріали, за наявності постійних робочих місць.

У разі наявності у складі будівлі ліфтових шахт, тамбур-шлюзів перед ліфтами приміщень категорій А, Б і обов'язково для тамбур-шлюзів приміщень категорій А, Б - протидимний захист.

Блискавкозахист житлового будинку слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012.

#### **3.4. Кількість та розміри евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням.**

##### *Трактування нормативних документів.*

У виробничих будівлях слід передбачати сходи із збірного залізобетону і пасажирський ліфт (тих, хто постійно працює на поверхах, розташованих вище 15 м від рівня входу в будівлю). Сходові клітки повинні бути незадимлюваною (для робочої будівлі, як правило, 1-го типу\*) (п. 3.4 ДБН В.2.2-8-98).

Розміри сходів приймають за нормами проектування виробничих будівель. Для евакуації не більше 50 чол. допускається приймати ширину сходових маршів 0,9 м і уклон 1:1,5.

Сходи, що ведуть на площадки і антресолі, при відсутності на них постійно працюючих допускається проектувати гвинтовими і з забіжними східцями.

Сходові клітки допускається проектувати зовні будинку (п. 3.5.2 ДБН В.2.2-8-98).

У будинках і спорудах, де на поверхах вище першого немає працюючих постійно, передбачають один евакуаційний вихід по незадимлюваній сходовій клітці 1-го чи 3-го типів чи по сходах 3-го типу (п. 3.6 ДБН В.2.2-8-98).

Як другий евакуаційний вихід з другого і вище розташованих поверхів будівлі з приміщеннями категорії В і Б допускається передбачати зовнішні сталеві відкриті сходи 3-го типу, якщо чисельність працюючих на кожному поверсі (крім першого) в найбільш численній зміні не перевищує 10 чол., на всіх поверхах - 30 чол. і площа поверху не перевищує 1600 м<sup>2</sup> (без урахування примикаючих силосних корпусів). Драбина повинна бути обладнана захисними дугами, з'єднаними сталевими смугами для безпеки (п. 3.7 ДБН В.2.2-8-98).

Відстань від найбільш віддаленого робочого місця до найближчого евакуаційного виходу з приміщень категорії Б допускається збільшувати на 50%, якщо площа не зайнятої обладнанням підлога приміщенні на одного працюючого в найбільш численній зміні складає 75 м<sup>2</sup> і більше.

Незадимлювані сходові клітки 2-го і 3-го типів багатопверхових виробничих будівель повинні мати в зовнішніх стінах легкокидні конструкції площею не менше 0,05 м<sup>2</sup> і 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> їх об'ємів відповідно (п. 3.3 ДБН В.2.2-8-98).

У будівлях категорії Б заввишки понад 30 м від планувальної відмітки землі до відмітки чистої підлоги верхнього поверху допускається передбачати незадимлювані сходові клітки 2-го типу, якщо приміщення категорії Б мають виходи до коридору чи ліфтового холу через тамбур-шлюз.

Допускається улаштування тамбур-шлюзів, спільних для двох приміщень (за умови, що в приміщеннях категорії Б є другий евакуаційний вихід).

Двері тамбур-шлюзів з боку приміщення категорії Б з одночасним перебуванням не більше 15 чол. слід проектувати такими, що відкриваються всередину приміщення.

Вантажний ліфт у виробничих будівлях необхідно передбачати при наявності вимог технології виробництва, при цьому виходи в приміщення категорії Б і В повинні бути влаштовані через тамбур-шлюз з підпором повітря під час пожежі 20 Па (2 кгс/м<sup>2</sup>).



Розміри тамбур-шлюзу слід призначати з урахуванням габаритів обладнання, що може перевозитись.

У виробничих будівлях заввишки більше 50 м один із ліфтів повинен мати режим роботи "Перевезення пожежних підрозділів" і розміщений у шахті з границею вогнестійкості не менше 2 год.

У виробничих будівлях зернопереробних підприємств необхідно виділяти окремі приміщення, які розташовуються на всіх поверхах один над одним, для розміщення електротехнічного обладнання і прокладання кабелів (п. 3.10 ДБН В.2.2-8-98).

Підлоги, перекриття, стіни і перегородки виробничих будівель необхідно проектувати безпустотними (п. 3.11 ДБН В.2.2-8-98).

Внутрішні поверхні стін, стель, несучих конструкцій, дверей, підлог приміщень, а також внутрішні поверхні стін силосів і бункерів, вбудованих у виробничі будівлі, повинні бути, як правило, без виступів, впадин, поясків і давати змогу легко проводити їх очищення. Нахили стінок, днищ і воронки бункерів і силосів приймаються за нормами технологічного проектування. Допускається застосування ребристих плит перекриттів і використання як опалубки залізобетонних монолітних перекриттів сталевих профільованих листів, які служать робочою арматурою; при цьому сталеві листи повинні мати вогнезахист, який забезпечує границю вогнестійкості перекриттів не менше 0,75 год. (п. 3.12 ДБН В.2.2-8-98).

Заповнення прорізів дверей, воріт і вікон слід передбачати з ущільнювальними прокладками в притулах і фальцах (п. 3.13 ДБН В.2.2-8-98).

З'єднання робочих і інших будівель з зерноскладами слід передбачати через транспортерні галереї, що відокремлені від зерноскладів протипожежними перегородками 1-го типу.

**Примітка.** Прорізи для пропуску конвеєрів повинні бути захищені автоматичними протипожежними клапанами або щитами.

У багатоповерхових будівлях зовнішні сталеві сходи, що призначені для евакуації людей, слід розмішувати біля глухих ділянок зовнішніх стін. Допускається розмішувати ці сходи проти зашкленних прорізів, при цьому з боку скління сходи повинні мати суцільну огорожу з вогнетривких матеріалів, а виходи з поверхів на сходи розмішуватись за огорожею (п. 3.14 ДБН В.2.2-8-98).

Силосом вважається вертикальна циліндрична чи призматична ємкість, призначена для зберігання сипкого матеріалу.

Як евакуаційний вихід з надсилосних поверхів силосних корпусів можуть бути використані транспортерні галереї, що ведуть до інших будівель і споруд, обладнаних сходовими клітками і сходами 3-го типу. Відстань від найбільш віддаленої частини приміщення надсилосного поверху до найближчого виходу на зовнішні сходи чи сходову клітку повинна бути не більше 75 м (п. 3.22 ДБН В.2.2-8-98).

### **Висновок.**

Для належної та безпечної евакуації з елеватора необхідно:

- з кожного поверху елеватора слід передбачати не менше двох евакуаційних виходів по незадимлюваним сходовим кліткам. Якщо на поверхах вище першого немає працюючих постійно, допускається передбачати один евакуаційний вихід по незадимлюваній сходовій клітці 1-го чи 3-го типів чи по сходах 3-го типу;

- другий евакуаційний вихід з другого і вище розташованих поверхів будівлі з приміщеннями категорії В і Б передбачати через зовнішні сталеві відкриті сходи 3-го типу, якщо чисельність працюючих на кожному поверсі (крім першого) в найбільш численній зміні не перевищує 10 чол., на всіх поверхах - 30 чол. і площа поверху не перевищує 1600 м<sup>2</sup> (без урахування примикаючих силосних корпусів). Драбина повинна бути обладнана захисними дугами, з'єднаними сталевими смугами для безпеки;

- ширину сходових площадок прийняти не меншою за ширину маршу і повинна становити не менше ніж 0,9 м;
- незадимлювані сходові клітки 2-го і 3-го типів багатоповерхових виробничих будівель повинні мати в зовнішніх стінах легкоскридні конструкції площею не менше 0,05 м<sup>2</sup> і 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> їх об'ємів відповідно;
- приймати відстань від найбільш віддаленого робочого місця до найближчого евакуаційного виходу з приміщень категорії Б допускається збільшувати на 50%, якщо площа не зайнятої обладнанням підлога приміщенні на одного працюючого в найбільш численній зміні складає 75 м<sup>2</sup> і більше;
- виконати не менше двох евакуаційних виходів з приміщень шириною не менше ніж 0,9 та висотою не менше ніж 2 м. Допускається один вихід з вказаними розмірами для приміщень розташованих на будь якому поверсі (крім підвальних і цокольних), якщо вихід веде до двох виходів з поверху, відстань від найбільш віддаленого робочого місця до виходу з приміщення не перевищує 25 м і кількість робітників в найбільшу зміну не перевищує: 5 чол. – в приміщеннях категорій А, Б; 25 чол. в приміщеннях категорій В; 50 чол. в приміщеннях категорій Г, Д.
- двері евакуаційних виходів і двері на шляхах евакуації виконати такими що відчиняться в напрямку виходу людей з будинків;
- у разі влаштування на шляхах евакуації двостулкових дверей ширина у просвіті одного з полотен повинна бути не менша ніж 0,8 м, крім випадків, обумовлених у НД;
- за наявності дверей, що відчиняються з приміщень у коридори поверхів, ширину евакуаційних шляхів по коридору прийняти такою, що дорівнює ширині коридора, яку зменшено: а) на половину ширини найширшого дверного полотна при розташуванні дверей з одного боку коридора; б) на ширину найширшого дверного полотна при розташуванні дверей з двох боків коридора.

### **3.5. Влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання.**

*Трактування нормативних документів.*

**При розміщенні в будинку приміщень технологічних процесів з різними показниками вибухопожежної і пожежної небезпекою слід влаштовувати заходи щодо попередження вибуху та розповсюдження пожежі. Якщо ці заходи є недостатніми, то технологічні процеси з різними показниками вибухопожежної і пожежної небезпеками необхідні розміщувати в окремих приміщеннях. При цьому приміщення категорій А, Б і В необхідно відокремлювати один від одного, а також від приміщень категорій Г і Д і коридорів протипожежними перегородками і протипожежними перекриттями наступних типів:**

- в будівлях I ступеню вогнестійкості – протипожежні перегородки 1-го типу, протипожежні перекриття 2-го типу;
- в будівлях II, III, Шб ступеню вогнестійкості – протипожежні перегородки 1-го типу, в будинках IIIа ступеню вогнестійкості – 2-го типу, в будинках IVа ступеню вогнестійкості приміщення категорій В - протипожежними перегородками 2-го типу, приміщень категорій А і Б – протипожежним перекриттям 3-го типу;
- в будинках IV ступеню вогнестійкості – протипожежним перекриттям 3-го типу над підвалом.

**В місцях прорізів в протипожежних перегородках, що відокремлюють приміщення категорій А і Б від приміщень інших категорій, коридорів і сходових кліток, необхідно передбачати тамбур-шлюзи з постійним підпором повітря у відповідності до ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».**

**При проектуванні в протипожежних стінах і перегородках прорізів, які не можуть бути обладнані протипожежними дверима або воротами, для з'єднання між**



суміжними приміщеннями категорій В, Г і Д в місцях цих прорізів **слід передбачати відкриті (без дверей або воріт) тамбури довжиною не менше 4 м**, обладнанні **установками автоматичного пожежогасіння** на ділянці довжиною 4 м з витратою води 1 л/с на 1 м<sup>2</sup> підлоги тамбура. Огороджуючі конструкції тамбура повинні бути протипожежними з межею вогнестійкості EI45.

**При необхідності влаштування обладнання в перекриттях** будинків категорій А, Б, В, а також в протипожежних перегородках, що відокремлюють приміщення категорій А і Б від інших приміщень, а також прорізи, які не можуть бути заповненні протипожежними дверима або воротами, **слід передбачати комплекс заходів щодо попередження розповсюдження пожежі** та продуктів горіння, горючих газів, парів ЛЗР і ГР, пилу, волокон, які можуть утворювати вибухонебезпечні концентрації.

**Підвали** при розміщені в них приміщень **категорії В** повинні поділятися протипожежними перегородками 1-го типу **на частини площею не більше 3000 м<sup>2</sup> кожна**, при цьому ширина кожної не повинна перевищувати 30 м. Дані приміщення повинні **бути обладнані вікнами шириною не менше 0,75 м і висотою не менше 1,2 м**. Загальну площу вікон слід приймати не менше 0,2% площі підлоги приміщення. В приміщеннях площею більше 1000 м<sup>2</sup> слід приймати не менше ніж два вікна. Перекриття над підвалами повинні бути з межею вогнестійкості REI45. **Коридори** повинні бути **шириною не менше 2 м з виходами безпосередньо назовні**. Перегородки, що відокремлюють приміщення від коридорів, повинні бути протипожежними 1-го типу.

В будівлях категорій А, Б, В **коридори** необхідно **розділяти через кожні 60 м** протипожежними перегородками 2-го типу з дверима 3-го типу.

**Підвісні стелі** не допускається проектувати **в приміщеннях категорій А і Б**.

**Перед ліфтами** в приміщеннях **категорій А і Б** на всіх поверхах необхідно влаштовувати **тамбур-шлюзи** з постійним підпором повітря, а також в машинних приміщеннях ліфтів.

#### **Висновок.**

Для обмеження поширення пожежі у вказаній будівлі необхідно:

- приміщення категорій А і Б розмістити у зовнішніх стін і в багатоповерхових будинках – на верхніх поверхах. Не допускати розміщення приміщень категорій А і Б в підвальних і цокольних поверхах;
- приміщення категорій А, Б і В відокремити один від одного, а також від приміщень категорій Г і Д і коридорів протипожежними перегородками і протипожежними перекриттями І типів;
- в місцях прорізів в протипожежних перегородках, що відокремлюють приміщення категорій А і Б від приміщень інших категорій, коридорів і сходових кліток, передбачити тамбур-шлюзи з постійним підпором повітря у відповідності до ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»;
- не допускати влаштовувати підвісні стелі в приміщеннях категорій А і Б.

### **3.6. Умови освітленості приміщень, коридорів.**

*Трактування нормативних документів.*

**При освітленні коридорів природним світлом** з одного торця їх довжина не повинна перевищувати 24 м, при освітленні з двох торців - 48 м, якщо довжина коридора **більша**, слід передбачати **світлові розширення (кармани)**. Відстань між світловими карманами не повинна перевищувати 24 м, а між світловим карманом і вікном у торці коридора - 36 м. Ширина світлового кармана повинна бути не менше половини його глибини, ширина прилеглого коридора при цьому не враховується (9.4.5 ДБН В.2.2-9:2018).

### **Висновок.**

Для належних умов освітленості приміщень, коридорів необхідно:

- всі приміщення забезпечити природним освітленням, у разі відсутності можливості забезпечити системою димовидалення у відповідності до вимог ДБН В.2.5-56:2014.
- коридори забезпечити природним освітленням. При освітленні коридорів природним світлом з одного торця їх довжина не повинна перевищувати 24 м, при освітленні з двох торців - 48 м, якщо довжина коридора більша, слід передбачати світлові розширення (кармани) чи систему димовидалення відповідно п. 10.2.4 ДБН В.2.5-56:2014.

### **4. Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання.**

4.1 Оголошуються оцінки отримані за результатами усного опитування, порядок передачі теми.

4.2 Видається завдання на самостійне відпрацювання.

Проектується десятиповерхова будівля елеватору І ступеню вогнестійкості категорії Б за пожежною небезпекою, розмірами в плані: довжина 60 м, ширина 25 м, висота 40 м. На відстані 10 метрів розташований одноповерхова складська будівля ІІ ступеню вогнестійкості. Електроживлення 380В від електрощитової розміщеної на першому поверсі.

Визначити основні вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки стосовно:

- відповідності запроєктованого ступеню вогнестійкості будівлі;
- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до будівлі;
- забезпечення будівлі системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);
- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання;
- умови освітленості приміщень, коридорів.

Аргументовані відповіді записати до робочого зошита у довільній формі з посиланням на нормативні документи та бути готовим до захисту і обговорення.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №11**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ДОТРИМАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВИМОГ У ГРОМАДСЬКИХ БУДИНКАХ**

**Література:**

1. ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення»;
2. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
3. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

**Мета:**

навчальна - навчити здобувачів вищої освіти застосовувати вимоги пожежної безпеки за нормативними документами до громадських будинків;

розвиваюча - показати значення пожежної профілактики для забезпечення людей, запобігання пожежі, обмеження її розвитку, а також створення умов для пожежогасіння у громадських будинках;

виховна - виховувати у здобувачів вищої освіти державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу	15
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	55
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Перевірка засвоєного матеріалу.**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/eUgBurNBFdE7ByVCA>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки щодо дотримання протипожежних вимог у громадських будинках, здобувачам вищої освіти пропонується вирішити наступні питання з урахуванням вихідних даних.

В якості об'єкту відпрацювання питання обираємо готель, який відповідно до п. 3 додатку А ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення»

відноситься до будинків громадського призначення.

#### **Вихідні умови.**

Проектується будівництво 4-х поверхового готелю II ступеню вогнестійкості на 55 номерів, розмірами в плані: довжина 45 м, ширина 20 м, умовна висота 9 м. На відстані 10 метрів розташований 5-ти поверховий житловий будинок III ступеню вогнестійкості. Електроживлення 220В від електрощитової розміщеної на першому поверсі. Наявний підвальний поверх, що використовується лише для прокладення комунікацій.

#### **Питання які необхідно вирішити.**

Визначити основні вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки стосовно:

- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до будинку;
- забезпечення будинку системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);
- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання;
- умови освітленості приміщень, коридорів.

#### *Трактування нормативних документів.*

##### Вимоги до протипожежних відстаней.

Мінімальні відстані (протипожежні розриви) між готелем та прилеглими до нього будинками (спорудами) слід приймати згідно з вимогами ДБН Б.2.2-12:2019 та інших відповідних нормативних документів (п. 9.2 ДБН В.2.2-20:2008)

**Готелі одночасно відносяться до громадських будинків** на які також розповсюджуються норми ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення», а отже і вимоги щодо розміщення такі як і до громадських будинків, тобто при визначені дотриманням мінімальних протипожежних відстаней у відповідності до ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» слід приймати як для громадських будинків.

**Протипожежні відстані від готелів до громадських, житлових будинків** слід приймати за таблицею 15.2 ДБН Б.2.2-12:2019 **чисельник**, та до виробничих, складських за значенням в **знаменнику**.

Протипожежні відстані від житлових, громадських, адміністративно-побутових будинків промислових підприємств, гаражів до виробничих, складських, сільськогосподарських будинків і споруд слід приймати за таблицею 15.2 (знаменник).

**Таблиця 15.2** – Протипожежні відстані між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками промислових підприємств, гаражами, а також до виробничих будинків, сільськогосподарських будівель і споруд

Ступінь вогнестійкості будинку	Відстані при ступені вогнестійкості будинків, м		
	I, II	III	IIIa, IIIб, IV, IVa, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, IVa, V	10/12	10/15	15/18

**Примітка 1.** Поділ будинків за ступенем вогнестійкості визначають згідно з вимогами ДБН В.1.1-7

**Примітка 2.** Протипожежні відстані до виробничих будинків з категорією виробництва А і Б слід збільшувати на 50 % для будинків I і II ступенів вогнестійкості, для категорії В – на 25 % у порівнянні з даними, наведеними у таблиці 15.2.

**Примітка 3.** Відстань між стінами будинків без віконних прорізів допускається зменшувати на 20 %, за винятком будинків IIIa, IIIб, IV, IVa, і V ступенів вогнестійкості.

**Примітка 4.** У районах сейсмічності 9 балів відстані між житловими будинками, а також між житловими і громадськими будинками IVa, V ступенів вогнестійкості, слід збільшувати на 20 %.

**Примітка 5.** Протипожежні відстані між будинками слід збільшувати на 20 %:  
– для двоповерхових будинків V ступеня вогнестійкості;  
– для будинків, що мають горіщний дах, верхній шар покрівлі якого виконаний з горючих матеріалів.

**Примітка 6.** Відстані між будинками I і II ступенів вогнестійкості допускається передбачати менше ніж 6 м за умови, якщо стіна вищого будинку, розміщеного навпроти іншого будинку, є протипожежною.

Ак  
Чт  
ра:

### **Висновок.**

Аналізуючи вимоги нормативного документа ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» слід зробити висновок, що протипожежні відстані не порушені.

### Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.

Слід передбачати під'їзд пожежних автомашин до будинків готелів згідно з вимогами ДБН В.2.2-15:2019, а також до пожежних гідрантів, основних евакуаційних виходів з будинку, входів, що ведуть до ліфтів, які мають режим роботи "Транспортування пожежних підрозділів" (п. 9.3 ДБН В.2.2-20:2008).

Для пожежних автомобілів слід передбачати **проїзди завширшки не менше ніж 3,5 м.**

**До готелів висотою 5 поверхів і вище, проїзди слід передбачати з усіх сторін.** До будинків меншої поверховості проїзди можна влаштовувати з однієї повздовжньої сторони.

**Відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку** слід приймати 5-7 м для будинків з умовною висотою до 26,5 м включно і 9-11 м для будинків з умовною висотою понад 26,5 м, з шириною проїзду 6 м (п. 15.3.1 ДБН В.2.2-15:2019).

### **Висновок.**

Так як у нас готель 3-х поверховий та умовна висота не перевищує 26,5 м, під'їзд слід передбачати лише з однієї повздовжньої сторони шириною не менше ніж 3,5 м та на відстані 5-7 м. Тупиковий проїзд повинен закінчуватися майданчиком для розвороту розмірами 12 на 12 м.

Забезпечення готелю системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту.

Зовнішнє протипожежне водопостачання.

**Витрати води на зовнішнє пожежогасіння (на одну пожежу) готелів (громадських)** приймаються за таблицею 4 (п. 6.2.3 ДБН В.2.5-74:2013).

**Таблиця 4 – Витрати води на зовнішнє пожежогасіння житлових і громадських будівель**

Призначення будівель	Витрата води на одну пожежу, л/с, на зовнішнє пожежогасіння житлових і громадських будівель (незалежно від їх ступеня вогнестійкості) при їх об'ємі, тис. м <sup>3</sup>				
	до 1 включ.	від 1 до 5 включ.	від 5 до 25 включ.	від 25 до 50 включ.	від 50 до 150 включ.
Житлові односекційні та багатосекційні будинки при кількості поверхів:					
до 2 включ.	10	10	–	–	–
від 3 до 12 включ.	10	15	15	20	–
від 13 до 16 включ.	–	–	20	25	–
від 17 до 25 включ.	–	–	–	25	30
Громадські будинки при кількості поверхів:					
до 2 включ.	10	10	15	–	–
від 3 до 6 включ.	10	15	20	25	30
від 7 до 12 включ.	–	–	25	30	35
від 13 до 16 включ.	–	–	–	30	35

**Примітка 1.** Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель умовною висотою або об'ємом більше ніж зазначено в таблиці 4, а також громадських будівель об'ємом понад 25 тис. м<sup>3</sup> з масовим перебуванням людей (видовищні заклади, торгові центри, універмаги та інші) приймаються за технічними або містобудівними умовами та обмеженнями відповідно до ДБН А.2.2-3, ДБН В.1.1-7.

**Примітка 2.** Витрата води на зовнішнє пожежогасіння будинків умовною висотою від 73,5 м до 100 м включ. приймається відповідно до ДБН В.2.2-24.

**Зовнішнє пожежогасіння в містах і підприємств торгівлі (громадських) переважно передбачається від пожежних гідрантів.** В інших випадках визначених в абзаці третьому п. 6.2.1 ДБН В.2.5-74:2013 зовнішнє протипожежне водопостачання допускається від пожежних резервуарів.

В залежності від визначених за табл. 4 витрат води на зовнішнє пожежогасіння, **приймається мінімальна кількість пожежних гідрантів.** Так при витраті води до 15 л/с включно, допускаються влаштування одного гідранту. При витраті води більше 15 л/с слід приймати два пожежних гідранти.

**Пожежні гідранти слід передбачити уздовж вулиць та автомобільних доріг на відстані не більше ніж 2,5 м від краю проїзду, але не ближче ніж 5 м від стін будівель та мати під'їзд з твердого покриття** (п. 12.16 ДБН В.2.5-74:2013).

Пожежні резервуари або водоймища в тому числі і пожежні гідранти слід розміщувати за умови обслуговування ними будівель, **які знаходяться в радіусі 200 м, за умови прокладання рукавних ліній по дорогах із твердим покриттям, забезпечувати гасіння найбільш відділеної точки будівлі** (п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013).

#### **Висновок.**

Для заданого готелю, об'єм з урахуванням підвального поверху становить близько 8100 м<sup>3</sup>, а отже витрати води на зовнішнє пожежогасіння при поверховості 4 поверхи становлять – 20 л/с тому слід приймати не менше ніж 2 пожежних гідранти розміщених відповідно до пунктів п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013.

Внутрішнє пожежогасіння.

**Для готелів необхідність улаштування внутрішнього протипожежного водопроводу, кількість струменів та мінімальну витрату води одним струменем на пожежогасіння треба визначати відповідно до табл. 3 ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».**

Таблиця 3

Тип будинку, будівлі, споруди	Кількість струменів	Мінімальна витрата води на внутрішнє пожегогасіння, л/с, на один струмінь
<b>1. Житлові будинки</b>		
підвищеної поверховості умовною висотою $26,5 \text{ м} < H \leq 47 \text{ м}$	1	2,5
висотні умовною висотою $47 \text{ м} < H \leq 73,5 \text{ м}$	2	2,5
висотні умовною висотою $73,5 \text{ м} < H < 100 \text{ м}$	Відповідно до ДБН В.2.2-24	
<b>2. Гуртожитки, громадські будівлі і споруди, крім перелічених в 3, 5, 6, 7, 8</b>		
умовною висотою $H \leq 26,5 \text{ м}$ , об'ємом від $5000 \text{ м}^3$ до $25\,000 \text{ м}^3$	1	2,5
те саме об'ємом більше $25\,000 \text{ м}^3$	2	2,5
підвищеної поверховості умовною висотою $26,5 \text{ м} < H \leq 47 \text{ м}$	2	2,5
те саме об'ємом більше $25\,000 \text{ м}^3$	3	2,5
висотні умовною висотою $47 \text{ м} < H \leq 73,5 \text{ м}$	4	5
те саме і об'ємом більше $50\,000 \text{ м}^3$	8	5
висотні умовною висотою $73,5 \text{ м} < H \leq 100 \text{ м}$	Відповідно до ДБН В.2.2-24	
<b>3. Культурно-видовищні та дозвілєві заклади, актові та конференц-зали з кіноапаратурою</b>		
	Відповідно до ДБН В.2.2-16	
<b>4. Адміністративно-побутові будівлі виробничих підприємств</b>		
об'ємом від $5000 \text{ м}^3$ до $25\,000 \text{ м}^3$	1	2,5
об'ємом більше $25\,000 \text{ м}^3$	2	2,5
висотні умовною висотою $H > 47 \text{ м}$ і об'ємом до $50\,000 \text{ м}^3$	4	2,5
те саме і об'ємом більше $50\,000 \text{ м}^3$	8	2,5

### Висновок.

Для нашого готелю, об'єм з урахуванням підвального поверху становить близько  $8000 \text{ м}^3$ , який перевищує значення  $5000 \text{ м}^3$ , отже повинен бути влаштований внутрішній протипожежний водопровід з кількістю струменів 1 та витратою 2,5 л/с кожний. Розміщення і комплектація ПКК відповідно вимог.

Системи протипожежного захисту.

Всі готелі підлягають обладнанню автоматичними системами пожежної сигналізації (п. 9.22 ДБН В.2.2-20:2008).

Готелі, які розраховані на 50 та більше номерів (незалежно від поверховості), обладнуються адресними системами автоматичної пожежної сигналізації з встановленням виносного пристрою індикації про пожежу (п. 9.22.1 ДБН В.2.2-20:2008).

Сигнали про спрацювання систем протипожежної автоматики виводяться на пульти централізованого пожежного спостереження (п. 9.22.1 ДБН В.2.2-20:2008).

**Необхідність обладнання підприємств торгівлі СПЗ** визначається вимогам п. 3.1 додатку А, табл. А.1. ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту».

3	Будинки готелів			
3.1	До семи номерів	Усі приміщення при загальній площі більше 300 м <sup>2</sup>	–	Тип 2
3.2	Від семи до 50 номерів	Усі приміщення	–	Тип 2
3.3	Від 50 та більше номерів	Усі приміщення. СПС з використанням адресних компонентів	–	Тип 1
3.4	Умовною висотою від 26,5 м до 73,5 м	Те саме	Усі приміщення	Тип 1
3.5	Умовною висотою від 73,5 м до 100 м	»	Те саме	Тип 1
3.6	Умовною висотою більше 100 м	Обладнання СПС. визначається індивідуальними технічними вимогами	Обладнання АУПГ визначається індивідуальними технічними вимогами	Тип 1

Автоматичними установками пожежогасіння обладнуються будинки готелів з умовною висотою понад 26,5 м. У зазначених будинках необхідно влаштувати диспетчеризацію систем протипожежного захисту з обладнанням пульта керування (п. 9.22.3 ДБН В.2.2-20:2008).

Приміщення електронних АТС та серверних готелів категорій \*\*\*\* та \*\*\*\*\* необхідно обладнувати системами газового пожежогасіння (п. 9.22.4 ДБН В.2.2-20:2008).

#### Висновок.

Для готелю з кількістю номерів більше 50 номерів, слід передбачати лише адресну систему пожежної сигналізації.

Блискавкозахист готелів слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012.

#### Визначення відповідності ступеню вогнестійкості заданого готелю.

Ступінь вогнестійкості будинків готелів та допустимі при цьому поверховість та площі протипожежних відсіків слід приймати за таблицею 8 (п. 9.4 ДБН В.2.2-20:2008).

Таблиця 8

Ступінь вогнестійкості	Гранична поверховість	Максимальна площа протипожежного відсіку, м <sup>2</sup>
I	25 (але не вище 73,5 м умовної висоти)	2200
<b>II</b>	<b>10</b>	<b>2200</b>
III	5	1800
IV, III	1	1400
IV, IIIб	2	1000
V, IIIа, IVа	1	1000
V	2	800

**Примітка 1.** Для будинків I, II, III ступенів вогнестійкості, обладнаних автоматичними установками пожежогасіння (спринклерними установками водяного пожежогасіння), площа протипожежного відсіку може бути збільшена не більше ніж удвічі (крім підвальних поверхів).

**Примітка 2.** У підвальній частині будинку готелю (незалежно від поверховості надземної частини) найбільша площа протипожежного відсіку може бути не більше 1000 м<sup>2</sup>, для підземних автостоянок -згідно з ДБН В.2.3-15.



**Таблиця 1** – Ступінь вогнестійкості будинку та класи вогнестійкості будівельних конструкцій

Ступінь вогнестійкості	Мінімальні значення класів вогнестійкості будівельних конструкцій і максимальні значення груп поширення вогню по них								
	Стіни				Колони	Сходові площадки, косоури, сходи, балки, марші сходових кліток	Перекриття міжповерхові (у т.ч. горищні та над підвалами)	Елементи суміщених покриттів	
	несучі та сходових кліток	само-несучі	зовнішні ненесучі	внутрішні ненесучі (перегородки)				плити, настили, прогони	балки, ферми, арки, рами
I	REI 150 M0	REI 90 M0	E 30 M0	EI 30 M0	R 150 M0	R 60 M0	REI 60 M0	RE 30 M0	R 30 M0
II	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15 M0	EI 15 M0	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M0	RE 15 M0	R 30 M0
III	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15, M0 E 30, M1	EI 15 M1	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M1	Не нормуються	
IIIa	REI 60 M0	REI 30 M0	E 15 M1	EI 15 M1	R 15 M0	R 60 M0	REI 15 M0	RE 15 M1	R 15 M0
IIIб	REI 60 M1	REI 30 M1	E 15, M0 E 30, M1	EI 15 M1	R 60 M1	R 45 M0	REI 45 M1	RE 15, M0 RE 30, M1	R 45 M1
IV	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M1	EI 15 M1	R 30 M1	R 15 M1	REI 15 M1	Не нормуються	
IVa	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M2	EI 15 M1	R 15 M0	R 15 M0	REI 15 M0	RE 15 M2	R 15 M0
V	Не нормуються								

**Примітка 1.** Класи вогнестійкості будівельних конструкцій визначають залежно від нормованих граничних станів та межі вогнестійкості відповідно до ДБН В.1.2-7, ДСТУ Б В.1.1-4, визначених у додатку Г.

**Примітка 2.** Клас вогнестійкості самонесучих стін, які враховуються у розрахунках жорсткості та стійкості будинку, приймають як для несучих стін.

**Примітка 3.** Групи поширення вогню будівельними конструкціями визначають за методом, наведеним у додатку Д цих Норм.

### Висновок.

Ступінь вогнестійкості II відповідає вимогам табл. 8 ДБН В.2.2-20:2008 та обрано вірно (несучі стіни REI 120 M0; перекриття REI 45 M0; перегородки EI 45 M0; сходові площадки, косоури, марші R 60 M0; елементи суміщеного покриття R 15 M0).

Кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням.

**Ширина сходових маршів у громадських будівлях не повинна перевищувати 2,5 м, а також повинна бути не менше розрахункової ширини виходу до сходової клітки поверху з найбільшою кількістю людей, але не менше ніж 1,35 м;** маршів на сходах, що ведуть до приміщення з кількістю осіб не більше 5 (які одночасно перебувають у ньому) - не менше ніж 0,9 м.

Застосування евакуаційних сходових кліток, в залежності від умовної висоти готелю, слід передбачати згідно з ДБН В.2.2-9. При цьому у будинках готелів не слід застосовувати незадимлювані сходові клітки типу Н2, а сходові клітки типів СК1, СК2 повинні мати двері з ущільненнями у притулах та з пристроями для самозачинення (п. 9.13 ДБН В.2.2-20:2008).

У готелях матеріали покриття підлог на шляхах евакуації (загальних коридорах, сходових клітках, вестибюлях тощо) повинні відповідати вимогам ДБН В. 1.1-7, а покриття підлог у приміщеннях - вимогам ДБН В.2.2-9 (п. 9.14 ДБН В.2.2-20:2008).

У двоповерхових будинках готелів із кількістю не більше 10 номерів як другий евакуаційний вихід із другого поверху допускається передбачати вихід на зовнішні сходи типу С3 (п. 9.15 ДБН В.2.2-20:2008).

Вхідні двері в номери будинків готелів повинні мати клас вогнестійкості не менше EI 30. (п. 9.16 ДБН В.2.2-20:2008).

Відстані по шляхах евакуації від найбільш віддалених вхідних дверей номерів готелів до дверей сходових кліток повинні бути не більше зазначених у таблиці 9 (п. 9.18 ДБН В.2.2-20:2008).

Таблиця 9

Ступінь вогнестійкості будинку	Відстань, м, при щільності людського потоку під час евакуації $D$ , люд/м <sup>2</sup>				
	$D \leq 2$	$2 < D \leq 3$	$3 < D \leq 4$	$4 < D \leq 5$	$D > 5$
1	2	3	4	5	6
<b>із готельних номерів, розташованих між сходовими клітками або зовнішніми виходами</b>					
I-III	60	50	40	35	20
IIIб, IV	40	35	30	25	15
IIIа, IVа, V	30	25	20	15	10
<b>із готельних номерів з виходами у тупиковий коридор або хол</b>					
I-III	30	25	20	15	10
IIIб, IV	20	15	15	10	7
IIIа, IVа, V	15	10	10	5	5
<p><b>Примітка 1.</b> Щільність людського потоку <math>D</math>, люд/м<sup>2</sup> визначається відношенням кількості людей, які евакуюються, до площі шляху евакуації (площі загального коридору будинку).</p> <p><b>Примітка 2.</b> Відстань від вхідних дверей номерів готелів до дверей сходових кліток визначається по коридору до:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дверей сходових кліток типів СК1, СК2;</li> <li>- дверей виходу на повітряну зону сходової клітки типу Н1;</li> <li>- дверей виходу в протипожежний тамбур-шлюз сходових кліток типів Н3, Н4.</li> </ul>					

У будинках готелів (секційних будинках - у кожній секції) з умовною висотою понад 26,5 м слід передбачати не менше одного ліфта, що має режим роботи "Транспортування пожежних підрозділів", влаштування якого слід здійснювати згідно з НАПБ Б.01.007 (п. 9.20 ДБН В.2.2-20:2008).

Розміщення трансформаторних підстанцій у готелях повинно передбачатися на першому, цокольному, підвальному або першому підземному поверхах, які мають вихід безпосередньо назовні. Трансформаторні підстанції повинні бути з сухими трансформаторами (п. 9.21 ДБН В.2.2-20:2008).

#### **Висновок.**

З кожного поверху слід передбачати не менше 2-х евакуаційних виходів, так з поверхів вони повинні бути влаштовані через сходові клітки СК1 з природнім освітленням через заклені отвори в стінах; ширина коридору встановлюється в залежності від ширини дверей та напрямку їх відкривання але не менше 1 м; двері номерів та електрощитової протипожежні ЕІ 30 розмірами 2x0,8 м; один вихід на покрівлю зі сходової клітки чи через П1; захисне огороження не передбачається; освітлення коридору з двох сторін; всі приміщення з природнім освітленням; підвал повинен мати не менше 2-х виходів безпосередньо назовні та обладнаний не менше 2 вікнами з прямиками для димовидалення, електрощитова та вихід на покрівлю здійснюється через протипожежні двері.

#### **4. Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання.**

4.1 Оголошуються оцінки отримані за результатами усного опитування, порядок перздачі теми;

4.2 Видається завдання на самостійне відпрацювання.

Проектується будівництво 3-х поверхового готелю II ступеню вогнестійкості на 35 номерів, розмірами в плані: довжина 45 м, ширина 20 м, умовна висота 8 м. На відстані 12

метрів розташований 9-ти поверховий житловий II ступеню вогнестійкості. Електроживлення 220В від електрощитової розміщеної на першому поверсі. Наявний підвальний поверх, що використовується лише для прокладення комунікацій.

Визначити основні вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки стосовно:

- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до будинку;
- забезпечення будинку системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);
- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання;
- умови освітленості приміщень, коридорів.

Аргументовані відповіді записати до робочого зошита у довільній формі з посиланням на нормативні документи та бути готовим до захисту і обговорення.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №2**  
**на проведення практичного заняття**  
**ПРОВЕДЕННЯ ПЛАНОВОГО (ПОЗАПЛАНОВОГО) ЗАХОДУ ДЕРЖАВНОГО**  
**НАГЛЯДУ (КОНТРОЛЮ) ЩОДО ДОТРИМАННЯ СУБ'ЄКТОМ ГОСПОДАРЮВАННЯ**  
**ВИМОГ ЗАКОНОДАВСТВА У СФЕРІ ТЕХНОГЕННОЇ ТА ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ У**  
**ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЛЯХ**

**Література:**

1. ДБН В.2.2-20:2008 «Готелі»;
2. ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення»;
3. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
4. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

**Мета:**

навчальна – навчити здобувачів вищої освіти застосовувати вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки до територій, будівель та споруд готелів та їх комплексів;

розвиваюча – показати важливість та значення навчальної дисципліни для можливості якісної перевірки дотримання вимог пожежної безпеки у готелях;

виховна – виховувати у здобувачів вищої освіти державне ставлення до вирішення питань з забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків та необхідність знання вимог нормативних документів.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№	План заняття	Розрахунок часу, хв.
1.	Побудова групи, інструктаж і перевірка зовнішнього вигляду	10
2.	Прибуття до об'єкту	20
3.	Проведення умовної перевірки	80
4.	Прибуття до інституту	20
5.	Складання звітних документів	20
6.	Підведення підсумків заняття та видача завдання до самопідготовки	10

**2. Організаційні вказівки.**

1. Підготувати лист на об'єкт і узгодити з керівником підприємства можливість проведення заняття.

2. Напередодні заняття попередньо ознайомитися з об'єктом.

3. Дати завдання одержати в бібліотеці та на кафедрі необхідну літературу.

4. Зазначити місце побудови навчальної групи і форму одягу.

5. Видати питання для підготування до практичного заняття.

6. Практичні заняття проводяться двома викладачами. Група розділяється на дві підгрупи з окремим відпрацюванням матеріалів заняття кожною підгрупою.

7. Перед проведенням і в ході заняття кожним викладачем проводиться контроль знань здобувачів вищої освіти по темі заняття.

8. У ході вивчення окремого питання кожний викладач і представник об'єкта відповідає на питання здобувачів вищої освіти.

9. Після відпрацювання теми заняття кожний викладач проводить опитування по виявлених недоліках з виставленням оцінок.

### ***Техніка безпеки.***

При слідуванні на об'єкт і поверненні:

- переміщення навчальної групи повинно здійснюватися із прапорцями безпеки;
- переходити вулицю з дозволу викладачів та по їх команді;
- заборонено відходити від групи.

Під час проведення занять забороняється:

- без дозволу викладачів відходити від групи;
- курити на території готелю у не відведених для цього місцях;
- відчиняти електрощити і доторкатися до електроустаткування;

### **3. Методичні вказівки.**

Нагадати здобувачам вищої освіти про порядок здійснення державного нагляду.

Державний пожежний нагляд на об'єктах незалежно від форм власності здійснюється шляхом проведення **перевірок щодо дотримання** суб'єктами господарювання встановлених чинним законодавством **вимог пожежної безпеки** (наводиться вимоги Закон України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності»).

Перевірки поділяються на:

- **планові;**
- **позапланові.**

Планові перевірки проводяться з метою здійснення обстеження щодо відповідності об'єктів вимогам нормативно-правових актів та контролю за виконанням встановлених чинним законодавством вимог пожежної безпеки.

Позапланові перевірки проводяться з метою здійснення контролю за виконанням переважно приписів та в інших випадках визначених законом.

Позапланові перевірки органами держпожнадзора проводяться також у разі:

- поданням суб'єктом господарювання письмової заяви до відповідного органу державного нагляду (контролю) про здійснення заходу державного нагляду (контролю) за його бажанням;
- перевірки виконання суб'єктом господарювання приписів, розпоряджень або інших розпорядчих документів щодо усунення порушень вимог законодавства, виданих за результатами проведення попереднього заходу органом державного нагляду (контролю);
- доручення Прем'єр-міністра України про перевірку суб'єктів господарювання у відповідній сфері у зв'язку з виявленими системними порушеннями та/або настанням події, що має значний негативний вплив на права, законні інтереси, життя та здоров'я людини, захист навколишнього природного середовища та забезпечення безпеки держави;
- звернення посадових осіб органів місцевого самоврядування про порушення суб'єктом господарювання вимог законодавства.

Об'єктом, де будуть проводитися практичні заняття – є готельно-ресторанний комплекс “Арагві”, який розташований по вул. Олексія Панченка, 7 в м. Черкаси.

На території готелю розташована 3-х поверхова будівля готелю III ступеню вогнестійкості, прибудований ресторан та інші допоміжні будівлі. Апартаменти готелю розраховані на надання послуг з тимчасового проживання 18 осіб, що розміщуються в 6 номерах різної комфортабельності. Додатково в готелі є ресторан та зони відпочинку.

Для проведення якісного заняття необхідно знати та використовувати відповідні нормативно-правові акти з питань пожежної безпеки.

### ***Порядок підготовки та проведення перевірки.***

Перед початком перевірки, не пізніше ніж за 10 днів до початку перевірки направляється рекомендованим листом, або вручається особисто керівнику чи уповноваженій особі – *повідомлення* (демонструється приклад повідомлення).

Перед перевіркою проводиться ознайомлення та аналіз наглядової справи на об'єкт, наявність документів що характеризують пожежний стан та опрацьовуються відповідні нормативні документи в залежності від призначення об'єкта.

В перший день перевірки, оформляється та затверджується посвідчення на перевірку та здійснюється виїзд на місце перевірки (демонструється приклад посвідчення). По прибуттю, вручається керівнику об'єкту копія посвідчення про перевірку та надається службове посвідчення.

### ***Перевірка умовно проводиться в три етапи:***

- документальна (перевірка наявності відповідних документів які стосуються питань забезпечення пожежної безпеки);
- огляд території, будівель та споруд на предмет відповідності вимогам;
- оформлення результатів перевірки (складання та вручення документів за наслідками перевірки).

***При проведенні документальної перевірки необхідно перевірити наступні документи*** (демонструються скан-копії документів):

- протокол заміру ізоляції електричних мереж;
- квитанції придбання первинних засобів пожежогасіння та перевірку наявних;
- журнал обліку вогнегасників;
- журнал проведення перевірок пожежних-кран комплектів (за наявності системи);
- технічні паспорти на будівлі та споруди;
- копії посвідчень про проходження навчання з питань ПБ;
- накази про призначення відповідальних осіб за ПБ;
- накази про порядок зачинення та знеструмлення приміщень;
- інструкції про порядок дії охоронців на випадок виникнення пожежі;
- документи щодо проведення випробування внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопроводу (за наявності систем);
- акт прийняття систем протипожежного захисту об'єкту до експлуатації;
- договір на централізоване пожежне спостереження;
- сертифікати та акти встановлення протипожежних дверей, вікон, воріт, клапанів;
- план проведення спеціально-об'єктових навчань та звіт за результатами проведення;
- акт перевірки влаштування та працездатності систем блискавкозахисту;
- інші документи щодо характеризують стан забезпечення пожежної безпеки об'єкту.

***Огляд території, будівель та споруд на предмет відповідності вимогам включає в себе:***

- перевірка вимог будівельних норм щодо протипожежних відстаней, під'їздів до будівель, лісових насаджень (особливу увагу звернути на дотримання протипожежних відстаней між будівлями, наявність під'їздів та їх виконання, в'їзд на територію);
- необхідність забезпечення готелю системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (наявність, конструктивне виконання, кількість та місце розташування

пожежних кран-комплектів, їх комплектація та перевірка; необхідна кількість пожежних гідрантів, місця розташування, наявність позначок та їх конструктивне виконання, особливості перевірки; системи протидимного захисту, виконання; блискавкозахист);

- вимоги будівельних норм до об'ємно-планувальних рішень (наявність протипожежних перешкод та заповнення отворів в них; допустимі максимальні площі для протипожежних відсіків, ступінь вогнестійкості будівель та їх конструктивних елементів, огороження покрівель, наявність виходів на покрівлю, тип виконання);
- евакуація людей із будинків і приміщень (кількість, розміри, умови освітленості, оздоблення та незадимленості евакуаційних виходів з будівель, поверхів та приміщень в залежності від функціонального призначення).

***Оформлення результатів перевірки (складання та вручення документів за наслідками перевірки) (демонструються скан-копії документів):***

- до кінця проведення перевірки необхідно починати формувати акт та припис, до якого вносяться всі порушення які були виявлені при перевірці (при проведенні огляду необхідно вносити чорнові записи про порушення);
- в останній день перевірки вручається особисто керівнику чи уповноваженій особі акт та бажано припис (припис дозволяється протягом 5 днів після закінчення);
- у разі неможливості вручення акту та припису (відсутність, відмова), документи направляються поштою рекомендованим листом;
- притягаються до адміністративної відповідальності всі особи які допустили порушення (необхідно з'ясувати всіх осіб які винні у допущенні порушень);
- формується єдина справа, разом з копіями документів підшивається до наглядової справи;
- у разі наявності на об'єкті порушень які створюють загрозу життю та здоров'ю людей, виготовляються засвідчені копії документів та направляються за належністю до Головного управління для формування адміністративного позову (проаналізувати загальний протипожежний стан об'єкту та порушення).

Орієнтований перелік питань, які підлягають розгляду та перевірці.

№ з/п	Питання, що підлягають розгляду та перевірці	Посилання на нормативний документ	Висновок (відповідає/не відповідає)
<b>Аналіз відповідності генерального плану</b>			
1.	Протипожежні відстані	ДБН Б.2.2-12:2019 п. 15.2.2	
2.	Можливість проїзду та доступ пожежних автомобілів	ДБН Б.2.2-12:2019 п. 15.3.1	
3.	Наявність виходів на покрівлю та їх виконання	ДБН В.1.1-7:2016 п. 8.4-8.6	
4.	Наявність захисного огороження периметру покрівлі	ДБН В.1.1-7:2016 п. 8.12	
<b>Аналіз відповідності вогнестійкості будинку</b>			
1.	Стіни несучі та сходових кліток	ДБН В.1.1-7:2016, таблиця 5	
2.	Стіни самонесучі	ДБН В.1.1-7:2016, таблиця 5	

3.	Стіни зовнішні не несучі	ДБН В.1.1-7:2016, таблиця 5	
4.	Стіни внутрішні не несучі (перегородки)	ДБН В.1.1-7:2016, таблиця 5	
5.	Колони	ДБН В.1.1-7:2016, таблиця 5	
6.	Сходові площадки косоури, східці, сходи, балки, марші сходових кліток	ДБН В.1.1-7:2016, таблиця 5	
7.	Перекриття міжповерхові (у т.ч. горищні та над підвалами)	ДБН В.1.1-7:2016, таблиця 5	
<b>Аналіз відповідності об'ємно-планувальних рішень</b>			
1.	Забезпечення поверхів евакуаційними виходами	ДБН В.1.1-7:2016 п. 7.2, 7.3.13-7.3.34	
2.	Забезпечення приміщень евакуаційними виходами	ДБН В.1.1-7:2016 п. 7.2, 7.3.13-7.3.34	
4.	Напрямок відчинення дверей	ДБН В.1.1-7:2016	
5.	Ширини та висота евакуаційних дверей з приміщень	ДБН В.1.1-7:2016 ДБН В.2.2-20:2008	
6.	Нормативна ширина коридору	ДБН В.1.1-7:2016 п. 7.3	
7.	Оздоблення стін, стелі та підлоги шляхів евакуації та приміщень	ДБН В.1.1-7:2016 п. 7.3.3	
8.	Забезпечення природним освітленням сходових клітин	ДБН В.1.1-7:2016 п. 7.3.26	
9.	Ширина сходових маршів та площадок, відповідність сходинок	ДБН В.1.1-7:2016 п. 7.3.14-7.3.15	
10.	Наявність дверей сходової клітки СК1, її розміри та конструктивне виконання	ДБН В.1.1-7:2016 п. 7.3.13	
<b>Аналіз забезпечення будівель системами протипожежного захисту, протипожежним водопостачанням</b>			
1.	Система пожежної сигналізації	ДБН В.2.5-56:2014 табл. А1	
2.	Система пожежогасіння	ДБН В.2.5-56:2014 табл. А1	
3.	Система оповіщення про пожежу	ДБН В.2.5-56:2014 табл. Б1	
4.	Управління евакуюванням людей	ДБН В.2.5-56:2014 табл. Б1	
5.	Система протидимного захисту	ДБН В.2.5-56:2014 розділ 10	
6.	Заповнення отворів в протипожежних перешкодах	ДБН В.1.1-7:2016 п. 6.1-6.2	
7.	Зовнішній протипожежний водопровід	ДБН В.2.5-74:2013 табл. 4, п. 12.16, 13.3.4	
8.	Внутрішній протипожежний водопровід	ДБН В.2.5-64:2012 табл 3.	



9.	Блискавкозахист	ДСТУ EN 62305:2012	
<b>Організаційні питання забезпечення пожежної безпеки</b>			
1.	Наявність дозвільного документа	КЦЗУ ст. 57	
2.	Забезпечення приміщень вогнегасниками, їх технічний стан	ППБУ, глава 5 розділ 3, п. 3.9	
4.	Інструкції про заходи пожежної безпеки	ППБУ розділ II, п. 4	
5.	Наявність планів евакуації	ППБУ розділ II, п. 5	
6.	Проведення заміру опору ізоляції електричних мереж	ППБУ розділ IV, глава 1, п. 1.20	
7.	Технічне обслуговуванню і перевірка на працездатність шляхом пуску води пожежних кран-комплектів, їх комплектація (за їх наявності)	ППБУ, розділ V, глава 2 п.2.2, пп. 1-9	
8.	Перевірка на працездатності мережі систем зовнішнього протипожежного водопроводу, наявність покажчиків	ППБУ, розділ V, глава 2 п.2.1, пп. 1-9	
9.	Наявність наказу про призначення відповідальних осіб за пожежну безпеку	ППБУ, розділ II, п. 2	
10.	Наявність куточку цивільного захисту	КЦЗУ, ст. 40, ч. 3	
11.	Проведення об'єктових тренувань і навчань з питань цивільного захисту	КЦЗУ, ст. 20, ч. 1	
12.	Проведення ідентифікації щодо визначення потенційної небезпеки об'єкта господарської діяльності.	Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів, затвердженого наказом МНС України №338 від 18.12.2000 р. п. 7	
13.	Навчання з питань пожежної безпеки	ППБУ, розділ II, п. 16	
14.	Інші питання згідно вимог нормативних документів	КЦЗУ ППБУ ПТБ ДБН	

#### **4. Підведення результатів заняття.**

4.1. По закінченні заняття група шикуються на фасаді підприємства. Викладачі підводять результати, відповідають на питання.

4.2. Видається завдання на самопідготовку: підготувати пропозиції до припису ДПН по порушеннях, виявлених під час проведення умовної перевірки.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №12**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ДОТРИМАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВИМОГ У ГОТЕЛЯХ**

**Література:**

1. ДБН В.2.2-20:2008 «Будинки і споруди. Готелі»;
2. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
3. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

**Мета:**

навчальна - навчити здобувачів вищої освіти застосовувати вимоги пожежної безпеки за нормативними документами до готелів;  
розвиваюча - показати значення пожежної профілактики для убезпечення людей, запобігання пожежі, обмеження її розвитку, а також створення умов для пожежогасіння;  
виховна - виховувати у здобувачів вищої освіти державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Обговорення вивченого матеріалу	30
3.	Розв'язування задачі	40
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Опитування.**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/YKEmbvdACaBEQFfy7>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Розв'язування задачі.**

Проектується будівництво 3-х поверхового готелю II ступеню вогнестійкості на 45 номерів, розмірами в плані: довжина 45 м, ширина 20 м, умовна висота 6 м. На відстані 8 метрів розташований 5-ти поверховий житловий будинок III ступеню вогнестійкості. Електроживлення 220В від електрощитової розміщеної на першому поверсі. Наявний підвальный поверх, що використовується лише для прокладення комунікацій.

Визначити основні вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки стосовно:

- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до будинку;
- забезпечення будинку системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);

- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання;
- умови освітленості приміщень, коридорів.

*Трактування нормативних документів.*

Вимоги до протипожежних відстаней.

Мінімальні відстані (протипожежні розриви) між готелем та прилеглими до нього будинками (спорудами) слід приймати згідно з вимогами ДБН Б.2.2-12:2019 та інших відповідних нормативних документів (п. 9.2 ДБН В.2.2-20:2008)

**Готелі одночасно відносяться до громадських будинків** на які також розповсюджуються норми ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення», а отже і вимоги щодо розміщення такі як і до громадських будинків, тобто при визначенні дотриманням мінімальних протипожежних відстаней у відповідності до ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» слід приймати як для громадських будинків.

**Протипожежні відстані від готелів до громадських, житлових будинків** слід приймати за таблицею 15.2 ДБН Б.2.2-12:2019 **чисельник**, та до виробничих, складських за значенням в знаменнику.

Протипожежні відстані від житлових, громадських, адміністративно-побутових будинків промислових підприємств, гаражів до виробничих, складських, сільськогосподарських будинків і споруд слід приймати за таблицею 15.2 (знаменник).

**Таблиця 15.2** – Протипожежні відстані між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками промислових підприємств, гаражами, а також до виробничих будинків, сільськогосподарських будівель і споруд

Ступінь вогнестійкості будинку	Відстані при ступені вогнестійкості будинків, м		
	I, II	III	IIIa, IIIб, IV, IVa, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, IVa, V	10/12	10/15	15/18

**Примітка 1.** Поділ будинків за ступенем вогнестійкості визначають згідно з вимогами ДБН В.1.1-7

**Примітка 2.** Протипожежні відстані до виробничих будинків з категорією виробництва А і Б слід збільшувати на 50 % для будинків I і II ступенів вогнестійкості, для категорії В – на 25 % у порівнянні з даними, наведеними у таблиці 15.2.

**Примітка 3.** Відстань між стінами будинків без віконних прорізів допускається зменшувати на 20 %, за винятком будинків IIIa, IIIб, IV, IVa, і V ступенів вогнестійкості.

**Примітка 4.** У районах сейсмічності 9 балів відстані між житловими будинками, а також між житловими і громадськими будинками IVa, V ступенів вогнестійкості, слід збільшувати на 20 %.

**Примітка 5.** Протипожежні відстані між будинками слід збільшувати на 20 %:  
– для двоповерхових будинків V ступеня вогнестійкості;  
– для будинків, що мають горючий дах, верхній шар покрівлі якого виконаний з горючих матеріалів.

**Примітка 6.** Відстані між будинками I і II ступенів вогнестійкості допускається передбачати менше ніж 6 м за умови, якщо стіна вищого будинку, розміщеного навпроти іншого будинку, є протипожежною.

Ак  
чт  
ра:

### **Висновок.**

Аналізуючи вимоги нормативного документа ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» слід зробити висновок, що протипожежні відстані не порушені.

Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.

Слід передбачати під'їзд пожежних автомашин до будинків готелів згідно з вимогами ДБН В.2.2-15:2019, а також до пожежних гідрантів, основних евакуаційних виходів з будинку, входів, що ведуть до ліфтів, які мають режим роботи "Транспортування пожежних підрозділів" (п. 9.3 ДБН В.2.2-20:2008).

Для пожежних автомобілів слід передбачати проїзди завширшки не менше ніж 3,5 м.

До готелів висотою 5 поверхів і вище, проїзди слід передбачати з усіх сторін. До будинків меншої поверховості проїзди можна влаштовувати з однієї повздовжньої сторони.

Відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку слід приймати 5-7 м для будинків з умовною висотою до 26,5 м включно і 9-11 м для будинків з умовною висотою понад 26,5 м, з шириною проїзду 6 м (п. 15.3.1 ДБН В.2.2-15:2019).

#### Висновок.

Так як у нас готель 3-х поверховий та умовна висота не перевищує 26,5 м, підїзд слід передбачати лише з однієї повздовжньої сторони шириною не менше ніж 3,5 м та на відстані 5-7 м. Тупиковий проїзд повинен закінчуватися майданчиком для розвороту розмірами 12 на 12 м.

Забезпечення готелю системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту.

Зовнішнє протипожежне водопостачання.

**Витрати води на зовнішнє пожежогасіння** (на одну пожежу) **готелів (громадських)** приймаються за таблицею 4 (п. 6.2.3 ДБН В.2.5-74:2013).

Таблиця 4 – Витрати води на зовнішнє пожежогасіння житлових і громадських будівель

Призначення будівель	Витрата води на одну пожежу, л/с, на зовнішнє пожежогасіння житлових і громадських будівель (незалежно від їх ступеня вогнестійкості) при їх об'ємі, тис. м <sup>3</sup>				
	до 1 включ.	від 1 до 5 включ.	від 5 до 25 включ.	від 25 до 50 включ.	від 50 до 150 включ.
Житлові односекційні та багатосекційні будинки при кількості поверхів:					
до 2 включ.	10	10	–	–	–
від 3 до 12 включ.	10	15	15	20	–
від 13 до 16 включ.	–	–	20	25	–
від 17 до 25 включ.	–	–	–	25	30
Громадські будинки при кількості поверхів:					
до 2 включ.	10	10	15	–	–
від 3 до 6 включ.	10	15	20	25	30
від 7 до 12 включ.	–	–	25	30	35
від 13 до 16 включ.	–	–	–	30	35

**Примітка 1.** Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель умовною висотою або об'ємом більше ніж зазначено в таблиці 4, а також громадських будівель об'ємом понад 25 тис. м<sup>3</sup> з масовим перебуванням людей (видовищні заклади, торгові центри, універмаги та інші) приймаються за технічними або містобудівними умовами та обмеженнями відповідно до ДБН А.2.2-3, ДБН В.1.1-7.

**Примітка 2.** Витрата води на зовнішнє пожежогасіння будинків умовною висотою від 73,5 м до 100 м включ. приймається відповідно до ДБН В.2.2-24.

**Зовнішнє пожежогасіння в містах і підприємств торгівлі (громадських) переважно передбачається від пожежних гідрантів.** В інших випадках визначених в абзаці третьому п. 6.2.1 ДБН В.2.5-74:2013 зовнішнє протипожежне водопостачання допускається від пожежних резервуарів.

В залежності від визначених за табл. 4 витрат води на зовнішнє пожежогасіння, **приймається мінімальна кількість пожежних гідрантів.** Так при витраті води до 15 л/с включно, допускаються влаштування одного гідранту. При витраті води більше 15 л/с слід приймати два пожежних гідранти.

Пожежні гідранти слід передбачити уздовж вулиць та автомобільних доріг на відстані не більше ніж 2,5 м від краю проїзду, але не ближче ніж 5 м від стін будівель та мати під'їзд з твердого покриття (п. 12.16 ДБН В.2.5-74:2013).

Пожежні резервуари або водоймища в тому числі і пожежні гідранти слід розміщувати за умови обслуговування ними будівель, які знаходяться в радіусі 200 м, за умови прокладання рукавних ліній по дорогах із твердим покриттям, забезпечувати гасіння найбільш відділеної точки будівлі (п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013).

#### Висновок.

Для заданого готелю, об'єм з урахуванням підвального поверху становить близько 8000 м<sup>3</sup>, а отже витрати води на зовнішнє пожежогасіння при поверховості 3 поверху становлять – 20 л/с тому слід приймати не менше ніж 2 пожежних гідранти розміщених відповідно до пунктів п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013.

Внутрішнє пожежогасіння.

Для готелів необхідність улаштування внутрішнього протипожежного водопроводу, кількість струменів та мінімальну витрату води одним струменем на пожежогасіння треба визначати відповідно до табл. 3 ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».

Таблиця 3

Тип будинку, будівлі, споруди	Кількість струменів	Мінімальна витрата води на внутрішнє пожежогасіння, л/с, на один струмінь
<b>1. Житлові будинки</b>		
підвищеної поверховості умовною висотою $26,5 \text{ м} < H \leq 47 \text{ м}$	1	2,5
висотні умовною висотою $47 \text{ м} < H \leq 73,5 \text{ м}$	2	2,5
висотні умовною висотою $73,5 \text{ м} < H < 100 \text{ м}$	Відповідно до ДБН В.2.2-24	
<b>2. Гуртожитки, громадські будівлі і споруди, крім перелічених в 3, 5, 6, 7, 8</b>		
умовною висотою $H \leq 26,5 \text{ м}$ , об'ємом від 5000 м <sup>3</sup> до 25 000 м <sup>3</sup>	1	2,5
те саме об'ємом більше 25 000 м <sup>3</sup>	2	2,5
підвищеної поверховості умовною висотою $26,5 \text{ м} < H \leq 47 \text{ м}$	2	2,5
те саме об'ємом більше 25 000 м <sup>3</sup>	3	2,5
висотні умовною висотою $47 \text{ м} < H \leq 73,5 \text{ м}$	4	5
те саме і об'ємом більше 50 000 м <sup>3</sup>	8	5
висотні умовною висотою $73,5 \text{ м} < H \leq 100 \text{ м}$	Відповідно до ДБН В.2.2-24	
<b>3. Культурно-видовищні та дозвілєві заклади, актові та конференц-зали з кіноапаратурою</b>	Відповідно до ДБН В.2.2-16	
<b>4. Адміністративно-побутові будівлі виробничих підприємств</b>		
об'ємом від 5000 м <sup>3</sup> до 25 000 м <sup>3</sup>	1	2,5
об'ємом більше 25 000 м <sup>3</sup>	2	2,5
висотні умовною висотою $H > 47 \text{ м}$ і об'ємом до 50000 м <sup>3</sup>	4	2,5
те саме і об'ємом більше 50 000 м <sup>3</sup>	8	2,5

#### Висновок.

Для нашого готелю, об'єм з урахуванням підвального поверху становить близько 8000 м<sup>3</sup>, який перевищує значення 5000 м<sup>3</sup>, отже повинен бути влаштований внутрішній протипожежний водопровід з кількістю струменів 1 та витратою 2,5 л/с кожний. Розміщення і комплектація ПМК відповідно вимог.

Системи протипожежного захисту.

Всі готелі підлягають обладнанню автоматичними системами пожежної сигналізації (п. 9.22 ДБН В.2.2-20:2008).

Готелі, які розраховані на 50 та більше номерів (незалежно від поверховості), обладнуються адресними системами автоматичної пожежної сигналізації з встановленням виносного пристрою індикації про пожежу (п. 9.22.1 ДБН В.2.2-20:2008).

Сигнали про спрацювання систем протипожежної автоматики виводяться на пульти централізованого пожежного спостереження (п. 9.22.1 ДБН В.2.2-20:2008).

**Необхідність обладнання підприємств торгівлі СПЗ** визначається вимогам п. 3.1 додатку А, табл. А.1. ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту».

3	Будинки готелів			
3.1	До семи номерів	Усі приміщення при загальній площі більше 300 м <sup>2</sup>	–	Тип 2
3.2	Від семи до 50 номерів	Усі приміщення	–	Тип 2
3.3	Від 50 та більше номерів	Усі приміщення. СПС з використанням адресних компонентів	–	Тип 1
3.4	Умовною висотою від 26,5 м до 73,5 м	Те саме	Усі приміщення	Тип 1
3.5	Умовною висотою від 73,5 м до 100 м	»	Те саме	Тип 1
3.6	Умовною висотою більше 100 м	Обладнання СПС. визначається індивідуальними технічними вимогами	Обладнання АУПГ визначається індивідуальними технічними вимогами	Тип 1

Автоматичними установками пожежогасіння обладнуються будинки готелів з умовною висотою понад 26,5 м. У зазначених будинках необхідно влаштовувати диспетчеризацію систем протипожежного захисту з обладнанням пульта керування (п. 9.22.3 ДБН В.2.2-20:2008).

Приміщення електронних АТС та серверних готелів категорій \*\*\*\* та \*\*\*\*\* необхідно обладнувати системами газового пожежогасіння (п. 9.22.4 ДБН В.2.2-20:2008).

### Висновок.

Для готелю з кількістю номерів від 7 до 50 слід передбачати лише систему пожежної сигналізації. Блискавкозахист готелів слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012.

### Визначення відповідності ступеню вогнестійкості заданого готелю.

Ступінь вогнестійкості будинків готелів та допустимі при цьому поверховість та площі протипожежних відсіків слід приймати за таблицею 8 (п. 9.4 ДБН В.2.2-20:2008).

Таблиця 8

Ступінь вогнестійкості	Гранична поверховість	Максимальна площа протипожежного відсіку, м <sup>2</sup>
I	25 (але не вище 73,5 м умовної висоти)	2200
II	<b>10</b>	<b>2200</b>
III	5	1800
IV, III	1	1400
IV, IIIб	2	1000
V, IIIа, IVа	1	1000
V	2	800



**Примітка 1.** Для будинків I, II, III ступенів вогнестійкості, обладнаних автоматичними установками пожежогасіння (спринклерними установками водяного пожежогасіння), площа протипожежного відсіку може бути збільшена не більше ніж удвічі (крім підвальних поверхів).

**Примітка 2.** У підвальній частині будинку готелю (незалежно від поверховості надземної частини) найбільша площа протипожежного відсіку може бути не більше 1000 м<sup>2</sup>, для підземних автостоянок -згідно з ДБН В.2.3-15.

**Таблиця 1** – Ступінь вогнестійкості будинку та класи вогнестійкості будівельних конструкцій

Ступінь вогнестійкості	Мінімальні значення класів вогнестійкості будівельних конструкцій і максимальні значення груп поширення вогню по них								
	Стіни				Колони	Сходові площадки, косоури, сходи, балки, марші сходових кліток	Перекриття міжповерхові (у т.ч. горищні та над підвалами)	Елементи суміщених покриттів	
	несучі та сходових кліток	само-несучі	зовнішні ненесучі	внутрішні ненесучі (перегородки)				плити, настили, прогони	балки, ферми, арки, рами
I	REI 150 M0	REI 90 M0	E 30 M0	EI 30 M0	R 150 M0	R 60 M0	REI 60 M0	RE 30 M0	R 30 M0
II	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15 M0	EI 15 M0	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M0	RE 15 M0	R 30 M0
III	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15, M0 E 30, M1	EI 15 M1	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M1	Не нормуються	
IIIa	REI 60 M0	REI 30 M0	E 15 M1	EI 15 M1	R 15 M0	R 60 M0	REI 15 M0	RE 15 M1	R 15 M0
IIIб	REI 60 M1	REI 30 M1	E 15, M0 E 30, M1	EI 15 M1	R 60 M1	R 45 M0	REI 45 M1	RE 15, M0 RE 30, M1	R 45 M1
IV	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M1	EI 15 M1	R 30 M1	R 15 M1	REI 15 M1	Не нормуються	
IVa	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M2	EI 15 M1	R 15 M0	R 15 M0	REI 15 M0	RE 15 M2	R 15 M0
V	Не нормуються								

**Примітка 1.** Класи вогнестійкості будівельних конструкцій визначають залежно від нормованих граничних станів та межі вогнестійкості відповідно до ДБН В.1.2-7, ДСТУ Б В.1.1-4, визначених у додатку Г.

**Примітка 2.** Клас вогнестійкості самонесучих стін, які враховуються у розрахунках жорсткості та стійкості будинку, приймають як для несучих стін.

**Примітка 3.** Групи поширення вогню будівельними конструкціями визначають за методом, наведеним у додатку Д цих Норм.

## Висновок.

Ступінь вогнестійкості II відповідає вимогам табл. 8 ДБН В.2.2-20:2008 та обрано вірно (несучі стіни REI 120 M0; перекриття REI 45 M0; перегородки EI 45 M0; сходові площадки, косоури, марші R 60 M0; елементи суміщеного покриття R 15 M0).

Кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням.

Застосування евакуаційних сходових кліток, в залежності від умовної висоти готелю, слід передбачати згідно з ДБН В.2.2-9. При цьому у будинках готелів не слід застосовувати незадимлювані сходові клітки типу Н2, а сходові клітки типів СК1, СК2 повинні мати двері з ущільненнями у притулах та з пристроями для самозачинення (п. 9.13 ДБН В.2.2-20:2008).

У готелях матеріали покриття підлог на шляхах евакуації (загальних коридорах, сходових клітках, вестибюлях тощо) повинні відповідати вимогам ДБН В. 1.1-7, а покриття підлог у приміщеннях - вимогам ДБН В.2.2-9 (п. 9.14 ДБН В.2.2-20:2008).

У двоповерхових будинках готелів із кількістю не більше 10 номерів як другий евакуаційний вихід із другого поверху допускається передбачати вихід на зовнішні сходи типу СЗ (п. 9.15 ДБН В.2.2-20:2008).



Вхідні двері в номери будинків готелів повинні мати клас вогнестійкості не менше EI 30. (п. 9.16 ДБН В.2.2-20:2008).

Відстані по шляхах евакуації від найбільш віддалених вхідних дверей номерів готелів до дверей сходових кліток повинні бути не більше зазначених у таблиці 9 (п. 9.18 ДБН В.2.2-20:2008).

Таблиця 9

Ступінь вогнестійкості будинку	Відстань, м, при щільності людського потоку під час евакуації $D$ , люд/м <sup>2</sup>				
	$D \leq 2$	$2 < D \leq 3$	$3 < D \leq 4$	$4 < D \leq 5$	$D > 5$
1	2	3	4	5	6
<b>із готельних номерів, розташованих між сходовими клітками або зовнішніми виходами</b>					
I -III	60	50	40	35	20
IIIб, IV	40	35	30	25	15
IIIа, IVа, V	30	25	20	15	10
<b>із готельних номерів з виходами у тупиковий коридор або хол</b>					
I-III	30	25	20	15	10
IIIб, IV	20	15	15	10	7
IIIа, IVа, V	15	10	10	5	5
<p><b>Примітка 1.</b> Щільність людського потоку <math>D</math>, люд/м<sup>2</sup> визначається відношенням кількості людей, які евакуюються, до площі шляху евакуації (площі загального коридору будинку).</p> <p><b>Примітка 2.</b> Відстань від вхідних дверей номерів готелів до дверей сходових кліток визначається по коридору до:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дверей сходових кліток типів СК1, СК2;</li> <li>- дверей виходу на повітряну зону сходової клітки типу Н1;</li> <li>- дверей виходу в протипожежний тамбур-шлюз сходових кліток типів Н3, Н4.</li> </ul>					

У будинках готелів (секційних будинках - у кожній секції) з умовною висотою понад 26,5 м слід передбачати не менше одного ліфта, що має режим роботи "Транспортування пожежних підрозділів", влаштування якого слід здійснювати згідно з НАПБ Б.01.007 (п. 9.20 ДБН В.2.2-20:2008).

Розміщення трансформаторних підстанцій у готелях повинно передбачатися на першому, цокольному, підвальному або першому підземному поверхах, які мають вихід безпосередньо назовні. Трансформаторні підстанції повинні бути з сухими трансформаторами (п. 9.21 ДБН В.2.2-20:2008).

### Висновок.

З кожного поверху слід передбачати не менше 2-х евакуаційних виходів, так з поверхів вони повинні бути влаштовані через сходові клітки СК1 з природнім освітленням через засклені отвори в стінах; ширина коридору встановлюється в залежності від ширини дверей та напрямку їх відкривання але не менше 1 м; двері номерів та електрощитової протипожежні EI 30 розмірами 2x0,8 м; один вихід на покрівлю зі сходової клітки чи через П1; захисне огороження не передбачається; освітлення коридору з двох сторін; всі приміщення з природнім освітленням; підвал повинен мати не менше 2-х виходів безпосередньо назовні та обладнаний не менше 2 вікнами з прямиками для димовидалення, електрощитова та вихід на покрівлю здійснюється через протипожежні двері.

#### 4. Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання.

4.1 Оголошуються оцінки отримані за результатами усного опитування, порядок перездачі теми;

4.2 Видається завдання на самостійне відпрацювання.

Проектується будівництво 5-ти поверхового готелю I ступеню вогнестійкості на 70 номерів, розмірами в плані: довжина 45 м, ширина 20 м, умовна висота 13 м. На відстані 10 метрів розташований 9-ти поверховий житловий II ступеню вогнестійкості. Електроживлення 220В від електрощитової розміщеної на першому поверсі. Наявний підвальний поверх, що використовується лише для прокладення комунікацій.

Визначити основні вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки стосовно:

- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до будинку;
- забезпечення будинку системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);
- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання;
- умови освітленості приміщень, коридорів.

Результати перевірки оформити у вигляді таблиці що додається.

№ з/п	Питання, що перевіряється	Передбачено проектом в будівлі	Вимагається за нормами	Посилання на нормативний документ	Висновок (відповідає/не відповідає)
1.	Протипожежні відстані	Відстань становить більше 10 м	В залежності від ступеня вогнестійкості (в нашому випадку не менше ніж 9 м)	ДБН Б.2.2-12:2019, п.15.2.2	Відповідає

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №13**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ДОТРИМАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВИМОГ В КУЛЬТУРНО-ВИДОВИЩНИХ ТА**  
**ДОЗВІЛЛЄВИХ ЗАКЛАДАХ**

**Література:**

1. ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;
2. ДБН В.2.2-16:2019 «Культурно-видовищні та дозвіллієві заклади»;
3. Дистанційний курс «Пожежна безпека територій, будівель та споруд»:  
<http://moodle.nuczu.edu.ua/course/view.php?id=337>.
4. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
5. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

**Мета:**

навчальна - навчити здобувачів вищої освіти застосовувати вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки до культурно-видовищних та дозвіллієвих закладів;  
розвиваюча - показати практичне значення пожежної профілактики для забезпечення людей, запобігання пожежі, обмеження її розвитку, а також створення умов для пожежогасіння;

виховна - виховувати у здобувачів вищої освіти державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу (тест)	5
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	65
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Опитування.**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/QGRwQ21zeZyGujK7A>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки до будівель культурно-видовищних та дозвіллієвих закладів, здобувачам вищої освіти пропонується вирішити наступні питання з урахуванням вихідних даних.

### Вихідні умови.

Проектується 3-х поверховий клубний заклад II ступеню вогнестійкості розмірами в плані: довжина 50 м, ширина 35 м, умовною висотою 7 м. Передбачається глядацька зала місткістю понад 800 осіб зі сценою розмірами 21 x 12 м та колосниками. На відстані 8 метрів розташований 5-ти поверховий житловий будинок III ступеню вогнестійкості. Електроживлення 220В від електрощитової розміщеної на першому поверсі.

### Питання які необхідно вирішити.

Визначити основні вимоги за нормативними документами з питань пожежної безпеки з урахуванням характеристик об'єкту, що зазначені у вихідних даних стосовно:

- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до будинку;
- забезпечення будинку системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, СО, АСПГ, димовидалення);
- відповідності ступеню вогнестійкості заданого закладу;
- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- необхідності влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання.

### Вимоги до протипожежних відстаней.

Мінімальні відстані (протипожежні розриви) між клубним закладом та прилеглим до нього житловим будинком слід приймати згідно з вимогами ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій».

Клубний заклад одночасно відносяться до громадських будинків на який також розповсюджуються норми ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення», а отже і вимоги щодо розміщення такі як і до громадських будинків, тобто визначення дотриманням мінімальних протипожежних відстаней здійснюється у відповідності до ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» слід приймати як для громадських будинків.

Протипожежні відстані від клубного закладу до житлового будинку слід приймати за таблицею 15.2 ДБН Б.2.2-12:2019 за чисельником.

Протипожежні відстані від житлових, громадських, адміністративно-побутових будинків промислових підприємств, гаражів до виробничих, складських, сільськогосподарських будинків і споруд слід приймати за таблицею 15.2 (знаменник).

**Таблиця 15.2** – Протипожежні відстані між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками промислових підприємств, гаражами, а також до виробничих будинків, сільськогосподарських будівель і споруд

Ступінь вогнестійкості будинку	Відстані при ступені вогнестійкості будинків, м		
	I, II	III	IIIa, IIIб, IV, IVa, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, IVa, V	10/12	10/15	15/18

**Примітка 1.** Поділ будинків за ступенем вогнестійкості визначають згідно з вимогами ДБН В.1.1-7

**Примітка 2.** Протипожежні відстані до виробничих будинків з категорією виробництва А і Б слід збільшувати на 50 % для будинків I і III ступенів вогнестійкості, для категорії В – на 25 % у порівнянні з даними, наведеними у таблиці 15.2.

**Примітка 3.** Відстань між стінами будинків без віконних прорізів допускається зменшувати на 20 %, за винятком будинків IIIa, IIIб, IV, IVa, і V ступенів вогнестійкості.

**Примітка 4.** У районах сейсмічності 9 балів відстані між житловими будинками, а також між житловими і громадськими будинками IVa, V ступенів вогнестійкості, слід збільшувати на 20 %.

**Примітка 5.** Протипожежні відстані між будинками слід збільшувати на 20 %:  
– для двоповерхових будинків V ступеня вогнестійкості;  
– для будинків, що мають горіщний дах, верхній шар покрівлі якого виконаний з горючих матеріалів.

**Примітка 6.** Відстані між будинками I і II ступенів вогнестійкості допускається передбачати менше ніж 6 м за умови, якщо стіна вищого будинку, розміщеного навпроти іншого будинку, є протипожежною.

## Висновок.

Аналізуючи вимоги нормативного документа ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» слід зробити висновок, що протипожежні відстані в нашому випадку не порушені.

### Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.

Під час проєктування проїздів необхідно забезпечувати **можливість проїзду пожежних автомобілів до культурно-видовищних та дозвілєвих закладів (громадських) і доступ** особового складу пожежно-рятувальних підрозділів з автодрабин і автопідйомників у будь-яке приміщення.

Для пожежних автомобілів слід передбачати **проїзди завширшки не менше ніж 3,5 м.**

До культурно-видовищних та дозвілєвих закладів (громадських) висотою 5 поверхів і вище, проїзди слід передбачати **з усіх сторін.** До будинків меншої поверховості проїзди можна влаштовувати з однієї повздовжньої сторони.

**Відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку** слід приймати 5-7 м для будинків з умовною висотою до 26,5 м включно і 9-11 для будинків з умовною висотою понад 26,5 м, з шириною проїзду 6 м (п. 15.3.1 ДБН В.2.2-15:2019).

**У разі влаштування тупикових проїздів,** їх довжина не повинна перевищувати 150 м та закінчуватися кільцевим об'їздом по осі проїзду радіусом не менше 10 м, або майданчиками для розвороту не менше 12x12 м. (п. 15.3.6 ДБН В.2.2-15:2019).

**Висновок:** так як у нас клубний заклад 3-х поверховий і умовна висота не перевищує 26,5 м, під'їзд слід передбачати лише з однієї повздовжньої сторони шириною не менше ніж 3,5 м на відстані 5-7 м. У разі влаштування тупикового проїзду, вкінці необхідно влаштовувати майданчик для розвороту розмірами 12 на 12 м або кільцевий об'їзд по осі проїзду радіусом не менше 10 м.

### Забезпечення готелю системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту.

Зовнішнє протипожежне водопостачання.

**Витрати води на зовнішнє пожежогасіння (на одну пожежу) культурно-видовищних та дозвілєвих закладів (громадських) приймаються за таблицю 4 (п. 6.2.3 ДБН В.2.5-74:2013).**

Таблиця 4 – Витрати води на зовнішнє пожежогасіння житлових і громадських будівель

Призначення будівель	Витрата води на одну пожежу, л/с, на зовнішнє пожежогасіння житлових і громадських будівель (незалежно від їх ступеня вогнестійкості) при їх об'ємі, тис. м <sup>3</sup>				
	до 1 включ.	від 1 до 5 включ.	від 5 до 25 включ.	від 25 до 50 включ.	від 50 до 150 включ.
Житлові односекційні та багатосекційні будинки при кількості поверхів:					
до 2 включ.	10	10	–	–	–
від 3 до 12 включ.	10	15	15	20	–
від 13 до 16 включ.	–	–	20	25	–
від 17 до 25 включ.	–	–	–	25	30
Громадські будинки при кількості поверхів:					
до 2 включ.	10	10	15	–	–
від 3 до 6 включ.	10	15	20	25	30
від 7 до 12 включ.	–	–	25	30	35
від 13 до 16 включ.	–	–	–	30	35

**Примітка 1.** Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель умовною висотою або об'ємом більше ніж зазначено в таблиці 4, а також громадських будівель об'ємом понад 25 тис. м<sup>3</sup> з масовим перебуванням людей (видовищні заклади, торгові центри, універмаги та інші) приймаються за технічними або містобудівними умовами та обмеженнями відповідно до ДБН А.2.2-3, ДБН В.1.1-7.

**Примітка 2.** Витрата води на зовнішнє пожежогасіння будинків умовною висотою від 73,5 м до 100 м включ. приймається відповідно до ДБН В.2.2-24.

**Зовнішнє пожежогасіння в містах переважно передбачається від пожежних гідрантів.** В інших випадках визначених в абзаці третьому п. 6.2.1 ДБН В.2.5-74:2013 зовнішнє протипожежне водопостачання допускається від пожежних резервуарів.

В залежності від визначених за табл. 4 витрат води на зовнішнє пожежогасіння, **приймається мінімальна кількість пожежних гідрантів.** Так при витраті води до **15 л/с включно**, допускаються влаштування **одного гідранту.** При витраті води **більше 15 л/с** слід приймати **два пожежних гідранти.**

**Пожежні гідранти слід передбачити** уздовж вулиць та автомобільних доріг на відстані **не більше ніж 2,5 м від краю проїзду, але не ближче ніж 5 м від стін будівель та мати під'їзд з твердого покриття** (п. 12.16 ДБН В.2.5-74:2013).

Пожежні резервуари або водоймища в тому числі і **пожежні гідранти** слід розміщувати за умови обслуговування ними будівель, **які знаходяться в радіусі 200 м, за умови прокладання рукавних ліній по дорогах із твердим покриттям, забезпечувати гасіння найбільш відділеної точки будівлі** (п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013).

### **Висновок.**

Для заданого клубного закладу, об'єм з урахуванням підвального поверху знаходиться в межах від 5 до 25 тис. м<sup>3</sup> (орієнтовно 15,5 тис. м<sup>3</sup>), а отже витрати води на зовнішнє пожежогасіння при поверховості в 3 поверхи становлять – 20 л/с тому слід приймати не менше ніж 2 пожежних гідранти розміщених відповідно до пунктів п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013.

Внутрішнє пожежогасіння.

**Внутрішній протипожежний водопровід слід передбачати в будівлях (п. 15.34 ДБН В.2.2-16:2019):**

- **кінотеатрів та клубних закладів з естрадами за місткості зал для глядачів до 700 місць включно - пожежними кран-комплектами; більше 700 місць за наявності колосників - пожежними кран-комплектами та дренчерними установками;**

- **клубних закладів зі сценами розмірами: 12,5 м x 7,5 м; 15 м x 7,5 м; 18 м x 9 м та 21 м x 12 м за місткості зали для глядачів до 700 місць - пожежними кран-комплектами та дренчерними установками;**

- **клубних закладів зі сценами розмірами: 18 м x 9 м, 21 м x 12 м за місткості зали для глядачів більше 700 місць, зі сценами 18 м x 12 м, 21 м x 15 м незалежно від місткості, а також у театрах - пожежними кран-комплектами, дренчерними та спринклерними установками;**

- **демонстраційних комплексів театрів місткістю 600 місць та більше зі сценами панорамного, тристороннього та центрального типів - установками автоматичного пожежогасіння.**

**Витрати води для внутрішнього пожежогасіння з пожежних кран-комплектів слід приймати в будівлях (п. 15.36 ДБН В.2.2-16:2019):**

- **кінотеатрів, клубних закладів з естрадами за місткості зали для глядачів до 300 місць включно, два струмені не менше 2,5 л/с у кожен приміщення, більше 300 місць - два струмені з витратою не менше 5 л/с кожна у кожен приміщення;**

- **клубних закладів зі сценами і театрів незалежно від місткості - два струмені не менше 2,5 л/с і два струмені з витратою не менше 5 л/с кожний у кожен приміщення.**

**Пожежні кран-комплекти встановлюють біля входів до зали для глядачів і на сцену чи естраду, біля входів на сходові площадки** (п. 15.37 ДБН В.2.2-16:2019).

У будівлях клубних закладів зі сценами **розмірами 18 м x 12 м, 21 м x 12 м, 21 м x 15 м**, а також у будівлях театрів додаткові пожежні кран-комплекти діаметром 65

мм з діаметром насадки пожежного ствола 19 мм та довжиною рукава 10 м встановлюють на планшеті сцени.

**Пожежні кран-комплекти діаметром 50 мм з діаметром насадки пожежного ствола 16 мм та довжиною рукава 10 м встановлюють на колосниках та робочих галереях; те саме в решті приміщень театрів - з довжиною рукава 20 м.**

На планшеті сцени за його площі до 500 м<sup>2</sup> включно встановлюють три, а за більшої площі - чотири пожежних кран-комплекти (п. 15.38 ДБН В.2.2-16:2019).

На кожній робочій галереї та колосниках розміщують не менше двох пожежних кран-комплектів, по одному з правого та лівого боку сцени. Влаштування кран-комплектів допускається відкрито, без шаф.

Пожежні кран-комплекти слід розташовувати так, щоб будь-яка точка приміщення зрошувалася двома струменями (п. 15.39 ДБН В.2.2-16:2019).

### Висновок.

Клубний заклад з глядацькою залю місткістю понад 800 осіб за наявності сцени розмірами 21 x 12 м та колосниками необхідно забезпечувати внутрішнім протипожежним водопостачанням шляхом встановлення:

- 3-х пожежних кран-комплектів діаметром 65 мм з діаметром насадок пожежних стволів 19 мм та довжиною рукавів 10 м встановлених на планшеті сцени;
- по одному пожежному кран-комплекту діаметром 50 мм з діаметром насадок пожежного ствола 16 мм та довжиною рукавів 10 м на колосниках та робочих галереях; те саме в решті приміщень театрів - з довжиною рукава 20 м;
- пожежних кран-комплектів, щоб будь-яка точка приміщення зрошувалася двома струменями.

### Системи протипожежного захисту.

Системи пожежної сигналізації, систему оповіщення про пожежу і управління евакуацією людей, димовидалення та пожежогасіння, слід виконувати згідно з вимогами ДБН В.2.5-56 та ДБН В.2.2-9 (п. 12.4.11, п. 12.4.12 ДБН В.2.2-16:2019).

**Необхідність обладнання культурно-видовищних та дозвіллєвих закладів СПЗ визначається вимогам п. 5 додатку А, табл. А.1. ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту».**

5	Будинки культурно-освітніх і видовищних закладів			5.3	Кінотеатри, заклади дозвілля (клуби, центри культури тощо)	»	а) у кінотеатрах, клубах, центрах дозвілля зі сценами, естрадами місткістю зали для глядачів більше 700 місць за наявності колосників, а також у клубах і центрах культури та дозвілля зі сценами розміром 12,5 м × 7,5 м; 15 м × 7,5 м; 18 м × 9 м; 21 м × 12 м слід передбачати системи пожежогасіння у місцях, передбачених пунктом 5.1а цієї таблиці;	Тип 1
5.1	Театри, концертні та кіноконцертні зали (видовищні заклади)	Усі приміщення	а) простір під колосниками сцени та ар'єрсцени; під нижнім ярусом робочих галерей і нижніми перехідними містками, що їх з'єднують; приміщення сейфа згорнутих декорацій та всі прорізи сцени, включаючи прорізи порталу, карманів сцени, ар'єрсцени, а також частини трюму, що зайнята конструкціями вбудованого обладнання сцени та підйомно-опускних пристроїв повинні бути обладнані дренчерними системами пожежогасіння. Зрошення протипожежної завіси слід передбачати з боку сцени;	Тип 1			б) у клубах, центрах дозвілля з місткістю зали для глядачів понад 700 місць зі сценами розміром 18 м × 9 м; 21 м × 12 м, а також зі сценами 18 м × 12 м; 21 м × 15 м	Тип 1
		Те саме	б) покриття сцени та ар'єрсцени, усі робочі галереї та перехідні містки, крім нижніх, трюм (крім вбудованого обладнання сцени), кармани сцени, а також приміщення у будинках зі сценою, що має колосники і трюм; складські приміщення, комори та майстерні, приміщення для монтажу станкових та об'ємних декорацій, камери пилотида-	Тип 1			незалежно від місткості зали слід передбачати системи пожежогасіння у місцях, передбачених пунктами 5.1а; 5.1б цієї таблиці	

Додаток Б «Будинки та приміщення, що підлягають обладнанню системами оповіщення про пожежу та управління евакуаванням людей», таблиця б.1.



ДОДАТОК Б  
(обов'язковий)

БУДИНКИ ТА ПРИМІЩЕННЯ, ЩО ПІДЛЯГАЮТЬ ОБЛАДНАННЮ СИСТЕМАМИ ОПОВІЩЕННЯ  
ПРО ПОЖЕЖУ ТА УПРАВЛІННЯ ЕВАКУЮВАННЯМ ЛЮДЕЙ

Таблиця Б.1

Призначення будинку, приміщення (найменування нормативного показника)	Нормативний показник	Тип СО				
		1	2	3	4	5
6 Заклади видовищні та дозвілля 6.1 Працюють протягом цілого року (найбільша місткість зали, чол.);	До 300	*				
	300-800	*				
	Понад 800		*			
6.2 Сезонної дії: а) криті;	До 800	*				
	Понад 800		*			
б) відкриті	До 400	*				
	401-600	*				
	Понад 600		*			

Системи оповіщення про пожежу поділяють на п'ять типів за параметрами, наведеними в таблиці Б.2.

Таблиця Б.2

Характеристика СО та управління евакуюванням людей при пожежі	Наявність зазначених характеристик у різних типах СО				
	1	2	3	4	5
1 Способи оповіщення:					
– звуковий (дзвінок, тонований сигнал тощо);	+	+	*	*	*
– мовленнєвий (запис і передача спеціальних текстів);	–	–	+	+	+
– світловий:					
а) світловий сигнал, який блимає;	*	*	–	–	–
б) світлові покажчики "Вихід";	*	+	+	+	+
в) світлові покажчики напрямку руху;	–	*	*	+	+
г) світлові покажчики напрямку руху з включенням окремо для кожної зони	–	*	*	*	+
2 Зв'язок зони оповіщення з диспетчерською	–	–	*	+	+
3 Черговість оповіщення:					
– всіх одночасно;	*	+	–	–	–
– тільки в одному приміщенні (частині будинку);	*	*	*	–	–
– спочатку обслуговуючого персоналу, а потім усіх інших за спеціально розробленою черговістю	–	*	+	+	+
4 Повна автоматизація управління СО та можливість різних варіантів організації евакуювання з кожної зони оповіщення	–	–	–	–	+
<b>Примітка.</b> У таблиці Б.2 наведено такі позначки: "+" – вимагається; "*" – рекомендується; "–" – не вимагається.					

Із зал для глядачів місткістю 300 місць і більше та з приміщень площею більше 200 м<sup>2</sup> без природного освітлення з наявністю горючих матеріалів, а також з приміщень із світлопрозорим заповненням прорізів (склом або склоблоками) слід передбачати димовидалання. Площа шахт визначається розрахунком, але повинна бути не менше 0,2 % від площі підлоги приміщення (п. 15.22 ДБН В.2.2-16:2019).

У покритті над сценою повинні влаштовуватися димові люки. Площа живого перерізу люків визначається розрахунком чи приймається такою, що дорівнює 2,5 % площі колосникової сцени на кожних 10 м висоти від підлоги трюму до покриття сцени.

Клапани люків повинні відкриватися під дією власної ваги в разі вивільнення від пристроїв, що їх утримують, при цьому слід враховувати сили змерзання кромки по периметру клапана, які приймаються 0,3 кН/м.

Лебідка або пристрої для відкривання, які обслуговують клапани люків, повинні мати дистанційне керування з планшета сцени, з приміщення пожежного поста-диспетчерської та приміщення цієї лебідки.

Пожежна безпека електромереж повинна відповідати вимогам ПТЕ, ПУЕ.

Блискавкозахист громадського будинку слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012.

### Висновок.

Клубний заклад з глядацькою заломістю місткістю понад 800 осіб за наявності сцени розмірами 21 x 12 м та колосниками необхідно забезпечувати системою пожежної сигналізації, системою оповіщення про пожежу і управління евакуацією людей СОЗ, димовидаленням та пожежогасінням.

### Визначення відповідності ступеню вогнестійкості закладу.

Найбільшу кількість поверхів та найбільшу місткість зал для глядачів слід приймати залежно від ступеня вогнестійкості будівель і споруд згідно з таблицею 34 (п. 15.2 ДБН В.2.2-16:2019).



Таблиця 34

Будівля або споруда	Ступінь вогнестійкості	Найбільша кількість поверхів	Найбільша місткість залу для глядачів, місць
<b>Кінотеатри:</b>			
цілорічної дії	V	1	До 300
	IIIa, IV	2 <sup>1)</sup>	До 400
	IIIa, IVб	2 <sup>1), 2)</sup>	До 600
	I-II	Не нормується	Понад 600
сезонної дії <sup>3)</sup> : літній закритий	IIIa, IV, V	1	До 600
	III, IIIб	1	Понад 600
літній відкритий	Не обмежується	1	До 600
	III, IIIб	1	Понад 600
<b>Клубні заклади</b>			
	V	1 <sup>4)</sup>	До 300
	IIIa, IV	2 <sup>1)</sup>	До 400
	IIIa, IVб	2 <sup>1), 2)</sup>	До 600
	I-II	Не нормується	Понад 600
Театри	I-II	Не нормується	

<sup>1)</sup> Зали для глядачів у будівлях кінотеатрів IIIa, IIIб і IV ступенів вогнестійкості слід розміщувати на першому поверсі, а в будівлях клубних закладів III і IIIб ступенів вогнестійкості – не вище другого поверху.

<sup>2)</sup> При проектуванні будівель IIIб ступеня вогнестійкості з елементами покриття з дерев'яних конструкцій у випадку, коли стіни, колони, сходи та міжповерхові перекриття мають клас вогнестійкості та розповсюдження вогню, як того вимагають будівлі II ступеня вогнестійкості, допускається збільшення місткості зали для глядачів, але не більше ніж 1000 місць.

<sup>3)</sup> У разі блокування кінотеатру цілорічної дії з кінотеатром сезонної дії меншого ступеня вогнестійкості між ними повинна бути передбачена протипожежна стіна 1-го типу.

<sup>4)</sup> Будівлі клубних закладів V ступеня вогнестійкості з залами для глядачів місткістю до 300 місць, що розташовані на першому поверсі, допускається проектувати двоповерховими за умови, що:  
– несучі стіни з дерев'яних колод чи брусів захищені зсередини штукатуркою або обшивками, які за межею розповсюдження вогню відповідають групі M1;  
– стіни панелей на дерев'яному каркасі з утеплювачем з неорганічних матеріалів мають обшивки, які за межею розповсюдження вогню відповідають групі M1.

Таблиця 1 – Ступінь вогнестійкості будинку та класи вогнестійкості будівельних конструкцій

Ступінь вогнестійкості	Мінімальні значення класів вогнестійкості будівельних конструкцій і максимальні значення груп поширення вогню по них								
	Стіни				Колони	Сходові площадки, косоури, сходи, балки, марші сходових кліток	Перекриття міжповерхові (у т.ч. горищні та над підвалами)	Елементи суміщених покриттів	
	несучі та сходових кліток	само-несучі	зовнішні ненесучі	внутрішні ненесучі (перегородки)				плити, настили, прогони	балки, ферми, арки, рами
I	REI 150 M0	REI 90 M0	E 30 M0	EI 30 M0	R 150 M0	R 60 M0	REI 60 M0	RE 30 M0	R 30 M0
II	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15 M0	EI 15 M0	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M0	RE 15 M0	R 30 M0
III	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15, M0 E 30, M1	EI 15 M1	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M1	Не нормуються	
IIIa	REI 60 M0	REI 30 M0	E 15 M1	EI 15 M1	R 15 M0	R 60 M0	REI 15 M0	RE 15 M1	R 15 M0
IIIб	REI 60 M1	REI 30 M1	E 15, M0 E 30, M1	EI 15 M1	R 60 M1	R 45 M0	REI 45 M1	RE 15, M0 RE 30, M1	R 45 M1
IV	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M1	EI 15 M1	R 30 M1	R 15 M1	REI 15 M1	Не нормуються	
IVa	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M2	EI 15 M1	R 15 M0	R 15 M0	REI 15 M0	RE 15 M2	R 15 M0
V	Не нормуються								

**Примітка 1.** Класи вогнестійкості будівельних конструкцій визначають залежно від нормованих граничних станів та межі вогнестійкості відповідно до ДБН В.1.2-7, ДСТУ Б В.1.1-4, визначених у додатку Г.

**Примітка 2.** Клас вогнестійкості самонесучих стін, які враховуються у розрахунках жорсткості та стійкості будинку, приймають як для несучих стін.

**Примітка 3.** Групи поширення вогню будівельними конструкціями визначають за методом, наведеним у додатку Д цих Норм.

## Висновок.

II ступінь вогнестійкості закладу задовольняє вимоги за допустимою місткістю глядацької зали та поверховості за вимогами табл. 34 ДБН В.2.2-16:2019, а отже обрано вірно. Ступінь вогнестійкості будівельних конструкцій за табл. 1 ДБН В.1.1-7:2016 слід приймати: несучі стіни REI 120 M0; перекриття REI 45 M0; перегородки EI 45 M0; сходові площадки, косоури, марші R 60 M0; елементи суміщеного покриття R 15 M0).

Кількість та розміри евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням.

**Ширину і довжину шляхів евакуації людей із зал для глядачів та з будівель кінотеатрів, театрів, клубних закладів визначають розрахунком залежно від необхідного часу евакуації людей із зал для глядачів, що приймається згідно з таблицею 35. При цьому ширина шляхів евакуації не повинна бути меншою за встановлену ДБН В.1.1-7.**

Таблиця 35

Зала для глядачів	Необхідний час евакуації <sup>1)</sup> , не більше, хв, за об'єму приміщення <sup>2)</sup> , тис.м <sup>3</sup>			
	до 5	10	20	25
З колосниковою сценою	1,5	2,0	2,5	2,5
Без колосникової сцени	2,0	3,0	3,5	3,7

1) Вказані величини необхідного часу евакуації із зали для глядачів стосуються будівель I і II ступенів вогнестійкості.  
Необхідний час евакуації людей із зал для глядачів будівель та споруд III, IIIа, IIIб, IV ступенів вогнестійкості порівняно з наведеними в таблиці 35 зменшується на 30 %, а із приміщень будівель V ступеня вогнестійкості – на 50 %.  
Необхідний час евакуації людей з балконів, а також із ярусів, розташованих вище позначки, яка дорівнює половині висоти приміщення, зменшується вдвічі у порівнянні з даними таблиці 35.  
Час евакуації людей із зал та фойє чи кулуарів приймається таким, що дорівнює необхідному часу евакуації людей із зал для глядачів, наведеному в таблиці 35, збільшеному на 1 хв. При цьому слід враховувати, що евакуація людей із зал для глядачів, фойє і кулуарів починається одночасно.

2) При проміжних значеннях об'ємів приміщень необхідний час евакуації глядачів слід визначати за інтерполяцією.

Необхідний час евакуації людей зі сцени (естради) приймається 1,5 хв, а кількість людей, які підлягають евакуації зі сцени (естради), визначається із розрахунку: одна людина на 2 м<sup>2</sup> площі планшета сцени (естради).

Необхідний час евакуації людей із будівлі приймається для будівель ступенів вогнестійкості, не більше:

I і II.....6 хв

III, IIIа, IIIб і IV.....4 хв

V .....3 хв.

У багатозальних будівлях евакуаційні виходи з кожної зали повинні забезпечувати евакуацію глядачів у встановлений час, а виходи з будівлі повинні бути розраховані на евакуацію сумарної кількості глядачів.

Час евакуації з зал для глядачів у складі торговельно-розважальних комплексів слід розраховувати з урахуванням усіх приміщень підприємств і закладів, які входять до торговельно-розважальних комплексів відповідно до ДСТУ 8828:2019 (п. 15.10 ДБН В.2.2-16:2019).

**Ширина дверних прорізів (у світлі) у залі для глядачів повинна бути в межах від 1,2 м до 2,4 м, ширина кулуарів – не менше 2,4 м. Ширина дверного прорізу (в чистоті) для виходу з ложі допускається не менше 0,9 м. Двері виходів із зали для глядачів повинні обладнуватись пристроями для самозачинення і ущільненнями у притулах та повинні бути суцільними, без світлових прорізів або з армованим склом (п. 15.11 ДБН В.2.2-16:2019).**

Кількість евакуаційних виходів із зали для глядачів, із фойє, із сцени (естради), з робочих галерей та колосникового настилу, з трюму, оркестрової ями та сейфа згорнутих декорацій слід проектувати не менше двох. Не менше двох розосереджених виходів із зальних приміщень повинні бути пристосовані для проходів маломобільних груп населення.

У театрах слід передбачати евакуаційні сходові клітки типу СК1 – не менше двох сходів у комплексі для глядачів та двох колосникових сходів, що сполучаються з робочими галереями і колосниками в комплексі приміщень, що обслуговують сцену. Вони повинні мати виходи на горище і покрівлю (п. 15.12 ДБН В.2.2-16:2019).

Між залом для глядачів і сценою повинна передбачатися протипожежна стіна 1-го типу.

Проріз будівельного порталу сцен театрів, клубних закладів з залами місткістю 800 і більше місць має бути захищений протипожежною завісою (екраном) 1-го типу.

Дверні прорізи в протипожежній стіні на рівні трюму і планшета сцени, а також виходи з колосникових сходів до трюму та на сцену повинні захищатися протипожежними тамбур-шлюзами 1-го типу (п. 15.19 ДБН В.2.2-16:2019).

У прорізах складів декорацій із боку сцени та карманів повинні передбачатися протипожежні двері 1-го типу, у колосникових сходах – 2-го типу (п. 15.20 ДБН В.2.2-16:2019).

Складські приміщення, комори, майстерні, приміщення для монтажу станкових та об'ємних декорацій, камера пиловидалання, вентиляційні камери, приміщення лебідок протипожежної завіси і димових люків, насосні з пожежними насосами, акумуляторні, трансформаторні підстанції, електрощитові повинні виділятися протипожежними перегородками 1-го типу, перекриттям 3-го типу та протипожежними дверима (воротами) 2-го типу.

Настил по цих елементах, а також колосниковий настил робочих галерей допускається виконувати з деревини, що оброблена засобами вогнезахисту, які забезпечують I групу вогнезахисної ефективності (п. 15.24 ДБН В.2.2-16:2019).

У залі для глядачів та інших приміщеннях допускається влаштування штучних килимових покриттів, які за токсичністю продуктів горіння відповідають групі не вище Т2 (помірнонебезпечні), за димоутворювальною здатністю – групі не вище Д2 (з помірною димоутворювальною здатністю), а за поширенням полум'я поверхнею – групі не вище РП2 (локально поширюють) (за ДСТУ Б В.2.7-19) за умов надійного їх кріплення до основи з негорючого матеріалу (п. 15.26 ДБН В.2.2-16:2019).

#### **Висновок:**

- слід передбачати евакуаційні сходові клітки типу СК1 – не менше двох сходів у комплексі для глядачів та двох колосникових сходів з шириною маршу не менше 1,35 м;

- кількість евакуаційних виходів із зали для глядачів, із фойє, із сцени (естради), з робочих галерей та колосникового настилу, з трюму, оркестрової ями та сейфа згорнутих декорацій слід проектувати не менше двох;

- розміри евакуаційних дверей сходових кліток з глухим полотном або армованим склом приймати не менше - 1,35 м шириною та 2,0 м висотою обладнаних пристроями для самозачинення;

- ширина дверних прорізів (у світлі) з глухим полотном або армованим склом у залі для глядачів повинна бути в межах від 1,2 м до 2,4 м обладнаних пристроями для самозачинення;

- ширина коридору встановлюється в залежності від ширини дверей та напрямку їх відкривання але не менше 1 м;

- при освітленні коридорів природним світлом з одного торця їх довжина не повинна перевищувати 24 м, при освітленні з двох торців - 48 м, якщо довжина коридора більша, слід передбачати світлові розширення (кармани);
- проріз будівельного порталу сцен театрів, клубних закладів з залами місткістю 800 і більше місць має бути захищений протипожежною завісою (екраном) 1-го типу з керуванням зі сцени та пожежного поста та зрошуванням дренчером зі сторони сцени;
- у залі для глядачів та інших приміщеннях допускається використання штучних килимових покриттів, які за токсичністю продуктів горіння відповідають групі не вище Т2 (помірнонебезпечні), за димоутворювальною здатністю – групі не вище Д2 (з помірною димоутворювальною здатністю), а за поширенням полум'я поверхнею – групі не вище РП2 (локально поширюють);
- виконання не менше двох виходів на покрівлю через протипожежні двері, драбини типу ПІ;
- встановлення протипожежних дверей у приміщеннях електрощитової, акумуляторної, насосної станції пожежогасіння, воріт у сейфі згорнутих декорацій;
- на шляхах евакуації допускається застосовувати будівельні матеріали з вищою пожежною небезпекою ніж:
  - а) Г1, В1, Д2, Т2 – для облицювання стін, стель і заповнення в підвісних стелях вестибюлів, сходових кліток, ліфтових холів;
  - б) Г2, В2, Д2, Т2 – для облицювання стін, стель і заповнення в підвісних стелях коридорів, холів і фойє;
  - в) Г2, РП1, Д2, Т2 – для покриттів підлог вестибюлів, сходів, сходових кліток, ліфтових холів;
  - г) В2, РП2, Д2, Т2 – для покриттів підлог коридорів, холів, фойє.
- передбачити захисне огородження за периметром покрівлі;
- інші заходи передбачені НАПБ.А01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні».

#### **4. Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання.**

4.1 Оголошуються оцінки отримані за результатами усного опитування, порядок перездачі теми;

4.2 Видається завдання на самостійне відпрацювання.

#### **Вихідні умови.**

Проектується 2-х поверховий клубний заклад І ступеню вогнестійкості розмірами в плані: довжина 40 м, ширина 25 м, умовна висота 6 м. Передбачається глядацька зала місткістю до 600 осіб зі сценою розмірами 18 х 9 м та колосниками. На відстані 10 метрів розташований 2-х поверховий житловий будинок ІІІ ступеню вогнестійкості. Електроживлення 220В від електрощитової розміщеної на першому поверсі.

#### **Питання які необхідно вирішити.**

Визначити основні вимоги за нормативними документами з питань пожежної безпеки з урахуванням характеристик об'єкту, що зазначені у вихідних даних стосовно:

- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до будинку;
- забезпечення будинку системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);
- відповідності ступеню вогнестійкості заданого закладу;
- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- необхідності влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання.

Результати перевірки оформити у вигляді таблиці що додається.

№ з/п	Питання, що перевіряється	Предбачено проектом в будівлі	Вимога нормативного документа	Назва нормативного документа	Пункт нормативного документа	Висновок (відповідає/не відповідає)
1.	Противопожні відстані	Відстань становить більше 10 м	Противопожні відстані між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками промислових підприємств, гаражами слід приймати за таблицею 15.2 (чисельник), але не менше 8 м	ДБН Б.2.2-12:2019	п.15.2.2	Відповідає

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №14**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ДОТРИМАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВИМОГ В ЖИТЛОВИХ БУДИНКАХ**

**Література:**

1. ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення»;
2. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
3. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

**Мета:**

навчальна - навчити здобувачів вищої освіти застосовувати вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки до житлових будинків;

розвиваюча - показати практичне значення пожежної профілактики для забезпечення людей, запобігання пожежі, обмеження її розвитку, а також створення умов для пожежогасіння;

виховна - виховувати у здобувачів вищої освіти державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу	20
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	50
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Опитування.**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/vGe8UKzeKC2mgiex5>.

Для проходження тесту з 11 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки до житлових будинків, здобувачам вищої освіти пропонується розглянути проектну документацію “Нове будівництво багатоквартирного житлового будинку по вул. Байди Вишневецького, б. 68 в м. Черкаси”.

Проектна документація складається з наступних томів:

1. Вихідні дані;
2. Загальна пояснююча записка;
3. Генеральний план;
4. Архітектурні рішення;
5. Конструкції будівлі (нульовий цикл);
6. Конструкції будівельні;

7. Опалення та вентиляція;
8. Водопостачання та каналізація;
9. Електротехнічна частина;
10. Розрахунковий розділ;
11. Паспорт зовнішнього опорядження;
12. Проект організації будівництва;
13. Пожежна безпека;
14. Оцінка впливу на навколишнє середовище.

Додатки:

- Розрахунок часу евакуації людей та часу досягнення небезпечними чинниками пожежі критичних значень для життя людини під час пожежі в житловому будинку по вул. Байди Вишневецького, 68 в м. Черкаси;
- Інженерно-технічні заходи цивільного захисту.

**При розгляді документації звернути увагу чи запроєктовані в проєктній документації вірні протипожежні вимоги, а саме:**

- Том 3: проїзди для пожежних автомобілів та їх конструктивне влаштування, розміщення пожежних гідрантів;
- Том 4: об'ємно-планувальні рішення поверхів та приміщень на них, шляхи евакуації та евакуаційні виходи, наявність та виконання евакуаційних виходів з поверхів, виходи на покрівлю, влаштування ліфтів;
- Том 5: вогнестійкість плит перекриття над підвалом, розміри прямиків;
- Том 6: конструктивне виконання сходових маршів та дверей незадимлювальної сходової клітки типу Н1, перекриття міжповерхові та їх ступінь вогнестійкості;
- Том 7: місця проходження комунікацій вентиляції та опалення через огорожувальні конструкції з нормованими межами вогнестійкості;
- Том 8: виконання внутрішнього протипожежного водопроводу, розміщення та комплектація;
- Том 9: влаштування евакуаційного та аварійного освітлення;
- Том 10: оздоблення стін фасаду будинку, матеріал;
- Том 13: виконання систем пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу, поповерховий протидимний захист; особливості виконання підпору повітря в тамбур-шлюзи та ліфтові шахти, розміщення вентиляторів димовидалення та припливної вентиляції на покрівлі, блискавкозахист.

#### **4. Підведення результатів заняття.**

4.1. По закінченні заняття підводяться результати, надаються відповіді на питання.

4.2. Видається завдання на самопідготовку: підготувати пропозиції до припису ДПН по порушеннях, виявлених під час проведення проєктної документації.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №3**  
**на проведення практичного заняття**  
**ПРОВЕДЕННЯ ПЛАНОВОГО (ПОЗАПЛАНОВОГО) ЗАХОДУ ДЕРЖАВНОГО**  
**НАГЛЯДУ (КОНТРОЛЮ) ЩОДО ДОТРИМАННЯ СУБ'ЄКТОМ ГОСПОДАРЮВАННЯ**  
**ВИМОГ ЗАКОНОДАВСТВА У СФЕРІ ТЕХНОГЕННОЇ ТА ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ НА**  
**ПІД ЧАС БУДІВНИЦТВА ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ**

**Література:**

1. ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення»;
2. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
3. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

**Мета:**

навчальна – навчити здобувачів вищої освіти застосовувати вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки до житлових будинків та прилеглої території на різних стадіях функціонування об'єкту.

розвиваюча – показати важливість та значення навчальної дисципліни для можливості якісної перевірки дотримання вимог пожежної безпеки у житлових будинках та на прилеглий території.

виховна – виховувати у здобувачів вищої освіти державне ставлення до вирішення питань з забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків та необхідність знання вимог нормативних документів.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№	План заняття	Розрахунок часу, хв.
1.	Побудова групи, інструктаж і перевірка зовнішнього вигляду	10
2.	Прибуття до об'єкту	30
3.	Проведення умовної перевірки протипожежного стану об'єкта	80
4.	Прибуття до інституту	30
5.	Складання звітних документів	80
6.	Підведення підсумків заняття та видача завдання до самопідготовки	10

**2. Організаційні вказівки.**

1. Підготувати лист на об'єкт і узгодити з керівником можливість проведення заняття.

2. Напередодні заняття попередньо ознайомитися з об'єктом.

3. Дати завдання одержати в бібліотеці та на кафедрі необхідну літературу.

4. Зазначити місце побудови навчальної групи і форму одягу.

5. Видати питання для підготування до практичного заняття.

6. Практичні заняття проводяться двома викладачами. Група розділяється на дві підгрупи з окремим відпрацюванням матеріалів заняття кожною підгрупою.

7. Перед проведенням і в ході заняття кожним викладачем проводиться контроль знань здобувачів вищої освіти по темі заняття.

8. У ході вивчення окремого питання кожний викладач і представник об'єкта відповідає на питання здобувачів вищої освіти.

9. Після відпрацювання теми заняття кожний викладач проводить опитування по виявлених недоліках з можливим виставленням оцінок.



### ***Техніка безпеки***

При слідуванні на об'єкт і поверненні:

- переміщення навчальної групи повинно здійснюватися із прапорцями безпеки;
- при використанні громадського транспорту дотримуватися вимог стосовно перевезення пасажирів;

- переходити вулицю з дозволу викладачів та по їх команді;
- заборонено відходити від групи.

Під час проведення занять забороняється:

- без дозволу викладачів відходити від групи;
- курити у не відведених для цього місцях;
- відчиняти електрощити і доторкатися до електроустаткування;
- виходи на покрівлю будинку.

### **3. Методичні вказівки.**

3.1. Нагадати здобувачам вищої освіти про порядок здійснення державного нагляду у відповідності до Закон України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності» та навчити фактично визначати за ПКМУ від 5 вересня 2018 р. № 715 «Про затвердження критеріїв, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності та визначається періодичність здійснення планових заходів державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки Державною службою з надзвичайних ситуацій» ступінь ризику від провадження господарської діяльності.

Об'єктом, де будуть проводитися практичні заняття – є 17-ти поверховий житловий будинок умовною висотою 47 м, який розташований по вул. Припортова, 38 в м. Черкаси.

Житловий будинок умовною висотою більше 26,5 м, I ступеню вогнестійкості з підвальним поверхом площею до 500 м<sup>2</sup>. Площа квартир на поверсі не перевищує ніж 500 м<sup>2</sup>.

Для проведення якісного заняття необхідно знати та використовувати відповідні нормативно-правові акти з питань пожежної безпеки.

3.2. Порядок оцінювання ступеню ризику від провадження господарської діяльності у сфері техногенної та пожежної безпеки відповідно вимог ПКМУ від 5 вересня 2018 р. № 715 «Про затвердження критеріїв, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності та визначається періодичність здійснення планових заходів державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки Державною службою з надзвичайних ситуацій».

До критеріїв, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності у сфері техногенної та пожежної безпеки, належать:

- вид об'єкта (приміщення, будівля, споруда, будинок, територія), що належить суб'єкту господарювання на праві власності, володіння, користування (далі - об'єкт);

- площа об'єкта;

- максимальна розрахункова (проектна) кількість людей, які постійно або періодично перебувають на об'єкті;

- умовна висота об'єкта (висота, яка визначається різницею позначок найнижчого рівня проїзду (установлення) пожежних автодрабин (автопідйомників) і підлоги верхнього поверху без урахування верхніх технічних поверхів, якщо на технічних поверхах розміщено лише інженерні обладнання та комунікації будинку);

- наявність та масштаб небезпечних подій, надзвичайних ситуацій, які сталися на об'єкті протягом останніх п'яти років, що передують плановому періоду;

- клас наслідків (відповідальності) під час будівництва об'єкта;

- кількість порушень вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки, пов'язаних з експлуатацією або під час будівництва об'єкта та виявлених протягом останніх п'яти років, що передують плановому періоду.

Вичерпний перелік критеріїв, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності у сфері техногенної та пожежної безпеки, їх показники та кількість балів за кожним показником визначено в додатку.

Віднесення суб'єкта господарювання до високого, середнього або незначного ступеня ризику здійснюється з урахуванням суми балів, нарахованих за всіма критеріями, визначеними в додатку, за такою шкалою:

- від 41 до 100 балів - високий;
- від 21 до 40 балів - середній;
- від 0 до 20 балів - незначний.

Якщо суб'єкту господарювання належить на праві власності, володіння або користування більше одного об'єкта, кількість балів нараховується за всіма критеріями, визначеними в додатку, окремо щодо кожного об'єкта.

Стосовно об'єктів, що будуються, сума балів нараховується лише за критеріями 5-7, визначеними в додатку.

Планові заходи державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки здійснюються за діяльністю суб'єктів господарювання з такою періодичністю:

- з високим ступенем ризику - не частіше одного разу на два роки;
- із середнім ступенем ризику - не частіше одного разу на три роки;
- з незначним ступенем ризику - не частіше одного разу на п'ять років.

Якщо суб'єкту господарювання належить на праві власності, володіння або користування більше одного об'єкта, перевірка суб'єкта господарювання здійснюється з періодичністю, що залежить від суми балів, нарахованих окремо щодо кожного об'єкта.

У разі коли за результатами останнього планового заходу державного нагляду (контролю) у суб'єкта господарювання не виявлено суттєвих порушень вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки, наступна планова перевірка такого суб'єкта господарювання проводиться не раніше ніж через установлений для відповідного ступеня ризику період, збільшений удвічі. Це положення не застосовується до суб'єктів господарювання, віднесених до високого ступеня ризику.

#### Додаток

Критерії, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності та визначається періодичність проведення планових заходів державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки і їх показники	Кількість балів	Застосовується для даного об'єкту (+)	Кількість балів, присвоєних об'єкту суб'єкта господарювання
<b>1. Вид об'єкта (приміщення, будівля, споруда, територія), що належить суб'єкту господарювання на праві власності, володіння, користування (далі - об'єкт)*</b>			
1) об'єкт підвищеної небезпеки, визначений відповідно до Закону України «Про об'єкти підвищеної небезпеки»	31		
2) об'єкт державної власності, що має стратегічне значення для економіки і безпеки держави, згідно з переліком, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 4 березня 2015 р. № 83 (Офіційний вісник України, 2015 р., № 20, ст. 555), та належить до:			
сфери оборони	33		
паливно-енергетичного комплексу	35		
транспортної галузі	21		
підприємств, що забезпечують розміщення і зберігання матеріальних цінностей державного резерву	30		
агропромислового комплексу	25		

сфери телекомунікацій та зв'язку	20		
авіаційної та ракетно-космічної промисловості	30		
машинобудівної промисловості	20		
металургійного комплексу	22		
хімічного комплексу	31		
наукової діяльності	10		
сфери стандартизації, метрології та сертифікації	12		
гідрометеорологічної діяльності	14		
промисловості будівельних матеріалів	21		
фінансово-бюджетної сфери	15		
харчової промисловості	18		
легкої промисловості	20		
поліграфії	16		
геологорозвідувальна галузь	16		
3) об'єкти метрополітену	28		
4) об'єкти, включені до Державного реєстру нерухомих пам'яток (відповідно до Закону України «Про охорону культурної спадщини»), які належать до пам'яток культурної спадщини:			
національного значення	30		
місцевого значення	10		
5) об'єкти, які згідно з ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою» належать до:			
промислових, складських будівель (споруд), зовнішніх установок, які за категорією вибухопожежної небезпеки відносяться до категорій «А», «Аз» або «Б», «Бз»	36		
промислових будівель (споруд), зовнішніх установок, які за категорією пожежної небезпеки відносяться до категорії «В» та «Вз», площею до 1 тис. кв. метрів	5		
промислових будівель (споруд), які за категорією пожежної небезпеки відносяться до категорії «В», площею від 1 тис. кв. метрів до 5 тис. кв. метрів	15		
промислових будівель (споруд), які за категорією пожежної небезпеки відносяться до категорії «В», площею 5 тис. кв. метрів та більше	36		
складських будівель (споруд), які за категорією пожежної небезпеки відносяться до категорії «В», площею до 5 тис. кв. метрів	5		
складських будівель (споруд), які за категорією пожежної небезпеки відносяться до категорії «В», площею від 5 тис. кв. метрів до 10 тис. кв. метрів	15		
складських будівель (споруд), які за категорією пожежної небезпеки відносяться до категорії «В», площею 10 тис. кв. метрів та більше	36		
6) об'єкти, які мають (експлуатують) підземні, цокольні та/або підвальні поверхи (крім тих, де розміщено лише інженерне обладнання та комунікації)	10		
<b>2. Площа об'єкта</b>			
1) до 300 кв. метрів включно	1		
2) від 300 кв. метрів до 2000 кв. метрів включно	13		
3) понад 2000 кв. метрів до 7500 кв. метрів включно	21		
4) понад 7500 кв. метрів до 20000 кв. метрів включно	26	+	26
5) понад 20000 кв. метрів	31		

<b>3. Максимальна розрахункова (проектна) кількість людей, які постійно або періодично перебувають на об'єкті (відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013 «Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва»)*</b>			
1) постійне перебування до 50 осіб	5		
2) постійне перебування від 50 до 400 осіб	10	+	10
3) постійне перебування понад 400 осіб	15		
4) періодичне перебування до 100 осіб	5		
5) періодичне перебування від 100 до 1000 осіб	10		
6) періодичне перебування понад 1000 осіб	15		
<b>4. Умовна висота об'єкта (висота, яка визначається різницею позначок найнижчого рівня проїзду (встановлення) пожежних автодрабин (автопідйомників) і підлоги верхнього поверху без урахування верхніх технічних поверхів, якщо на технічних поверхах розміщено лише інженерні обладнання та комунікації будинку)</b>			
1) до 9 метрів	5		
2) від 9 до 26,5 метра включно	10		
3) від 26,5 до 47 метрів включно	20	+	20
4) понад 47 метрів	30		
<b>5. Наявність та масштаб небезпечних подій, надзвичайних ситуацій, які сталися на об'єкті протягом останніх п'ять років, що передують плановому періоду*</b>			
1) загибель від 1 до 3 осіб	10		
2) загибель 3 осіб та більше	20		
3) травмування (втрата працездатності) від 1 до 5 осіб	5		
4) травмування (втрата працездатності) 5 осіб та більше	10		
5) завдання майнової шкоди у великому розмірі***	10		
6) завдання майнової шкоди в особливо великому розмірі***	15		
7) надзвичайна ситуація державного рівня	20		
8) надзвичайна ситуація регіонального рівня	15		
9) надзвичайна ситуація місцевого рівня	10		
10) надзвичайна ситуація об'єктового рівня	5		
11) небезпечні події (надзвичайні ситуації) відсутні	0		
<b>6. Клас наслідків (відповідальності) під час будівництва об'єкта (відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності»)**</b>			
1) об'єкт із значними наслідками (СС3)	41		
2) об'єкт із середніми наслідками (СС2)	21		
3) об'єкт із незначними наслідками (СС1)	11		
<b>7. Кількість порушень вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки, пов'язаних з експлуатацією або під час будівництва об'єкта, та виявлених протягом останніх п'яти років, що передують плановому періоду*</b>			
1) порушень не виявлено	0		
2) до трьох порушень, які були усунені у встановлений строк	1		
3) від трьох до десяти порушень, які були усунені у встановлений строк	3		
4) більше десяти порушень, які були усунені у встановлений строк	5		
5) до трьох порушень, які не були усунені у встановлений строк	10		
6) від трьох до десяти порушень, які не були усунені у встановлений строк	20		
7) більше десяти порушень, які не були усунені у встановлений строк	25		

<b>Всього балів, присвоєних об'єкту суб'єкта господарювання:</b>	
* Якщо об'єкт може бути одночасно віднесено до двох або більше показників критерію, застосовується показник з найбільшою кількістю балів	
** Критерій застосовується виключно до об'єктів, що будуються	
*** Майнова шкода вважається заподіяною у великих розмірах, якщо прямі збитки становлять суму, яка в 300 і більше разів перевищує неоподатковуваний мінімум доходів громадян, а в особливо великих розмірах - якщо прямі збитки становлять суму, яка в 1000 і більше разів перевищує неоподатковуваний мінімум доходів громадян	

### 3.3. Орієнтований перелік питань, які підлягають розгляду та перевірці.

№ з/п	Питання, що підлягають розгляду та перевірці	Посилання на нормативний документ	Вимога нормативного документа	Фактична реалізація на об'єкті	Висновок (відповідає/не відповідає)
<b>Аналіз відповідності генерального плану</b>					
1.	Протипожежні відстані від житлового будинку І СВБ до магазину ІІа СВБ	ДБН Б.2.2-12:2019 п. 15.2.2	Протипожежні відстані між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками, промислових підприємств, гаражами слід приймати за таблицею 15.2. Відстані за таблицею 15.2. при зазначених ступенів вогнестійкості повинні становити не менше 10 м.	Відстань від житлового будинку до магазину становить 15 м.	Відповідає
2.	Можливість проїзду та доступ пожежних автомобілів	ДБН Б.2.2-12:2019 п. 15.3.1	До житлових будинків висотою 9 поверхів і вище та до громадських будинків, гаражів висотою 5 поверхів і більше проїзди слід передбачати з усіх сторін. До будинків меншої поверховості проїзди можна влаштовувати з однієї поздовжньої сторони.	Проїзди передбачено слід з усіх сторін, шириною 6 м.	Відповідає
3.	Наявність виходів на покрівлю та їх виконання	ДБН В.1.1-7:2016 п. 8.4-8.6	Виходи на покрівлю слід передбачати у будинках заввишки 10 м і більше від планувальної позначки землі до карниза покрівлі або верху зовнішньої стіни (парапету). Виходи зі сходових кліток на покрівлю або горище слід передбачати по	Вихід на покрівлю передбачено зі сходової клітки через звичайні металеві двері 0,75 x 1,5 м.	Не відповідає в частині відсутності саме протипожежних

			сходових маршах з площадками перед виходом, через протипожежні двері 2-го типу шириною не менше ніж 0,75 м, висотою не менше ніж 1,5 м.		дверей 2-го типу
4.	Наявність захисного огороження периметру покрівлі	ДБН В.1.1-7:2016 п. 8.12	У будинках будь-якого призначення з ухилом покрівлі до 12 % включно та висотою від поверхні землі до карниза або верху зовнішньої стіни (парапету) понад 10 м, а також у будинках з ухилом покрівлі понад 12 % і висотою від рівня землі до карниза або верху зовнішньої стіни (парапету) понад 7 м слід передбачати огорожі за периметром покрівлі відповідно до ДСТУ Б В.2.6-49.	Передбачена огорожа за периметром покрівлі з силікатної цегли	Відповідає
<b>Аналіз відповідності вогнестійкості будинку</b>					
1.	Відповідність ступеня вогнестійкості та поверховості	ДБН В.1.1-7:2016 таблиця 5, ДБН В.2.2-15:2019 таблиця 3	Ступінь вогнестійкості будинку встановлюють залежно від його призначення, категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою, умовної висоти (поверховості), площі поверху в межах протипожежного відсіку. Ступінь вогнестійкості будинку – I. Найбільша кількість поверхів (умовна висота) – 25. Найбільша площа поверху (в межах протипожежного відсіку), м <sup>2</sup> – 2200 м <sup>2</sup>	З аналізу конструкцій житлового будинку ступінь вогнестійкості – I. Поверховість не перевищує 25 та площа поверху до 2200 м <sup>2</sup>	Відповідає
2.	Стіни несучі та сходових кліток	ДБН В.1.1-7:2016 таблиця 5, ДБН В.2.2-15:2019 таблиця 3	REI 150 M0	Стіни – цегла силікатна марки 200 на цементно-пісчаному розчині, товщиною 510 мм, що становить більше ніж	Відповідає

				REI 150, M0	
3.	Стіни внутрішні не несучі (перегородки квартир та коридорів)	ДБН В.1.1-7:2016 таблиця 5, ДБН В.2.2-15:2019 таблиця 3	EI 30 M0	Перегородки квартир виконанні з цегли, товщина 200 мм, що становить більше ніж EI 30, M0	Відповідає
4.	Сходові площадки косоури, сходи, балки, марші сходових кліток	ДБН В.1.1-7:2016 таблиця 5, ДБН В.2.2-15:2019 таблиця 3	R60 M0	Площадки та марші – збірні залізобетонні по с. 1.050. 1-2. R60 M0 за паспортом	Відповідає
5.	Перекрыття міжповерхові (у т.ч. горищні, плити балконів та над підвалами)	ДБН В.1.1-7:2016 таблиця 5, ДБН В.2.2-15:2019 таблиця 3	REI 60 M0	Плити міжповерхових перекриттів та покриття – збірні залізобетонні багатопустотні товщиною 220 мм. REI 60 M0	Відповідає

**Аналіз відповідності об'ємно-планувальних рішень**

1.	Забезпечення квартир з третього поверху і вище другим евакуаційним виходом та його відповідність	ДБН В.2.2-15:2019 п. 8.10, п. 8.13	У житлових будинках з умовною висотою більше 26,5 м при загальній площі квартир на поверсі менше 500 м <sup>2</sup> квартири можуть мати вихід в одну сходову клітку типу Н1. При цьому для усіх квартир і приміщень загального користування гуртожитків, розташованих на третьому поверсі і вище, слід передбачати другий евакуаційний вихід. При новому будівництві вихід з квартири на балкон, лоджію з суцільним (без прорізів) простінком завширшки не менше 1,2 м між торцем балкона (лоджії) та прорізом, який виходить на балкон (лоджію), або не менше 1,6 м між прорізами. Ширина	Наявна одна сходова клітка типу Н1. Для усіх квартир, розташованих на третьому поверсі і вище, передбачено другий евакуаційний вихід на балкони, з суцільними (без прорізів) простінками завширшки не менше 1,2 м між торцем балконів (лоджії) та прорізом, який виходить на балкони. Ширина	Відповідає
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

			<p>балкона (лоджії) повинна становити не менше 1,2 м.</p> <p>Допускається виконувати засклення зазначених балконів (лоджій) за таких умов: засклення становить не менше ніж 50 % площі зовнішніх стін балконів (лоджій); влаштування вікон сумарною шириною не менше 1,2 м, що відчиняються у бік балкона (лоджії), що розташовані навпроти зазначеного вище простінку.</p>	балконів становить не менше 1,2 м.	
2.	Вибір типу сходової клітки, їх кількість в залежності від умовної висоти будинку та площі квартир на поверсі	ДБН В.2.2-15:2019 п. 8.10, 8.13, ДБН В.1.1-7:2016 п. 7.3.19	У будинках з умовною висотою понад 26,5 м слід передбачати незадимлювані сходові клітки типів Н1, Н2, Н3, Н4, крім випадків, обумовлених у НД. Кількість сходових кліток типу Н1 повинна бути не менше 50 % від загальної кількості незадимлюваних сходових кліток, крім випадків, обумовлених у НД.	Наявна одна сходова клітка типу Н1. Площа квартир на поверсі до 500 м.кв.	Відпові дає
3.	Ширина сходових маршів та площадок, відповідність сходинок	ДБН В.1.1-7:2016 п.7.3.14-7.п. 3.15, ДБН В.2.2-15:2019 п. 5.8	<p>Ширина сходових площадок повинна бути не меншою за ширину маршу, а перед входами до ліфтів з розтульними дверима – не меншою за суму ширини маршу та половину ширини дверей ліфта (але не менше ніж 1,6 м). Ширина проступів сходових маршів та окремих сходинок повинна бути не менше ніж 0,25 м, а висота східця – не більше ніж 0,22 м.</p> <p>Кількість підйомів в одному сходовому марші або на перепаді рівнів повинна бути не менше трьох і не більше 18.</p>	Ширина сходових маршів, площадок становить - 1,35 м. Ширина проступів сходових маршів та окремих сходинок повинна 0,22 м, а висота східця – не більше ніж 0,20 м. Кількість підйомів в одному	Відпові дає



			Найменша ширина маршу в секційних, коридорних і галерейних будинках 1,2-1,35 м.	сходовому марші 12.	
4.	Наявність дверей сходової клітки, її розміри та конструктивне виконання	ДБН В.1.1-7:2016 п. 7.3.13 ДБН В.2.2-15:2019 п. 8.9	Двері сходових кліток, тамбурів при сходових клітках типу Н2 (див. 8.14) і двері квартир, кімнат гуртожитків (у разі, коли вихід із квартири, кімнати гуртожитку є безпосереднім виходом до сходової клітки) повинні бути глухими або з армованим склом, обладнані пристроєм для самозачинення й ущільненнями в притулах.	Двері сходових кліток наявні, розмірами в плані 2x1,4 м, глухі двостулкові, обладнані пристроєм для самозачинення й ущільненнями в притулах. Одне з полотен розмірами не менше ніж 0,8 м	Відповідає
5.	Забезпечення природним освітленням сходових клітин	ДБН В.1.1-7:2016 п. 7.3.26	Площа вікон у зовнішніх стінах сходових кліток типу СК1 має бути не менше ніж 1,2 м <sup>2</sup> , сходових кліток типів Н1, Н2, Н3 – як правило, не менше 1,2 м <sup>2</sup> . Такі вікна слід передбачати на кожному поверсі будинку. Вікна сходових кліток типів СК1, Н1, Н3 слід обладнувати пристроями для їх відчинення з рівня сходових площадок, маршів.	Площа вікон у зовнішніх стінах сходових кліток типу Н1 - 0,9 м <sup>2</sup> . Вікна передбачені на кожному поверсі будинку. Вікна обладнані пристроями для їх відчинення з рівня сходових площадок, маршів.	Не відповідає
6.	Забезпечення незадимлюваності сходових кліток	ДБН В.1.1-7:2016 п. 7.3.30, ДБН В.2.2-15:2019 п. 8.15	Незадимлюваність сходових кліток типу Н1 забезпечується конструктивними й об'ємно-планувальними рішеннями відкритих назовні переходів по балконах, лоджіях, галереях. Зазначені переходи не слід розташовувати у внутрішніх кутах зовнішніх стін будинку, що утворюють кут менше	Наявні відкриті переходи які утворюють кут менше 90°. Довжина відкритого назовні переходу між осями дверних прорізів виходу з поверху на такий перехід і	Відповідає

			<p>90°.</p> <p>Довжина відкритого назовні переходу визначається з розрахунку, щоб відстань між осями дверних прорізів виходу з поверху на такий перехід і входу до сходової клітки була не менша за 2,2 м. Ширина переходу і висота його огорожі повинні становити не менше ніж 1,2 м. Ширина суцільного простінку між дверними прорізами повітряної зони та найближчим вікном приміщення повинна становити не менше ніж 2 м.</p>	<p>входу до сходової клітки була 2,2 м.</p> <p>Ширина переходу і висота його огорожі 1,2 м.</p>	
7.	Нормативна ширина коридору	ДБН В.1.1-7:2016 п. 7.3	<p>За наявності дверей, що відчиняються з приміщень у коридори поверхів (крім поверхів житлових будинків), ширину евакуаційних шляхів по коридору слід приймати такою, що дорівнює ширині коридора, яку зменшено: а) на половину ширини найширшого дверного полотна – при розташуванні дверей з одного боку коридора; б) на ширину найширшого дверного полотна – при розташуванні дверей з двох боків коридора.</p>	<p>Ширина коридору становить 1,77 м. Двері прийняті розмірами 2x0,9 м такими що відчиняються в коридор.</p>	Не відповідає
8.	Оздоблення стін, стелі та підлоги шляхів евакуації	ДБН В.1.1-7:2016 п. 7.3.3	<p>У будинках усіх ступенів вогнестійкості, крім будинків V ступеня вогнестійкості, на шляхах евакуації не допускається застосовувати будівельні матеріали з вищою пожежною небезпекою ніж: а) Г1, В1, Д2, Т2 – для облицювання стін, стель і заповнення в підвісних стелях вестибюлів, сходових кліток, ліфтових холів; б) Г2, В2, Д2, Т2 – для облицювання стін,</p>	<p>Облицювання стін, підлоги та стелі на шляхах евакуації виконано з негорючих матеріалів.</p>	Відповідає

			стель і заповнення в підвісних стелях коридорів, холів і фойє; в) Г2, РП1, Д2, Т2 – для покриттів підлог вестибюлів, сходів, сходових кліток, ліфтових холів; г) В2, РП2, Д2, Т2 – для покриттів підлог коридорів, холів, фойє.		
9.	Конструктивне виконання дверей квартир	ДБН В.2.2-15:2019 п. 8.9, п. 9.10	До входних дверей квартир пред'являються вимоги щодо їх вогнестійкості (див. 9.10 цих норм). Входні двері до квартир повинні відповідати вимогам рівня захисту не нижче 3-го відповідно до ДСТУ-Н Б СЕН/TS 14383-3. Входні двері квартир повинні мати клас вогнестійкості не менше EI 30 у будинках I, II, III ступенів вогнестійкості, не менше EI 15 – у будинках IIIа, IIIб, IV, IVа ступенів вогнестійкості (для будинків V ступеня вогнестійкості – не нормується).	Двері квартир в процесі експлуатації замінені на звичайні	Не відповідає
10.	Відповідність підвального поверху по допустимій площі, кількості виходів їх розташування й розміри, наявність прямокутників для димовидалення	ДБН В.2.2-15:2019 п. 8.19	У будинках заввишки три поверхи і більше виходи назовні з підвальних, цокольних поверхів і технічного підпілля не повинні сполучатися зі сходовими клітками житлової частини будинку, а мають улаштуватися безпосередньо назовні. Технічні, підвальні і цокольні поверхи слід поділяти протипожежними перегородками 1-го типу на відсіки площею не більше 500 м <sup>2</sup> у несекційних житлових будинках, а у секційних – по секціях. У кожному відсіку або секції підвальних і цокольних поверхів повинно бути не	Підвал площею до 500 м.кв., забезпечений 2 виходами безпосередньо назовні. Наявні два вікна розмірами не менше 0,9 м x 1,2 м кожне.	Відповідає

			менше двох вікон (люків) розміром не менше 0,9 м x 1,2 м кожне.		
<b>Аналіз забезпечення будівель системами протипожежного захисту, протипожежним водопостачанням</b>					
1.	Система пожежної сигналізації	ДБН В.2.5-56:2014 табл. А1	Умовною висотою від 26,5 м до 47 м. У передпокоях квартир, позаквартирних коридорах та ліфтових холах встановлюються пожежні сповіщувачі спонукальної системи СПДЗ з використанням адресних компонентів. Вбудовані приміщення різного призначення обладнуються СПС незалежно від площі.	У передпокоях квартир, позаквартирних коридорах та ліфтових холах встановлені пожежні сповіщувачі спонукальної системи СПДЗ з використанням адресних компонентів.	Відповідає
2.	Система оповіщення про пожежу	ДБН В.2.5-56:2014 табл. Б1	Житлові будинки з умовною висотою від 26,5 м до 73,5 м.	Наявна система оповіщення про пожежу	Відповідає
3.	Управління евакуюванням людей	ДБН В.2.5-56:2014 табл. Б1	СО1 Способи оповіщення: – звуковий (дзвінок, тонований сигнал тощо); – світловий: а) світловий сигнал, який блимає; б) світловіпоказчики"Вихід"; Черговість оповіщення: – всіх одночасно.	Наявна система оповіщення про пожежу: СО1	Відповідає
4.	Система протидимного захисту та підпору повітря	ДБН В.2.5-56:2014 розділ 10, ДБН В.2.2-15:2019 п. 8.16	Видалення диму та гарячих газоподібних продуктів згорання потрібно передбачати: а) з коридорів і холів житлових, громадських та адміністративно-побутових будинків згідно з ДБН В.2.2-15. Видалення диму та гарячих газоподібних продуктів згорання з поповерхових коридорів у будинках з незадимлюваними сходовими клітками слід передбачати через спеціальні шахти з примусовою витяжкою і клапанами, що	Наявна система видалення диму та гарячих газоподібних продуктів згорання з поповерхових коридорів через спеціальні шахти з примусовою витяжкою і клапанами, що влаштовуються на кожному поверсі із розрахунку	Відповідає

			<p>влаштовуються на кожному поверсі із розрахунку одна шахта на 30 м довжини коридора. Для кожної шахти теплота димовидаляння згідно з вимогами ДБН В.2.5-56 слід передбачати автономний вентилятор. Шахти димовидаляння повинні бути з негорючих матеріалів і мати клас вогнестійкості не менше REI 60 (для стін), EI 60 (для перегородок, які встановлюються на перекриттях вогнестійкістю REI 60).</p>	<p>одна шахта на 30 м довжини коридора. Підпір пожежі в ліфтових шахтах та протипожежних тамбуршлюзів при них.</p>	
5.	Заповнення отворів в протипожежних перешкодах	<p>ДБН В.1.1-7:2016 п. 6.1-6.2</p>	<p>Для заповнення прорізів у протипожежних перешкодах застосовують протипожежні: двері, ворота, вікна, люки, клапани, завіси (екрани). Для захисту прорізів також використовують протипожежні тамбуршлюзи.</p>	<p>Встановлені протипожежні двері EI30 для квартир, електрощитової протипожежних тамбуршлюзів, вихід на покрівлю.</p>	Відповідає
6.	Зовнішній протипожежний водопровід	<p>ДБН В.2.5-74:2013 табл. 4, п. 12.16, п. 13.3.4</p>	<p>Житлові односекційні та багатосекційні будинки при кількості поверхів: від 13 до 16 включ. Витрата води на одну пожежу, л/с, на зовнішнє пожежогасіння житлових і громадських будівель (незалежно від їх ступеня вогнестійкості) при їх об'ємі, тис. м<sup>3</sup>: від 5 до 25 включ – 20 л/с; від 25 до 50 включ. – 25 л/с. Пожежні гідранти слід передбачати уздовж вулиць та автомобільних доріг на відстані не більше ніж 2,5 м від краю проїзної частини, але не ближче ніж 5 м від стін будівель. Відповідно до технічних умов та містобудівної документації допускається розташовувати гідранти на</p>	<p>Зовнішнє пожежогасіння передбачено від 2 ПГ, розташованих уздовж вулиць та автомобільних доріг на відстані не більше ніж 2,5 м від краю проїзної частини, але не ближче ніж 5 м від стін будівель, та на відстані не більше 200 м за умови прокладання рукавних ліній по дорогах із твердим</p>	Відповідає

			<p>проїзній частині. Встановлення гідрантів на відгалуженні (тобто відхиленні або віднесенні осі гідранта від вертикальної осі траси) не допускається. Розміщення пожежних гідрантів на водопровідній мережі для зовнішнього пожежогасіння будь-якої будівлі, споруди або її частини, що обслуговуються даною мережею, за умови прокладання рукавних ліній довжиною, не більшою ніж зазначено в 13.3.4 по дорогах із твердим покриттям, повинно забезпечуватись: – від одного гідранта – при витраті води до 15 л/с включно; – не менше ніж від двох гідрантів – при витраті води на зовнішнє пожежогасіння більше 15 л/с. Пожежні резервуари або водойми слід розміщувати за умови обслуговування ними будівель, які знаходяться у радіусі: – за наявності пожежного автомобіля, обладнаного пожежним насосом – 200 м; – за наявності пожежних мотопомп – від 100 м до 150 м в залежності від типу мотопомп.</p>	покриттям.	
7.	Внутрішній протипожежний водопровід	ДБН В.2.5-64:2012 табл. 3	<p>Житлові будинки підвищеної поверховості умовною висотою <math>26,5 \text{ м} \leq H \leq 47 \text{ м}</math>. Кількість струменів – 1. Мінімальна витрата води на внутрішнє пожежогасіння, л/с, на один струмінь – 2,5.</p>	Житловий будинок обладнаний внутрішнім протипожежним водопроводом, 2 ПКК на кожному поверсі. Насоси	Відповідає

				підвищувачі в підвальному поверсі.	
8.	Блискавкозахи ст	ДСТУ EN 62305:2012	ДСТУ EN 62305:2012	Житловий будинок обладнаний системою блискавкозахи сту.	Відпові дає
<b>Організаційні питання забезпечення пожежної безпеки</b>					
1.	Наявність дозвільного документа	КЦЗУ ст. 57	Початок роботи новоутворених підприємств, початок використання суб'єктом господарювання об'єктів нерухомості (будівель, споруд, приміщень або їх частин) здійснюється суб'єктом господарювання на підставі поданої декларації відповідності матеріально-технічної бази суб'єкта господарювання вимогам законодавства з питань пожежної безпеки (далі - декларація), а для суб'єктів господарювання з високим ступенем ризику - також за наявності позитивного висновку за результатами оцінки (експертизи) протипожежного стану підприємства, об'єкта чи приміщення (далі - оцінка протипожежного стану). Декларація не подається: на використання об'єктів, що в установленому законодавством порядку приймаються в експлуатацію після завершення будівництва, реконструкції, реставрації, капітального ремонту.	Сертифікат про прийняття об'єкта в експлуатацію.	Відпові дає
2.	Забезпечення приміщень вогнегасниками, їх технічний	ППБУ глава 5 розділ 3, п. 3.9	Вибирання типу та визначення необхідної кількості вогнегасників повинні здійснюватись	Об'єкт забезпечений вогнегасниками згідно норм	Відпові дає

	стан		відповідно до Правил експлуатації та типових норм належності вогнегасників, затверджених наказом Міністерства внутрішніх справ України від 15 січня 2018 року № 25, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 23 лютого 2018 року за № 225/31677.		
3.	Інструкції про заходи пожежної безпеки	ППБУ розділ II, п. 4	Для кожного приміщення об'єкта мають бути розроблені та затверджені керівником об'єкта або уповноваженою ним посадовою особою інструкції про заходи пожежної безпеки.	Розроблені та вивішені на видних місцях інструкції про заходи пожежної безпеки.	Відпові дає
4.	Проведення заміру опору ізоляції електричних мереж	ППБУ розділ IV, глава 1, п. 1.20	Замір опору ізоляції і перевірка спрацювання приладів захисту електричних мереж та електроустановок від короткого замикання мають проводитись 1 раз на 2 роки, якщо інші терміни не обумовлені ПТЕ.	Проведено замір опору ізоляції і перевірка спрацювання приладів захисту електричних мереж та електроустановок від короткого замикання	Відпові дає
5.	Технічне обслуговування і перевірка на працездатність шляхом пуску води пожежних кран-комплектів, їх комплектація	ППБУ розділ V, глава 2 п.2.2, пп. 1-9	Кожен пожежний кран-комплект має бути укомплектований пожежним рукавом однакового з ним діаметра та стволом, кнопкою дистанційного запуску пожежних насосів (за наявності таких насосів), а також важелем для полегшення відкривання вентиля. Елементи з'єднання пожежного крана, рукавів та ручного пожежного ствола мають бути однотипними. Пожежні кран-комплекти повинні розміщуватись у вбудованих або нависних	Наявні ПКК перевірені та укомплектовані і згідно норм.	Відпові дає



			<p>шафках, які мають отвори для провітрювання і пристосовані для опломбування та візуального огляду їх без розкривання.</p> <p>Пожежні кран-комплекти не рідше одного разу на рік підлягають технічному обслуговуванню і перевірці на працездатність шляхом пуску води з реєстрацією результатів перевірки у спеціальному журналі обліку технічного обслуговування. Пожежні кран-комплекти повинні постійно бути справними і доступними для використання.</p>		
6.	<p>Перевірка на працездатності мережі систем зовнішнього протипожежного водопроводу, наявність показчиків, під'їзди.</p>	<p>ППБУ розділ V, глава 2 п.2.1, пп. 1-9</p>	<p>Для контролю працездатності мережі систем зовнішнього протипожежного водопроводу власнику мережі водопостачання або іншій відповідальній особі, визначеній у відповідному договорі згідно з вимогами чинного законодавства необхідно 1 раз на рік проводити випробування на тиск та витрату води з оформленням акта.</p> <p>Пожежні гідранти і водойми повинні мати під'їзди з твердим покриттям.</p> <p>біля місць розташування пожежних гідрантів і водойм повинні бути встановлені показчики (об'ємні зі світильником або плоскі із застосуванням світловідбивних покриттів)</p>	<p>Наявні пожежні гідранти пройшли випробування на тиск та витрату води з оформленням акта.</p> <p>Наявні показчики та тверде покриття.</p>	Відпові дає
7.	<p>Наявність наказу про призначення</p>	<p>ППБУ розділ II, п. 2</p>	<p>Керівник підприємства повинен визначити обов'язки посадових осіб</p>	<p>Наявний наказ про призначення</p>	Відпові дає

	відповідальних осіб за пожежну безпеку		щодо забезпечення пожежної безпеки, призначити відповідальних за пожежну безпеку окремих будівель, споруд, приміщень, діляниць, технологічного та інженерного устаткування, а також за утримання й експлуатацію засобів протипожежного захисту.	осіб відповідальних за пожежну безпеку	
8.	Обслуговування системи пожежної сигналізації, димовидалення	ППБУ розділ V, глава 1, п. 1.4	Підтримання експлуатаційної придатності (технічне обслуговування) СПЗ здійснюється відповідно до вимог технічної документації підприємств-виготовлювачів та затверджених регламентів робіт з технічного обслуговування.	СПЗ обслуговуються на підставі договору.	Відповіді дає

#### 4. Підведення результатів заняття.

4.1. По закінченні заняття група шикуються поблизу житлового будинку. Викладачі підводять результати, відповідають на питання.

4.2. Видається завдання на самопідготовку: підготувати пропозиції до припису ДПН по порушеннях, виявлених під час проведення умовної перевірки.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №15**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ДОТРИМАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВИМОГ В ЖИТЛОВИХ БУДИНКАХ**  
**ДОТРИМАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВИМОГ НА ПІДПРИЄМСТВАХ**  
**ТОРГІВЛІ**

**Література:**

1. ДБН В.2.2-23:2009 «Підприємства торгівлі. Будинки і споруди»;
2. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
3. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

**Мета:**

навчальна - навчити здобувачів вищої освіти застосовувати вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки до підприємств торгівлі;

розвиваюча - показати практичне значення пожежної профілактики для забезпечення людей, запобігання пожежі, обмеження її розвитку, а також створення умов для пожежогасіння;

виховна - виховувати у здобувачів вищої освіти державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

<b>№ з/п</b>	<b>План заняття</b>	<b>Розрахунок часу, хв</b>
<b>1.</b>	Початок заняття	5
<b>2.</b>	Перевірка засвоєного матеріалу (тест)	5
<b>3.</b>	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	65
<b>4.</b>	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Опитування.**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/J54EPtaFDwZyEYsT6>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки до будівель культурно-видовищних та дозвіллевих закладів,

здобувачам вищої освіти пропонується вирішити наступні питання з урахуванням вихідних даних.

### **Вихідні умови.**

Проектується 2-х поверховий магазин II ступеню вогнестійкості з торгівельною залогою площею 450 м<sup>2</sup>, розмірами в плані: довжина 40 м, ширина 20 м, умовна висота 4 м. На відстані 10 метрів розташований 9-ти поверховий житловий II ступеню вогнестійкості. Електроживлення 220В від електрощитової розміщеної на першому поверсі.

### **Питання які необхідно вирішити.**

Визначити основні вимоги за нормативними документами з питань пожежної безпеки з урахуванням характеристик об'єкту, що зазначені у вихідних даних стосовно:

- відповідності запроєктованого ступеню вогнестійкості магазину;
- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до магазину;
- забезпечення магазину системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);
- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання;
- умови освітленості приміщень, коридорів.

### **3.1. Відповідність запроєктованого ступеню вогнестійкості магазину.**

#### ***Трактування нормативних документів.***

Проектування підприємств торгівлі слід здійснювати згідно з вимогами ДБН В.1.1-7, ДСТУ 8828:2019, НАПБ Б.01.005-2017 інших відповідних нормативних документів, а також з урахуванням вимог цього розділу (п. 8.1 ДБН В.2.2-23:2009).

**Найбільшу площу поверху чи його частини між протипожежними стінами 1-го типу (протипожежного відсіку) залежно від ступеня вогнестійкості та поверховості будинків підприємств торгівлі слід приймати згідно з таблицею 2.**

**Таблиця 2**

Ступінь вогнестійкості будинків	Найбільша кількість поверхів	Найбільша площа поверху чи його частини між протипожежними стінами 1-го типу, м <sup>2</sup>		
		одноповерхових	двоповерхових	3-5-поверхових
I-II	5	3500	3000	2500
III	2	2000	1000	-
IIIa, IIIб	1	1000	-	-
IV, IVa і V	1	500	-	-

**Примітка 1.** Найбільшу площу поверху чи його частини між протипожежними стінами будинків I і II ступенів вогнестійкості допускається збільшувати не більше ніж на 100 % за умови обладнання підприємств торгівлі автоматичними установками пожежогасіння.

**Примітка 2.** Допускається збільшувати висоту будинків магазинів I і II ступенів вогнестійкості на один поверх для розміщення у верхньому поверсі комор, приміщень для готування товарів до продажу, підсобних, службових, побутових і технічних приміщень.

Таблиця 1 – Ступінь вогнестійкості будинку та класи вогнестійкості будівельних конструкцій

Ступінь вогнестійкості	Мінімальні значення класів вогнестійкості будівельних конструкцій і максимальні значення груп поширення вогню по них								
	Стіни				Колони	Сходові площадки, косоури, сходи, балки, марші сходових кліток	Перекриття міжповерхові (у т.ч. горищні та над підвалами)	Елементи суміщених покриттів	
	несучі та сходових кліток	само-несучі	зовнішні ненесучі	внутрішні ненесучі (перегородки)				плити, настили, прогони	балки, ферми, арки, рами
I	REI 150 M0	REI 90 M0	E 30 M0	EI 30 M0	R 150 M0	R 60 M0	REI 60 M0	RE 30 M0	R 30 M0
II	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15 M0	EI 15 M0	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M0	RE 15 M0	R 30 M0
III	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15, M0 E 30, M1	EI 15 M1	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M1	Не нормуються	
IIIa	REI 60 M0	REI 30 M0	E 15 M1	EI 15 M1	R 15 M0	R 60 M0	REI 15 M0	RE 15 M1	R 15 M0
IIIб	REI 60 M1	REI 30 M1	E 15, M0 E 30, M1	EI 15 M1	R 60 M1	R 45 M0	REI 45 M1	RE 15, M0 RE 30, M1	R 45 M1
IV	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M1	EI 15 M1	R 30 M1	R 15 M1	REI 15 M1	Не нормуються	
IVa	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M2	EI 15 M1	R 15 M0	R 15 M0	REI 15 M0	RE 15 M2	R 15 M0
V	Не нормуються								
<p><b>Примітка 1.</b> Класи вогнестійкості будівельних конструкцій визначають залежно від нормованих граничних станів та межі вогнестійкості відповідно до ДБН В.1.2-7, ДСТУ Б В.1.1-4, визначених у додатку Г.</p> <p><b>Примітка 2.</b> Клас вогнестійкості самонесучих стін, які враховуються у розрахунках жорсткості та стійкості будинку, приймають як для несучих стін.</p> <p><b>Примітка 3.</b> Групи поширення вогню будівельними конструкціями визначають за методом, наведеним у додатку Д цих Норм.</p>									

## Висновок.

II ступінь вогнестійкості магазину задовольняє вимоги за допустимою площею поверху та поверховістю вимогам табл. 2 ДБН В.2.2-23:2009, а отже обрано вірно. Ступінь вогнестійкості будівельних конструкцій за табл. 1 ДБН В.1.1-7:2016 слід приймати: несучі стіни REI 120 M0; перекриття REI 45 M0; перегородки EI 45 M0; сходові площадки, косоури, марші R 60 M0; колони R120 M0; елементи суміщеного покриття R 15 M0.

## 3.2. Мінімальні протипожежні відстані та під'їзди до магазину.

### 3.2.1. Мінімальні протипожежні відстані та під'їзди до магазину.

#### *Трактування нормативних документів.*

Підприємства торгівлі одночасно відносяться до громадських будинків на які також розповсюджуються норми ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення», а отже і вимоги щодо розміщення такі як і до громадських будинків, тобто при визначенні дотриманням мінімальних протипожежних відстаней у відповідності до ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» слід приймати як для громадських будинків.

Протипожежні відстані між підприємствами торгівлі і до громадських, житлових будинків слід приймати за таблицею 15.2 ДБН Б.2.2-12:2019 **чисельник**, та до виробничих, складських за значенням **в знаменнику**.

Протипожежні відстані від житлових, громадських, адміністративно-побутових будинків промислових підприємств, гаражів до виробничих, складських, сільськогосподарських будинків і споруд слід приймати за таблицею 15.2 (знаменник).

**Таблиця 15.2** – Протипожежні відстані між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками промислових підприємств, гаражами, а також до виробничих будинків, сільськогосподарських будівель і споруд

Ступінь вогнестійкості будинку	Відстані при ступені вогнестійкості будинків, м		
	I, II	III	IIIa, IIIб, IV, IVa, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, IVa, V	10/12	10/15	15/18

**Примітка 1.** Поділ будинків за ступенем вогнестійкості визначають згідно з вимогами ДБН В.1.1-7

**Примітка 2.** Протипожежні відстані до виробничих будинків з категорією виробництва А і Б слід збільшувати на 50 % для будинків I і II ступенів вогнестійкості, для категорії В – на 25 % у порівнянні з даними, наведеними у таблиці 15.2.

**Примітка 3.** Відстань між стінами будинків без віконних прорізів допускається зменшувати на 20 %, за винятком будинків IIIa, IIIб, IV, IVa, і V ступенів вогнестійкості.

**Примітка 4.** У районах сейсмічності 9 балів відстані між житловими будинками, а також між житловими і громадськими будинками IVa, V ступенів вогнестійкості, слід збільшувати на 20 %.

**Примітка 5.** Протипожежні відстані між будинками слід збільшувати на 20 %:  
– для двоповерхових будинків V ступеня вогнестійкості;  
– для будинків, що мають горіщний дах, верхній шар покрівлі якого виконаний з горючих матеріалів.

**Примітка 6.** Відстані між будинками I і II ступенів вогнестійкості допускається передбачати менше ніж 6 м за умови, якщо стіна вищого будинку, розміщеного навпроти іншого будинку, є протипожежною.

Ак  
чт  
ра:

### Висновок.

Аналізуючи вимоги нормативного документа ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» табл. 15.2 слід зробити висновок, що протипожежні відстані в нашому випадку не порушені.

### 3.2.2. Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.

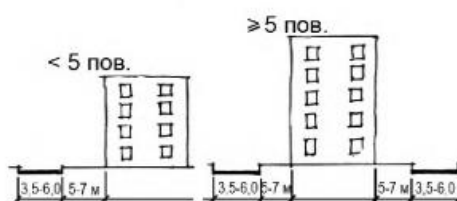
#### Трактування нормативних документів.

Під час проектування проїздів необхідно забезпечувати **можливість проїзду пожежних автомобілів до підприємств торгівлі і доступ** особового складу пожежно-рятувальних підрозділів з автодрабин і автопідйомників у будь-яке приміщення.

Для пожежних автомобілів слід передбачати **проїзди завширшки не менше ніж 3,5 м.**

**До підприємств торгівлі висотою 5 поверхів і вище, проїзди слід передбачати з усіх сторін.** До будинків меншої поверховості проїзди можна влаштовувати з однієї повздовжньої сторони.

**Відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку** слід приймати 5-7 м для будинків з умовною висотою до 26,5 м включно і 9-11 для будинків з умовною висотою понад 26,5 м, з шириною проїзду 6 м (п. 15.3.1 ДБН В.2.2-15:2019).



**Рисунок 9** – Проїзди до громадських і житлових будинків

У разі влаштування тупикових проїздів, їх довжина не повинна перевищувати 150 м та закінчуватися кільцевим об'їздом по осі проїзду радіусом не менше 10 м, або майданчиками для розвороту не менше 12х12 м (п. 15.3.6 ДБН В.2.2-15:2019).

### Висновок.

Для 2-х поверхового магазину слід передбачати під'їзди лише з однієї повздовжньої сторони шириною не менше ніж 3,5 м на відстані 5-7 м. У разі влаштування тупикового проїзду, вкінці необхідно влаштовувати майданчик для розвороту розмірами 12 на 12 м або кільцевий об'їзд по осі проїзду радіусом не менше 10 м.

### 3.3. Забезпечення магазину системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення).

Необхідність улаштування внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопроводу, кількість пожежних гідрантів (водойм, резервуарів), кількість введів у будинок, витрати води на внутрішнє та зовнішнє пожежогасіння, кількість струменів від пожежних кран-комплектів визначається виходячи з вимог ДБН В.2.5-74 і ДБН В.2.5-64.

#### 3.3.1. Зовнішнє протипожежне водопостачання.

##### Трактування нормативних документів.

Витрати води на зовнішнє пожежогасіння слід приймати згідно з вимогами ДБН В.2.5-74 (п. 15.33 ДБН В.2.2-16:2019).

Витрати води на зовнішнє пожежогасіння (на одну пожежу) підприємств торгівлі (громадських) приймаються за таблицею 4 (п. 6.2.3 ДБН В.2.5-74:2013).

Таблиця 4 – Витрати води на зовнішнє пожежогасіння житлових і громадських будівель

Призначення будівель	Витрата води на одну пожежу, л/с, на зовнішнє пожежогасіння житлових і громадських будівель (незалежно від їх ступеня вогнестійкості) при їх об'ємі, тис. м <sup>3</sup>				
	до 1 включ.	від 1 до 5 включ.	від 5 до 25 включ.	від 25 до 50 включ.	від 50 до 150 включ.
Житлові односекційні та багатосекційні будинки при кількості поверхів: до 2 включ.	10	10	–	–	–
від 3 до 12 включ.	10	15	15	20	–
від 13 до 16 включ.	–	–	20	25	–
від 17 до 25 включ.	–	–	–	25	30
Громадські будинки при кількості поверхів: до 2 включ.	10	10	15	–	–
від 3 до 6 включ.	10	15	20	25	30
від 7 до 12 включ.	–	–	25	30	35
від 13 до 16 включ.	–	–	–	30	35

**Примітка 1.** Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель умовною висотою або об'ємом більше ніж зазначено в таблиці 4, а також громадських будівель об'ємом понад 25 тис. м<sup>3</sup> з масовим перебуванням людей (видовищні заклади, торгові центри, універмаги та інші) приймаються за технічними або містобудівними умовами та обмеженнями відповідно до ДБН А.2.2-3, ДБН В.1.1-7.

**Примітка 2.** Витрата води на зовнішнє пожежогасіння будинків умовною висотою від 73,5 м до 100 м включ. приймається відповідно до ДБН В.2.2-24.

Зовнішнє пожежогасіння в містах і підприємств торгівлі (громадських) переважно передбачається від пожежних гідрантів. В інших випадках визначених в

абзаці третьому п. 6.2.1 ДБН В.2.5-74:2013 зовнішнє протипожежне водопостачання допускається від пожежних резервуарів.

В залежності від визначених за табл. 4 витрат води на зовнішнє пожежогасіння, **приймається мінімальна кількість пожежних гідрантів.** Так при витраті води до 15 л/с включно, допускаються влаштування **одного гідранту.** При витраті води більше 15 л/с слід приймати не менше двох пожежних гідрантів.

Пожежні гідранти слід передбачити уздовж вулиць та автомобільних доріг на відстані не більше ніж 2,5 м від краю проїзду, але не ближче ніж 5 м від стін будівель та мати під'їзд з твердого покриття (п. 12.16 ДБН В.2.5-74:2013).

Пожежні резервуари або водоймища в тому числі і пожежні гідранти слід розміщувати за умови обслуговування ними будівель, які знаходяться в радіусі 200 м, за умови прокладання рукавних ліній по дорогах із твердим покриттям, забезпечувати гасіння найбільш віддаленої точки будівлі (п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013).

### Висновок.

Для заданого магазину, об'єм знаходиться в межах від 5 до 25 тис. м<sup>3</sup> (орієнтовно 6,4 тис. м<sup>3</sup>), а отже витрати води на зовнішнє пожежогасіння при поверховості до 2 поверхів включно становлять – 15 л/с тому слід приймати не менше ніж 1 пожежного гідранту розміщеного відповідно до пунктів п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013.

### 3.3.2. Внутрішнє пожежогасіння.

*Трактування нормативних документів.*

Для підприємств торгівлі необхідність улаштування внутрішнього протипожежного водопроводу, кількість струменів та мінімальну витрату води одним струменем на пожежогасіння треба визначати відповідно до табл. 3 ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».

Кінець таблиці 3

Тип будинку, будівлі, споруди	Кількість струменів	Мінімальна витрата води на внутрішнє пожежогасіння, л/с, на один струмінь
<b>5. Багатофункціональні будівлі</b>		
багатоповерхові умовною висотою до 26,5 м, об'ємом від 5000 м <sup>3</sup> до 25 000 м <sup>3</sup>	2	2,5
те саме об'ємом більше 25 000 м <sup>3</sup>	3	2,5
підвищеної поверховості умовною висотою 26,5 м < H ≤ 47 м, об'ємом до 25 000 м <sup>3</sup>	3	2,5
те саме об'ємом більше 25 000 м <sup>3</sup>	4	2,5
висотні умовною висотою 47 м < H ≤ 73,5 м	4	5
те саме і об'ємом більше 50 000 м <sup>3</sup>	8	5
<b>6. Культові будівлі та споруди різних конфесій</b>	Відповідно до посібника з проектування культових будинків та споруд різних конфесій та ДБН В.2.2-9	
<b>7. Підприємства торгівлі</b>		
об'ємом від 5000 м <sup>3</sup> до 25 000 м <sup>3</sup>	2	2,5
об'ємом від 25000 м <sup>3</sup> до 50000 м <sup>3</sup>	3	2,5
об'ємом більше 50000 м <sup>3</sup>	4	2,5
<b>8. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди</b>	Відповідно до ДБН В.2.2-13	
<b>Примітка.</b> За наявності установки в квартирі пожежного кран-комплекту, відгалуження до окремого крана мінімальна витрата води на пожежогасіння квартири приймається 0,5 л/с.		



Пожежні кран-комплекти повинні розміщуватись у вбудованих або навісних шафах, які мають отвори для провітрювання і пристосовані для опломбування та візуального огляду їх без розкриття.

**Конструкція шафи повинна передбачати, окрім розміщення в ній пожежного кран-комплекта діаметром 50 мм або 65 мм (укомплектованого пожежним рукавом відповідного діаметра та стволом), пожежного кран-комплекту з напівжорстким рукавом діаметром не менше 25 мм, виконаного згідно з ДСТУ EN 671-1:2017, що приєднаний до пожежного стояка через вхідний запірний вентиль, а також двох вогнегасників. Зовнішнє оформлення дверей пожежних шаф повинно відповідати вимогам ДСТУ EN ISO 7010:2019 (п. 8.19 ДБН В.2.2-23:2009).**

Сигнали на запускання пожежних насосів, відкривання засувки на обвідній лінії водомірного вузла мають надходити від кнопок дистанційного пуску, які встановлені у шафах пожежних кран-комплектів, приміщенні пожежного поста та автоматично від датчиків положення запірних вентилів пожежних кранів і кран-комплектів (у разі відкриття наполовину будь-якого запірного вентиля).

У разі встановлення внутрішніх пожежних кран-комплектів на живильних трубопроводах водозаповнених спринклерних установок відповідно до ДБН В.2.5-56 встановлення кнопок дистанційного пуску насосів біля пожежних кранів не потрібно.

У шафах пожежних кран-комплектів слід також передбачати кнопки дистанційного відкривання попо-верхових клапанів димовидаляння та підпору повітря і вмикання вентиляторів протидимного захисту (п. 8.23 ДБН В.2.2-23:2009).

Вільний тиск у ПКК повинен забезпечувати отримання компактних пожежних струменів довжиною, яка повинна забезпечувати гасіння пожежі у найвищій та найвіддаленішій частині будинку.

**При визначені місць розміщення і кількості пожежних стояків та ПКК, необхідно враховувати наступне (п. 8.11 ДБН В.2.5-64:2012):**

- у підприємствах торгівлі з кількістю струменів не менше три на стояках, допускається встановлювати спарені ПКК;

- радіус дії ПКК доцільно приймати таким, що дорівнює довжині пожежного рукава (переважно 20 м) з урахуванням довжини компактної частини струменя (визначається за табл. 5), укороченого прямолінійності довжині рукавів на 30 % та розміщення технологічного обладнання.

### **Висновок.**

Для заданого магазину, об'єм знаходиться в межах від 5 до 25 тис. м<sup>3</sup> (орієнтовно 6,4 тис. м<sup>3</sup>), а отже слід передбачати внутрішній протипожежний водопровід, витрати води на внутрішнє пожежогасіння при поверховості до 2 поверхів включно становлять – 2,5 л/с та кількість струменів – 2.

**Конструкція шафи повинна передбачати, окрім розміщення в ній пожежного кран-комплекта діаметром 50 мм (укомплектованого пожежним рукавом відповідного діаметра та стволом), пожежного кран-комплекту з напівжорстким рукавом діаметром не менше 25 мм, виконаного згідно з ДСТУ EN 671-1:2017, що приєднаний до пожежного стояка через вхідний запірний вентиль, а також двох вогнегасників. Зовнішнє оформлення дверей пожежних шаф повинно відповідати вимогам ДСТУ EN ISO 7010:2019.**

### **3.3.3. Системи протипожежного захисту.**

#### ***Трактування нормативних документів.***

Системи автоматичної пожежної сигналізації, систему оповіщення про пожежу і управління евакуацією людей, димовидалення та пожежогасіння, слід виконувати керуючись вимогами ДБН В.2.5-56 (п. 8.17-8.20 ДБН В.2.2-23:2009).

**Необхідність обладнання підприємств торгівлі СПЗ визначається вимогам п. 4.8 додатку А, табл. А.1. ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту».**

ДОДАТОК А  
(обов'язковий)

**ПЕРЕЛІК ОДНОТИПНИХ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ ОБ'ЄКТІВ, ЯКІ ПІДЛЯГАЮТЬ ОБЛАДНАННЮ СИСТЕМАМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ ТА ПОЖЕЖОГАСІННЯ, І ТИП СИСТЕМИ ПЕРЕДАВАННЯ ТРИВОЖНИХ СПОВІЩЕНЬ**

**Таблиця А.1** – Будинки різного призначення

	Призначення будинку	Обладнання будинку СПС	Обладнання будинку АСПГ	Тип СПТС
4.8	<b>Будинки виставкові, торговельні та громадського харчування</b>			
4.8.1	Торговельні центри, криті речові ринки, магазини, зали для ярмарків, у тому числі в будинках іншого призначення			
4.8.2	Підземні та підвальні:	Усі приміщення. При загальній площі більше 1000 м <sup>2</sup> . СПС з використанням адресних компонентів	Усі приміщення при площі торговельної зали більше 150 м <sup>2</sup> або загальній площі більше 400 м <sup>2</sup>	Тип 1
4.8.1.2	одноповерхові;	Усі приміщення. При загальній площі більше 3500 м <sup>2</sup> . СПС з використанням адресних компонентів	Усі приміщення при загальній площі більше допустимої площі протипожежного відсіку в залежності від ступеня вогнестійкості будинку	Тип 2 Тип 1
4.8.1.3	двоповерхові;	Усі приміщення. При загальній площі торговельних залів більше 3500 м <sup>2</sup> . СПС з використанням адресних компонентів	Усі приміщення при загальній площі торговельних залів більше 3500 м <sup>2</sup>	Тип 2 до 3500 м <sup>2</sup> Тип 1 більше 3500 м <sup>2</sup>
4.8.1.4	триповерхові та вище	Незалежно від площі. При загальній площі поверху більше 1000 м <sup>2</sup> . СПС з використанням адресних компонентів	Усі приміщення. При загальній площі торговельних залів більше 3500 м <sup>2</sup> з розміщенням торговельних залів на одному або двох поверхах. При розміщенні торговельних залів на трьох і більше поверхах незалежно від площі	Тип 1
4.8.2	З продажу сільськогосподарських продуктів, промислових товарів	Незалежно від площі магазину, павільйони, групи кіосків та приміщення адміністративного призначення. Приміщення ринків, які повинні обладнуватись СПС, в об'єднаних випадках замість СПС можуть обладнуватись автономними системами пожежогасіння	Камери схову, у яких зберігаються матеріальні цінності (крім приміщень категорії Д за вибухонебезпечною та пожежнонебезпечною) незалежно від площі	Тип 2

ДОДАТОК Б  
(обов'язковий)

**БУДИНКИ ТА ПРИМІЩЕННЯ, ЩО ПІДЛЯГАЮТЬ ОБЛАДНАННЮ СИСТЕМАМИ ОПОВІЩЕННЯ ПРО ПОЖЕЖУ ТА УПРАВЛІННЯ ЕВАКУЮВАННЯМ ЛЮДЕЙ**

**Таблиця Б.1**

Призначення будинку, приміщення (найменування нормативного показника)	Нормативний показник	Тип СО				
		1	2	3	4	5
1 Підприємства побутового обслуговування та банки (кількість поверхів)	1	*				
	2		*			
	3-5			*		
	6-16				*	*
1.1 Приміщення побутового обслуговування та банків, що розташовані в будинках іншого призначення (загальна площа приміщень, м <sup>2</sup> )	До 300	*				
	Понад 300		*			
1.2 Лазні та лазнево-оздоровчі комплекси (кількість місць, чол.)	До 20	*				
	Понад 20		*			
2 Підприємства громадського-харчування (кількість місць, чол.)	До 50	Не вимагається				
	50-200		*			
	Понад 200			*		
2.1 Приміщення громадського харчування, що розміщені у відкритому, напіввідкритому, напівзакритому приміщенні	Незалежно від кількості місць, чол.		*			
3 Підприємства торгівлі, у тому числі ринки, що розташовані у будинках (площа поверху, м <sup>2</sup> )	До 500	*				
	500-3500		*			
	Понад 3500			*		
3.1 Торговельні зали без природного освітлення	Незалежно від площі торговельної зали			*		

Системи оповіщення про пожежу поділяють на п'ять типів за параметрами, наведеними в таблиці Б.2.

**Таблиця Б.2**

Характеристика СО та управління евакуюванням людей при пожежі	Наявність зазначених характеристик у різних типах СО				
	1	2	3	4	5
1 Способи оповіщення:					
– звуковий (дзвінок, тонований сигнал тощо);	+	+	*	*	*
– мовленнєвий (запис і передача спеціальних текстів);	–	–	+	+	+
– світловий:					
а) світловий сигнал, який блимає;	*	*	–	–	–
б) світлові покажчики "Вихід";	*	+	+	+	+
в) світлові покажчики напрямку руху;	–	*	*	+	+
г) світлові покажчики напрямку руху з включенням окремо для кожної зони	–	*	*	*	+
2 Зв'язок зони оповіщення з диспетчерською	–	–	*	+	+
3 Черговість оповіщення:					
– всіх одночасно;	*	+	–	–	–
– тільки в одному приміщенні (частині будинку);	*	*	*	–	–
– спочатку обслуговуючого персоналу, а потім усіх інших за спеціально розробленою черговістю	–	*	+	+	+
4 Повна автоматизація управління СО та можливість різних варіантів організації евакуювання з кожної зони оповіщення	–	–	–	–	+
<b>Примітка.</b> У таблиці Б.2 наведено такі позначки: "–" – вимагається; "*" – рекомендується; "–" – не вимагається.					

**Видалення диму та гарячих газоподібних продуктів згоряння потрібно передбачати (п. 10.2.4 ДБН В.2.5-56:2014):**

- а) з торговельних залів площею більш ніж 150 м<sup>2</sup>;
- б) з приміщень, які не мають природного освітлення:
  - громадських та адміністративно-побутових з постійним або тимчасовим перебуванням 50 і більше осіб;
  - площею 55 м<sup>2</sup> і більше, які призначено для зберігання або де використовуються горючі матеріали, за наявності постійних робочих місць;
  - гардеробних площею 200 м<sup>2</sup> і більше.

**Приміщення площею більше ніж 1600 м<sup>2</sup> необхідно поділяти на димові зони** виходячи з можливості виникнення пожежі в одній з них. Площа димової зони не повинна перевищувати 1600 м<sup>2</sup>. Кожну димову зону слід відгороджувати будівельними конструкціями або щільними вертикальними завісами з негорючих матеріалів, які опускаються зі стелі (перекриття) на підлогу, але не нижче ніж 2,5 м від підлоги, утворюючи під стелею (перекриттям) резервуари диму (п. 10.4.3 ДБН В.2.5-56:2014)

**Пожежна безпека електромереж повинна відповідати вимогам ПТЕ, ПУЕ. Блискавкозахист підприємств торгівлі слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012.**

### **Висновок.**

У відповідності до вимог п. 4.8.1 таблиці А.1 додатку А ДБН В.2.5-56:2014 магазини двоповерхові при загальній площі торговельних залів до 3500 м<sup>2</sup> обладнуються лише системою пожежної сигналізації; у відповідності до вимог п. 3 таблиці Б.1 додатку Б ДБН В.2.5-56:2014 для підприємств торгівлі при площі поверху в межах 500-3500 м<sup>2</sup> тип системи оповіщення СО-2; за наявності торговельних залів площею більш ніж 150 м<sup>2</sup> слід передбачати систему видалення диму та гарячих газоподібних продуктів згоряння.

### **3.4. Кількість та розміри евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням.**

**Торговельні зали, фасувальні, комплектувальні, прасувальні, майстерні й інші приміщення підприємств роздрібної торгівлі з тривалим перебуванням людей рекомендується забезпечувати, як правило, природним освітленням.**

Допускається влаштовувати **без природного освітлення торговельні зали, приміщення приймання скляної тари від населення, складські приміщення, підсобні (комори для зберігання тари, контейнерів, інвентаря, у тому числі прибирального), побутові приміщення персоналу і технічні, тобто всі приміщення, які допускається розміщувати у підвальних поверхах згідно з ДБН В.2.2-9 і для яких може передбачатися лише штучне освітлення згідно з ДБН В.2.5-28.** У цьому випадку зазначені приміщення мають бути **обладнані системою примусового димовидаляння** (п. 6.1.7 ДБН В.2.2-23:2009).

**Висоту поверхів будинків приймають, як правило, 3,3 м (не менше 3,0 м від підлоги до стелі)** (п. 6.1.8 ДБН В.2.2-23:2009).

**Ширину коридорів у групі приміщень для зберігання та готування товарів до продажу, залежно від величини підприємств торгівлі та транспортних засобів, що використовуються, слід приймати за площі торговельної зали до 250 м<sup>2</sup> - 1,6 м - 1,7 м, більше 250 м<sup>2</sup> до 2000 м<sup>2</sup> - 1,8 м - 2 м і в разі використання електрифікованого транспорту, а за площі більше 2000 м<sup>2</sup> - 2,3 м - 2,7 м** (п. 6.3.8 ДБН В.2.2-23:2009).

**Двері комор та приміщень для приймання товарів мають бути протипожежними не нижче 2-го типу, двополотними завширшки не менше 1,3 м і заввишки не менше 2,3 м.** При цьому ширина одного з полотен повинна бути не менше 0,8 м.

**Двері, що сполучають розвантажувальну платформу з розвантажувальним приміщенням чи з іншими приміщеннями магазину, мають бути двополотними завширшки від 1,6 м до 2,2 м і заввишки не менше 2,3 м** (п. 6.3.9 ДБН В.2.2-23:2009).

**Комори (склади) товарів, які є горючими легкозаймистими рідинами, горючими речовинами і матеріалами, або негорючих товарів в упаковці із горючих матеріалів слід розміщувати біля зовнішніх стін із віконними прорізами і відокремлювати їх від торговельної зали та підсобних приміщень протипожежними перегородками 1-го типу і перекриттями 3-го типу, передбачаючи вхід до них через тамбур-шлюз.** У підприємствах торгівлі не допускається передбачати комори (склади), а також виробничі приміщення категорій А і Б за вибухопожежною небезпекою згідно з ДСТУ Б В.1.1-36:2016.

**Комори (склади) необхідно розділяти протипожежними перегородками 1-го типу на відсіки площею не більше 700 м<sup>2</sup>, допускаючи в межах кожного відсіку встановлення сітчастих чи інших перегородок, які не досягають стелі.** Димовидаляння у цьому випадку передбачається на відсік у цілому.

**Із комор площею до 50 м<sup>2</sup>, що мають виходи до коридорів, димовидаляння допускається передбачати через вікна, які відчиняються, розташовані у кінці коридорів, якщо відстань від дверей комори до вікна, розташованого в кінці коридору, становить не більше 15 м.** Із комор (складів), що прилягають до розвантажувальних (завантажувальних) приміщень та платформ, сполучених з ними дверними та віконними прорізами, димовидаляння влаштовувати не потрібно.

**Із комор (складів) площею більше 50 м<sup>2</sup> слід передбачати димовидаляння через віконні прорізи чи спеціальні шахти, а в разі розміщення таких комор у підвальному поверсі - передбачати для кожного відсіку не менше двох вікон з прямками розміром не менше 1,2 м х 0,9 м.** Вільну площу зазначених вікон необхідно приймати за розрахунком, але не менше 0,2 % від площі цих приміщень.

Проектування підприємств торгівлі слід здійснювати згідно з вимогами ДБН В.1.1-7, ДСТУ 8828:2019, НАПБ Б.01.005-2017 інших відповідних нормативних документів, а також з урахуванням вимог цього розділу (п. 8.1 ДБН В.2.2-23:2009).

Для розрахунку шляхів евакуації кількість покупців, що одночасно перебувають в торговельній залі, слід визначати із розрахунку на одну людину (включаючи площу, зайняту обладнанням) (п. 8.2 ДБН В.2.2-23:2009):

- для магазинів - 3,0 м<sup>2</sup> площі торговельної зали в містах та селищах; 2,0 м<sup>2</sup> – у сільських поселеннях;

- для ринків - 1,6 м<sup>2</sup> площі торговельної зали ринкової торгівлі.

Із торговельної зали повинно бути передбачено не менше двох розосереджених евакуаційних виходів безпосередньо назовні або в сходові клітки типу СК1, які мають двері з пристроями самозачинення та ущільнення в притулах. Допускається передбачати евакуаційні виходи на сходи типу С2 за умови виконання вимог 8.9 цих Норм.

Відстані від найбільш віддаленої точки торговельної зали до найближчого евакуаційного виходу назовні або у сходову клітку слід визначати згідно з таблицею 3, виходячи із об'єму зали та ступеня вогнестійкості будинку (п. 8.3 ДБН В.2.2-23:2009).

Таблиця 3

Торговельні зали	Ступінь вогнестійкості будинку	Відстань, м, у залах об'ємом, тис. м <sup>3</sup>		
		до 5	більше 5 до 10	більше 10
Якщо площа основних евакуаційних проходів від площі зали складає:				
не менше 25 %;	I, II	50	65	80
	III, IIIб, IV	35	45	-
	IIIа, IVа, V	25	-	-
менше 25%	I, II	2 5	30	35
	III, IIIб, IV	1 5	20	-
	IIIа, IVа, V	10	-	-
<p><b>Примітка 1.</b> Об'єм торговельної зали визначається виходячи із торговельної площі (6.2.1) та висоти зали від підлоги до низу перекриття (покриття).</p> <p><b>Примітка 2.</b> Зазначена у таблиці відстань вимірюється по шляху евакуації, у тому числі по основних евакуаційних проходах.</p>				

Під час розрахунку евакуаційних виходів допускається враховувати одну із сходових кліток, яка використовується службовим персоналом, та один із службових виходів з будинку, сполучені прямим проходом (коридором) з торговельною залом, за умови, що відстань від найбільш віддаленої точки торговельної зали до такої сходової клітки чи виходу із будинку не перевищує зазначеної в таблиці 3 цих Норм, а також, що з кожного поверху є для покупців два окремих евакуаційних виходи. Влаштування евакуаційних виходів через розвантажувальні приміщення і комори (склади) не допускається (п. 8.4 ДБН В.2.2-23:2009).

У підприємствах роздрібно торгівлі торговельною площею до 150 м<sup>2</sup>, які розміщуються в одноповерхових окремо розташованих будинках, вбудовано-прибудованих, прибудованих чи вбудованих об'ємах (приміщеннях) у будинки іншого призначення, допускається використовувати як другий евакуаційний вихід із

торговельної зали вихід через групу неторговельних приміщень, за винятком комор і розвантажувальних приміщень.

Із неторговельних приміщень з одночасним перебуванням не більше як 50 осіб, якщо відстань від найвіддаленішої точки підлоги до виходу з цих приміщень не перевищує 25 м, допускається влаштовувати один евакуаційний вихід (п. 8.5 ДБН В.2.2-23:2009).

За наявності на шляхах евакуації розсувних (обертювих) дверей поряд з ними слід влаштовувати двері, які відчиняються за напрямом евакуації і відповідають вимогам ДБН В. 1.1-7 до евакуаційних виходів.

Ширина кожного полотна двополотних евакуаційних дверей повинна бути не менше 0,8 м (п. 8.6 ДБН В.2.2-23:2009).

Ширину евакуаційних виходів (дверей) із торговельної зали слід визначати за розрахунком, виходячи з кількості людей, які евакуюються через цей вихід, згідно з таблицею 4, але приймати не менше 1,2 м (п. 8.7 ДБН В.2.2-23:2009).

Таблиця 4

Торговельні зали	Ступінь вогнестійкості будинку	Кількість людей на 1 м ширини евакуаційного виходу (дверей) у залах об'ємом, тис. м <sup>3</sup>		
		до 5	більше 5 до 10	більше 10
Якщо площі основних евакуаційних проходів від площі зали складають:				
25 % і більше;	I, II	165	220	275
	III, IIIб, IV	115	155	-
	IIIа, IVа, V	80	-	-
менше 25 %	I, II	75	100	125
	III, IIIб, IV	50	70	-
	IIIа, IVа, V	40	-	-

Ширину основних евакуаційних проходів у торговельній залі слід приймати за розрахунком, але не менше, якщо торговельна площа:

- до 100 м<sup>2</sup> включно - 1,4 м;
- більше 100 м<sup>2</sup> до 150 м<sup>2</sup> включно - 1,6 м;
- більше 150 м<sup>2</sup> до 400 м<sup>2</sup> включно - 2,0 м;
- понад 400 м<sup>2</sup> - 2,5 м.

Площа проходів між турнікетами, кабінами контролерів-касірів (місцями реєстраторів розрахункових операцій) і проходів із зовнішнього боку від торговельної зали вздовж вузла розрахунку до площі основних евакуаційних проходів не включається (п. 8.8 ДБН В.2.2-23:2009)

У будинках I і II ступенів вогнестійкості в торговельних залах допускається розміщувати відкриті сходи типу С2 (чи пандуси) з першого до другого або з цокольного до першого поверху. Ці сходи чи пандуси допускається враховувати в розрахунку шляхів евакуації не більше ніж для половини кількості покупців, що перебувають у відповідній

торговельній залі, а для евакуації решти покупців - передбачати не менше двох сходових кліток типу СК1.

**Уклони маршів сходів та пандусів, їх ширину слід приймати згідно з ДБН В.2.2-9, при цьому ширину маршів відкритих сходів - не менше 1,45 м і не більше 2,5 м (п. 8.9 ДБН В.2.2-23:2009).**

У зоні неторговельних приміщень допускається передбачати внутрішні сходові клітки для технологічного зв'язку між першим і підвальним (цокольным) поверхами, які не враховуються у розрахунку евакуації. Уклон маршів таких сходів допускається приймати 1:1,5, а їх ширина має бути не менше 1,2 м (п. 8.10 ДБН В.2.2-23:2009).

**Усі ліфти в будинках торговельних підприємств мають бути розраховані на роботу в режимі "Пожежна небезпека" згідно з вимогами ДСТУ-Н Б В.2.2-38:2013.**

У разі розміщення торговельної зали торговельною площею 1000 м<sup>2</sup> і більше на четвертому поверсі і вище, як правило, слід встановлювати ескалатори, які передбачають згідно з ДСТУ ISO 9589:2005 та ДСТУ EN 115-1:2019.

У розрахунку шляхів евакуації ескалатори та пасажирські ліфти не враховуються (п. 8.11 ДБН В.2.2-23:2009).

**Підприємства торговельною площею більше 100 м<sup>2</sup>, розташовані в будинках іншого призначення, слід відокремлювати від інших підприємств і приміщень протипожежними перешкодами (у будинках I ступеня вогнестійкості - протипожежними стінами 2-го типу, перегородками вогнестійкістю EI 60, перекриттями 2-го типу; у будинках II-III ступенів вогнестійкості - протипожежними стінами 3-го типу, перегородками 1-го типу, перекриттями 3-го типу; у будинках IIIa, IIIб, IV, IVa ступенів вогнестійкості протипожежними перегородками 2-го типу).**

**У разі розміщення підприємства торгівлі в будинку іншого призначення (кооперовані будинки, торговельні центри тощо) входи до торговельної зали допускається передбачати із загального вестибюля за умови виконання вимог п. 5.32 ДБН В.1.1-7 і забезпечення нормованої кількості евакуаційних виходів із торговельної зали, не враховуючи виходів через загальний вестибюль (п. 8.12 ДБН В.2.2-23:2009).**

У разі необхідності встановлення на вікнах приміщень, де перебувають люди (у торговельних залах, службових, побутових приміщеннях), ґрат, останні повинні розкриватися, розсуватися або зніматися.

**Встановлювати стаціонарні (незнімні) ґрати дозволяється у коморах, складах, касах та в інших випадках, передбачених чинними нормативними документами (п. 8.13 ДБН В.2.2-23:2009).**

**У будинках I, II, III, IIIa, IIIб ступенів вогнестійкості опорядження стін, стель торговельних залів підприємств торгівлі повинно передбачатися з негорючих матеріалів або матеріалів з показниками пожежної безпеки не вище ніж Г2, В2, Д2, Т2.**

**Будівельні матеріали, що застосовуються на шляхах евакуації (коридорах, сходових клітках, сходах, ліфтових холах, вестибюлях) будинків підприємств торгівлі, мають відповідати вимогам 5.24 ДБН В. 1.1-7. При цьому на шляхах евакуації не допускається використовувати килимові покриття.**

**Матеріали підлог в усіх приміщеннях мають відповідати вимогам п. 4.38 ДБН В.2.2-9 (п. 8.16 ДБН В.2.2-23:2009).**

#### **Висновок:**

- з другого поверху слід передбачати не менше двох сходових кліток типу СК1 з шириною маршу не менше 1,2 м які виходять безпосередньо назовні;

- ширину коридорів у групі приміщень для зберігання та готування товарів приймати 1,8 – 2 м;

- із торговельних зал повинно бути не менше двох розосереджених евакуаційних виходів безпосередньо назовні або в сходові клітки типу СК1, які мають двері з пристроями самозачинення та ущільнення в притулах;
- ширина дверних прорізів (у світлі) сходових кліток та виходів із зали не менше 1,2 м;
- опорядження стін, стель торговельних залів повинно передбачатися з негорючих матеріалів або матеріалів з показниками пожежної небезпеки не вище ніж Г2, В2, Д2, Т2;
- для переміщення покупців слід використовувати відкриті сходи типу С2 (чи пандуси) з першого до другого або з цокольного до першого поверху. Ці сходи чи пандуси допускається враховувати в розрахунку шляхів евакуації не більше ніж для половини кількості покупців, що перебувають у відповідній торговельній залі, а для евакуації решти покупців - передбачати не менше двох сходових кліток типу СК1. Уклони маршів сходів та пандусів, їх ширину слід приймати згідно з ДБН В.2.2-9, при цьому ширину маршів відкритих сходів - не менше 1,45 м і не більше 2,5 м;
- виконання виходів на покрівлю не вимагається, так як висота не перевищує 10 м;
- передбачити захисне огороження за периметром покрівлі не потрібно, так як висота менше 10 м та ухил покрівлі менше 12 %;
- встановлення протипожежних дверей у приміщеннях електрощитової, при виходах зі складських приміщень до торговельних зал;
- інші заходи передбачені НАПБ.А01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні».

#### **4. Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання.**

4.1 Оголошуються оцінки отримані за результатами усного опитування, порядок перездачі теми.

4.2 Видається завдання на самостійне відпрацювання.

#### **Вихідні умови.**

Проектується 3-х поверховий магазин І ступеню вогнестійкості з торговельною залом площею 500 м<sup>2</sup>, розмірами в плані: довжина 45 м, ширина 20 м, умовна висота 6 м. На відстані 10 метрів розташований 5-ти поверховий житловий ІІІ ступеню вогнестійкості. Електроживлення 220В від електрощитової розміщеної на першому поверсі.

Визначити основні вимоги за нормативними документами з питань пожежної безпеки з урахуванням характеристик об'єкту, що зазначені у вихідних даних стосовно:

- відповідності запроєктованого ступеню вогнестійкості магазину;
- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до магазину;
- забезпечення магазину системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);
- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання;
- умови освітленості приміщень, коридорів.

Аргументовані відповіді записати до робочого зошита у довільній формі з посиланням на нормативні документи та бути готовим до захисту і обговорення.



**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №16**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ДОТРИМАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВИМОГ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ**

**Література:**

1. ДБН В.2.2-3:2018 «Будинки і споруди. Заклади освіти»;
2. ДБН В.2.2-4:2018 «Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти»;
3. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
4. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

**Мета:**

навчальна - навчити здобувачів вищої освіти застосовувати вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки до закладів освіти;

розвиваюча - показати практичне значення пожежної профілактики для убезпечення людей, запобігання пожежі, обмеження її розвитку, а також створення умов для пожежогасіння;

виховна - виховувати у здобувачів вищої освіти державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу (тест)	5
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	65
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Перевірка засвоєного матеріалу (тест).**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/74A2jptoMU6MPJ416>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки до закладів освіти, здобувачам вищої освіти пропонується вирішити наступні питання з урахуванням вихідних даних.

### **Вихідні умови.**

Проектується 3-поверхова будівля школи розмірами в плані 72х36 м II-го ступеню вогнестійкості. На відстані 15 метрів розташований 2-х поверховий житловий будинок II ступеню вогнестійкості. Електроживлення 220В від електрощитової розміщеної на першому поверсі.

### **Питання які необхідно вирішити.**

Визначити основні вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки стосовно:

- відповідності запроєктованого ступеню вогнестійкості будівлі;
- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до будівлі школи;
- забезпечення будівлі школи системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);
- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання;
- умови освітленості приміщень, коридорів.

### **3.1. Відповідність запроєктованого ступеню вогнестійкості будівлі.**

**Найбільшу кількість місць та допустиму кількість поверхів у залежності від ступеня вогнестійкості будівель закладів загальної середньої освіти, навчальних корпусів шкіл-інтернатів та профтехучилищ слід приймати за таблицею 16, інших закладів освіти – згідно з вимогами ДБН В.2.2-9 (п. 9.2 ДБН В.2.2-3:2018).**

**Таблиця 16**

Ступінь вогнестійкості, не менше ніж	Максимальна кількість поверхів*	Кількість учнів чи місць у будівлі, не більше ніж
I, II	4**	Не нормується
III	3	До 1600
III б	1	До 350
III а, V	1	До 270
IV	2	

\* Площа пожежних відсіків не повинна перевищувати величин, встановлених у таблиці 2 ДБН В.2.2-9.  
\*\* У крупних, найкрупніших і великих містах, крім сейсмічних районів.

У разі влаштування в одній будівлі закладу освіти підрозділу (відділення) дошкільної освіти, житлових приміщень (квартир, гуртожитків) та інших громадських закладів у будь-якому поєднанні їх слід відокремлювати одне від одного протипожежними стінами 1-го типу та перекриттями 1-го типу з влаштуванням окремого виходу назовні з кожної частини будівлі (п. 9.16 ДБН В.2.2-3:2018).

Перекриття над підвальними приміщеннями будівель закладів загальної середньої освіти IIIб, IV, V ступенів вогнестійкості повинно бути протипожежним 3-го типу.

У школах-інтернатах та профтехучилищах спальні приміщення необхідно розміщувати в блоках або частинах будівлі, відокремлених від інших приміщень протипожежними стінами 1-го типу (п. 9.18 ДБН В.2.2-3:2018).

### **Висновок.**

II ступінь вогнестійкості магазину задовольняє вимоги за допустимою площею поверху та поверховістю вимогам табл. 16 ДБН В.2.2-3:2018, а отже обрано вірно. Ступінь вогнестійкості будівельних конструкцій за табл. 1 ДБН В.1.1-7:2016 слід приймати: несучі стіни REI 120 M0; перекриття REI 45 M0; перегородки EI 45 M0; сходові площадки, косоури, марші R 60 M0; колони R120 M0; елементи суміщеного покриття R 15 M0.

## **3.2. Мінімальні протипожежні відстані та під'їзди до будівлі школи.**

### **3.2.1. Під'їзди для пожежних машин.**

#### *Трактування нормативних документів.*

На земельних ділянках необхідно передбачати під'їзди для пожежних машин до будівель, можливість об'їзду навколо будівлі, а також відкриті ділянки для стоянки автомобілів та іншого транспорту, враховуючи стоянки спеціалізованого транспорту для учнів (студентів, працівників) з інвалідністю згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій». У разі наявності тупикових проїздів вони повинні закінчуватися кільцевими об'їздами радіусом по осі проїзду не менше ніж 10 м або майданчиками для розвороту розміром не менше ніж 12 м x 12 м кожен (п. 5.7 ДБН В.2.2-3:2018).

Навчальні заклади одночасно відносяться до громадських будинків на які також розповсюджуються норми ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення», а отже і вимоги щодо розміщення такі як і до громадських будинків.

Відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку слід приймати 5-7 м (п. 15.3.1 ДБН В.2.2-15:2019).

Під'їзди до будівель повинні бути шириною не менше 3,5 м та мати тверде покриття. Слід розділяти пішохідні потоки та автотранспортні шляхи.

Відстань від закладів освіти до найближчого пожежно-рятувального підрозділу не повинна перевищувати значень, встановлених ДБН Б.2.2-12 (п. 5.8 ДБН В.2.2-3:2018).

### **Висновок.**

Для 3-х поверхової школи слід передбачати під'їзди лише з однієї повздовжньої сторони шириною не менше ніж 3,5 м на відстані 5-7 м. У разі влаштування тупикового проїзду, в кінці необхідно влаштовувати майданчик для розвороту розмірами 12 на 12 м або кільцевий об'їзд по осі проїзду радіусом не менше 10 м.

### **3.2.2. Вимоги до протипожежних відстаней.**

#### *Трактування нормативних документів.*

Відстань між будівлями закладів освіти та іншими будівлями і спорудами приймається згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій» (п. 9.17 ДБН В.2.2-3:2018).

Так протипожежні відстані між навчальними закладами і до громадських, житлових будинків визначаються за таблицею 15.2 ДБН Б.2.2-12:2019 чисельник, та до виробничих, складських за значенням в знаменнику.

Противопожежні відстані від житлових, громадських, адміністративно-побутових будинків промислових підприємств, гаражів до виробничих, складських, сільськогосподарських будинків і споруд слід приймати за таблицею 15.2 (знаменник).

**Таблиця 15.2** – Противопожежні відстані між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками промислових підприємств, гаражами, а також до виробничих будинків, сільськогосподарських будівель і споруд

Ступінь вогнестійкості будинку	Відстані при ступені вогнестійкості будинків, м		
	I, II	III	IIIa, IIIб, IV, IVa, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, IVa, V	10/12	10/15	15/18

**Примітка 1.** Поділ будинків за ступенем вогнестійкості визначають згідно з вимогами ДБН В.1.1-7

**Примітка 2.** Противопожежні відстані до виробничих будинків з категорією виробництва А і Б слід збільшувати на 50 % для будинків I і II ступенів вогнестійкості, для категорії В – на 25 % у порівнянні з даними, наведеними у таблиці 15.2.

**Примітка 3.** Відстань між стінами будинків без віконних прорізів допускається зменшувати на 20 %, за винятком будинків IIIa, IIIб, IV, IVa, і V ступенів вогнестійкості.

**Примітка 4.** У районах сейсмічності 9 балів відстані між житловими будинками, а також між житловими і громадськими будинками IVa, V ступенів вогнестійкості, слід збільшувати на 20 %.

**Примітка 5.** Противопожежні відстані між будинками слід збільшувати на 20 %:  
– для двоповерхових будинків V ступеня вогнестійкості;  
– для будинків, що мають горіщий дах, верхній шар покрівлі якого виконаний з горючих матеріалів.

**Примітка 6.** Відстані між будинками I і II ступенів вогнестійкості допускається передбачати менше ніж 6 м за умови, якщо стіна вищого будинку, розміщеного навпроти іншого будинку, є противопожежною.

Ак  
Чт  
ра:

### **Висновок.**

Аналізуючи вимоги нормативного документа ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» табл. 15.2 слід зробити висновок, що противопожежні відстані в нашому випадку не порушені.

### **3.3. Забезпечення будівлі школи системами зовнішнього та внутрішнього противопожежного водопостачання, системами противопожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення).**

#### **3.3.1. Зовнішнє противопожежне водопостачання.**

##### ***Трактування нормативних документів.***

Зовнішній противопожежний водопровід слід передбачати на території населених пунктів (п. 6.2.1 ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди»).

Витрати води на зовнішнє пожежогасіння слід приймати згідно з вимогами ДБН В.2.5-74 (п. 15.33 ДБН В.2.2-16:2019).

**Витрати води на зовнішнє пожежогасіння (на одну пожежу) навчальних закладів (громадських) приймаються за таблицею 4 (п. 6.2.3 ДБН В.2.5-74:2013).**

**Таблиця 4 – Витрати води на зовнішнє пожежогасіння житлових і громадських будівель**

Призначення будівель	Витрата води на одну пожежу, л/с, на зовнішнє пожежогасіння житлових і громадських будівель (незалежно від їх ступеня вогнестійкості) при їх об'ємі, тис. м <sup>3</sup>				
	до 1 включ.	від 1 до 5 включ.	від 5 до 25 включ.	від 25 до 50 включ.	від 50 до 150 включ.
Житлові односекційні та багатосекційні будинки при кількості поверхів:					
до 2 включ.	10	10	–	–	–
від 3 до 12 включ.	10	15	15	20	–
від 13 до 16 включ.	–	–	20	25	–
від 17 до 25 включ.	–	–	–	25	30
Громадські будинки при кількості поверхів:					
до 2 включ.	10	10	15	–	–
від 3 до 6 включ.	10	15	20	25	30
від 7 до 12 включ.	–	–	25	30	35
від 13 до 16 включ.	–	–	–	30	35
<b>Примітка 1.</b> Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель умовною висотою або об'ємом більше ніж зазначено в таблиці 4, а також громадських будівель об'ємом понад 25 тис. м <sup>3</sup> з масовим перебуванням людей (видовищні заклади, торгові центри, універмаги та інші) приймаються за технічними або містобудівними умовами та обмеженнями відповідно до ДБН А.2.2-3, ДБН В.1.1-7.					
<b>Примітка 2.</b> Витрата води на зовнішнє пожежогасіння будинків умовною висотою від 73,5 м до 100 м включ. приймається відповідно до ДБН В.2.2-24.					

В залежності від визначених за табл. 4 витрат води на зовнішнє пожежогасіння, **приймається мінімальна кількість пожежних гідрантів.** Так при витраті води до **15 л/с включно**, допускаються влаштування **одного гідранту.** При витраті води більше **15 л/с** слід приймати **два пожежних гідранти.**

**Пожежні гідранти слід передбачити уздовж вулиць та автомобільних доріг на відстані не більше ніж 2,5 м від краю проїзду, але не ближче ніж 5 м від стін будівель та мати під'їзд з твердого покриття (п. 12.16 ДБН В.2.5-74:2013).**

Пожежні резервуари або водоймища в тому числі і **пожежні гідранти** слід розміщувати за умови обслуговування ними будівель, **які знаходяться в радіусі 200 м, за умови прокладання рукавних ліній по дорогах із твердим покриттям, забезпечувати гасіння найбільш відділеної точки будівлі (п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013).**

**Висновок:** для заданої будівлі школи, об'єм знаходиться в межах від 5 до 25 тис. м<sup>3</sup> (орієнтовно 24 тис. м<sup>3</sup>), а отже витрати води на зовнішнє пожежогасіння при поверховості до 3 поверхів включно становлять – 20 л/с тому слід приймати не менше ніж 2 пожежного гідранту розміщеного відповідно до пунктів п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013.

### **3.3.2. Внутрішнє пожежогасіння.**

#### ***Трактування нормативних документів.***

Для навчальних закладів **окрім будівель загальноосвітніх шкіл, необхідність влаштування внутрішнього протипожежного водопроводу, кількість струменів та мінімальну витрату води одним струменем на пожежогасіння треба визначати відповідно до табл. 3 ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».**

Таблиця 3

Тип будинку, будівлі, споруди	Кількість струменів	Мінімальна витрата води на внутрішнє пожежогасіння, л/с, на один струмінь
<b>1. Житлові будинки</b>		
підвищеної поверховості умовною висотою $26,5 \text{ м} < H \leq 47 \text{ м}$	1	2,5
висотні умовною висотою $47 \text{ м} < H \leq 73,5 \text{ м}$	2	2,5
висотні умовною висотою $73,5 \text{ м} < H < 100 \text{ м}$	Відповідно до ДБН В.2.2-24	
<b>2. Гуртожитки, громадські будівлі і споруди, крім перелічених в 3, 5, 6, 7, 8</b>		
умовною висотою $H \leq 26,5 \text{ м}$ , об'ємом від $5000 \text{ м}^3$ до $25\,000 \text{ м}^3$	1	2,5
те саме об'ємом більше $25\,000 \text{ м}^3$	2	2,5
підвищеної поверховості умовною висотою $26,5 \text{ м} < H \leq 47 \text{ м}$	2	2,5
те саме об'ємом більше $25\,000 \text{ м}^3$	3	2,5
висотні умовною висотою $47 \text{ м} < H \leq 73,5 \text{ м}$	4	5
те саме і об'ємом більше $50\,000 \text{ м}^3$	8	5
висотні умовною висотою $73,5 \text{ м} < H \leq 100 \text{ м}$	Відповідно до ДБН В.2.2-24	
<b>3. Культурно-видовищні та дозвілєві заклади, актові та конференц-зали з кіноапаратурою</b>		
Відповідно до ДБН В.2.2-16		
<b>4. Адміністративно-побутові будівлі виробничих підприємств</b>		
об'ємом від $5000 \text{ м}^3$ до $25\,000 \text{ м}^3$	1	2,5
об'ємом більше $25\,000 \text{ м}^3$	2	2,5
висотні умовною висотою $H > 47 \text{ м}$ і об'ємом до $50\,000 \text{ м}^3$	4	2,5
те саме і об'ємом більше $50\,000 \text{ м}^3$	8	2,5

### Висновок.

Для будівлі школи, об'єм знаходиться в межах від 5 до 25 тис. м<sup>3</sup> (орієнтовно 24 тис. м<sup>3</sup>), а отже слід передбачати внутрішній протипожежний водопровід, витрати води на внутрішнє пожежогасіння при умовній висоті до 26,5 м становлять – 2,5 л/с та кількість струменів – 1.

Але відповідно п. 8.4 ДБН В.2.5-64:2012 Внутрішній протипожежний водопровід не треба передбачати: б) у будівлях загальноосвітніх шкіл, окрім шкіл-інтернатів.

### 3.3.3. Системи протипожежного захисту.

#### *Трактування нормативних документів.*

Будівлі та споруди закладів освіти повинні бути обладнані автоматичними системами сигналізації та регламентації часу (п. 8.39 ДБН В.2.2-3:2018).

Вимоги щодо обладнання будівель та споруд закладів освіти автоматичною пожежною сигналізацією та системою оповіщення про пожежу і керування евакуацією людей викладені в ДБН В.2.5-56 (п. 8.46 ДБН В.2.2-3:2018).

ДОДАТОК А  
(обов'язковий)

**ПЕРЕЛІК ОДНОТИПНИХ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ ОБ'ЄКТІВ, ЯКІ ПІДЛЯГАЮТЬ ОБЛАДНАННЮ СИСТЕМАМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ ТА ПОЖЕЖОГАСІННЯ, І ТИП СИСТЕМИ ПЕРЕДАВАННЯ ТРИВОЖНИХ СПОВІЩЕНЬ**

Таблиця А.1 – Будинки різного призначення

	Призначення будинку	Обладнання будинку СПС	Обладнання будинку АСПГ	Тип СПТС
7	<b>Будинки науково-дослідних інститутів, проектних та конструкторських організацій, інформаційних центрів, установ органів управління, установ громадських організацій, дошкільних та інших навчальних закладів</b>			
7.3	Загальноосвітні школи місткістю	Усі приміщення	–	Тип 2
7.4	Спеціальні та санаторні школи та школи-інтернати з приміщеннями для сну	Усі приміщення. СПС з використанням адресних компонентів з застосуванням димових або комбінованих сповіщувачів в приміщеннях для сну	–	Тип 1

ДОДАТОК Б  
(обов'язковий)

**БУДИНКИ ТА ПРИМІЩЕННЯ, ЩО ПІДЛЯГАЮТЬ ОБЛАДНАННЮ СИСТЕМАМИ ОПОВІЩЕННЯ ПРО ПОЖЕЖУ ТА УПРАВЛІННЯ ЕВАКУЮВАННЯМ ЛЮДЕЙ**

Таблиця Б.1

Призначення будинку, приміщення (найменування нормативного показника)	Нормативний показник	Тип СО				
		1	2	3	4	5
5 Навчальні заклади 5.1 Загальноосвітні та спеціалізовані школи, навчальні корпуси шкіл-інтернатів (кількість місць, чол.)	До 270	*				
	270-350		*			
	351-1600			*		
	Понад 1600				*	*
5.2 Спеціальні школи та спальні корпуси шкіл-інтернатів (кількість місць, чол.)	До 100	*				
	101-200		*			
	Понад 200			*		
5.3 Навчальні корпуси професійно-технічних і вищих навчальних закладів, інститутів підвищення кваліфікації спеціалістів (кількість поверхів)	До 4		*			
	4-9			*		
	Понад 9				*	*

**Висновок.**

У відповідності до вимог п. 7.3 таблиці А.1 додатку А ДБН В.2.5-56:2014 загальноосвітня школа обладнується лише системою пожежної сигналізації; у відповідності до вимог п. 5 таблиці Б.1 додатку Б ДБН В.2.5-56:2014 для загальноосвітніх шкіл тип системи оповіщення залежить від кількості людей які в них перебувають.



**3.4. Кількість та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням.**

*Трактування нормативних документів.*

**Шляхи евакуації та евакуаційні виходи.**

Шляхи евакуації у будівлі закладу загальної середньої освіти із організацією інклюзивного навчання слід передбачати згідно з вимогами ДБН В.2.2-17, ДБН В.2.2-9, ДБН В.1.1-7 (п. 6.70 ДБН В.2.2-3:2018).

**Ширина у просвіті вхідного тамбуру має бути не менше 2,2 м, вхідних дверей – не менше ніж 1,2 м.**

**Ширина дверних і відкритих прорізів у стіні, а також виходів із приміщень і з коридорів у сходову клітку повинна бути не менше ніж 0,9 м відповідно до вимог ДБН В.2.2-17. Ширину прорізів у стіні для вільного проїзду крісла колісного рекомендується приймати не менше ніж 1,2 м (п. 6.72 ДБН В.2.2-3:2018).**

**З кожного навчального приміщення, де можуть знаходитися класи з інклюзивним навчанням, рекомендується передбачати другий евакуаційний вихід (завширшки не менше ніж 0,9 м) у рекреацію або коридор, з яких забезпечуються виходи назовні чи у сходові клітки (п. 6.75 ДБН В.2.2-3:2018).**

**Розміщення виходів із будівель та сходових кліток, максимальні розміри сходових маршів за пожежними вимогами, а також розміщення та влаштування аудиторій, актових та фізкультурно-спортивних залів повинні відповідати вимогам ДБН В.2.2-9 і ДБН В.1.1-7 (п. 9.3 ДБН В.2.2-3:2018).**

**Із актового залу повинно бути не менше двох евакуаційних виходів (п. 9.4 ДБН В.2.2-3:2018).**

При влаштуванні амфітеатру в актовому залі чи лекційній аудиторії, перший та останній ряди місць та евакуаційні виходи в яких розташовані на рівнях різних поверхів, розрахунок шляхів евакуації слід проводити виходячи з необхідності евакуації 2/3 глядачів на нижній поверх та 1/3 глядачів на верхній поверх.

Допускається передбачати один евакуаційний вихід з балкону, місткість якого не перевищує 50 місць. Евакуація глядачів, що перебувають на балконі, не повинна здійснюватись через зал.

**Навчальні секції перших класів необхідно розташовувати не вище другого поверху та за наявності спальних приміщень відокремлювати від інших навчальних секцій протипожежними перегородками 1-го типу (п. 9.5 ДБН В.2.2-3:2018).**

На 4-му поверсі будівель закладів загальної середньої освіти та шкіл-інтернатів допускається розмішувати не більше 25 % навчальних приміщень.

При розрахунку ширини шляхів евакуації найбільша кількість людей, що одночасно перебувають на поверсі в будівлі закладів загальної середньої освіти та шкіл-інтернатів, повинна визначатись, виходячи з місткості навчальних приміщень, приміщень для трудового навчання, а також фізкультурно-спортивного та актового залів, що знаходяться на даному поверсі (п. 9.6 ДБН В.2.2-3:2018).

**Ширина дверей виходів з приміщень, в яких одночасно може перебувати більше 15 учнів, повинна бути не меншою ніж 0,9 м в світлі (п. 9.7 ДБН В.2.2-3:2018).**

Відстань по коридору від дверей найбільш віддалених приміщень (крім вбиралень, умивалень, душових та інших обслуговуючих приміщень) до виходу назовні або на сходову клітку у будівлях закладів загальної середньої, професійної та вищої освіти повинна бути не більшою вказаної в ДБН В.2.2-9 (п. 9.8 ДБН В.2.2-3:2018).

**Ширину коридорів на поверхах, де знаходяться навчальні приміщення, а**



**також переходів між корпусами слід приймати не менше ніж 2,2 м. Ширина інших коридорів повинна бути не менше ніж 1,4 м. Ширина рекреаційних приміщень при однобічному розташуванні приміщень кабінетів і лабораторій повинна прийматися не менше ніж 2,8 м, ширина рекреаційних приміщень, які прилягають до кабінетів і лабораторій з двобічним розташуванням та до навчальних приміщень перших-четвертих класів закладів загальної середньої освіти та шкіл-інтернатів – не менше ніж 3,5 м (п. 9.9 ДБН В.2.2-3:2018).**

**Сходи типу С3 не допускається використовувати як другий евакуаційний вихід з другого і вище поверхів будівель закладів загальної середньої освіти та шкіл-інтернатів (п. 9.10 ДБН В.2.2-3:2018).**

**З груп приміщень, розташованих у підвальному або цокольному поверсі будівель закладів освіти та їх спальних корпусів, необхідно передбачати не менше двох евакуаційних виходів безпосередньо назовні. Ці групи приміщень допускається з'єднувати з першим поверхом через окремі сходи типу С1 до рівня першого поверху, з влаштуванням на рівні підвального поверху протипожежного тамбур-шлюзу з підпором повітря у разі пожежі. Огороджувальні конструкції цих сходів повинні відповідати вимогам, встановленим до протипожежних перегородок 1-го типу (п. 9.11 ДБН В.2.2-3:2018).**

Евакуаційні виходи, шляхи евакуації повинні мати позначення з використанням знаків безпеки (п. 9.12 ДБН В.2.2-3:2018).

**У закладах освіти евакуаційні виходи не влаштовуються через розсувні та піднімально-опускні двері, обертальні двері та турнікети, що обертаються або розсуваються, за винятком розсувних дверей, які під час пожежі відчиняються вручну та функціонують як двостулкові двері, за умови виконання 7.2.7 ДБН В.1.1-7 (п. 9.13 ДБН В.2.2-3:2018).**

**Двері евакуаційних виходів з коридорів поверху, сходових кліток, актових і фізкультурно-спортивних залів, аудиторій, класів, навчальних кабінетів і лабораторій, вестибюлів (фойє, холів) та інші двері на шляхах евакуації не повинні мати затворів, що перешкоджають їх вільному відчиненню зсередини без ключа у разі пожежі (п. 9.15 ДБН В.2.2-3:2018).**

**Уклон і ширина маршів сходів і пандусів, висота сходинок, ширина проступів, ширина сходових площадок, висота проходів по сходах, коридорах і рекреаціях, а також розміри дверних прорізів мають забезпечувати зручність і безпеку пересування та евакуації, можливість переміщення предметів обладнання згідно з вимогами ДБН В.2.2-9, ДБН В.2.2-17 (п. 10.2 ДБН В.2.2-3:2018).**

**Із майстерні з обробки деревини та комбінованої майстерні з обробки металу та деревини необхідно передбачати додатковий вихід безпосередньо назовні з утепленим тамбуром або через окремий коридор, у який відсутні виходи із класів, навчальних кабінетів та лабораторій (п. 9.19 ДБН В.2.2-3:2018).**

Розташування в основних будівлях закладів освіти складських приміщень для зберігання легкозаймистих та горючих рідин і матеріалів не допускається (п. 9.20 ДБН В.2.2-3:2018).

**Внутрішнє опорядження (облицювання) стін та стелі класів, навчальних кабінетів і лабораторій, фізкультурно-спортивних залів закладів загальної середньої освіти слід виконувати з матеріалів за пожежною небезпекою, вищою ніж Г2, В2, Д2, Т2 (п. 9.21 ДБН В.2.2-3:2018).**

**Проектування закладів освіти здійснюється з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту відповідно до ДБН В.1.2-4 та ДСТУ Б А.2.2-7 (п. 10.9 ДБН В.2.2-3:2018).**

**У складі будівель і споруд закладів освіти передбачаються захисні споруди цивільного захисту або споруди подвійного призначення згідно з вимогами Кодексу цивільного захисту України, ДБН В.1.2-4 та ДБН В.2.2-5.**

Проектування захисних споруд цивільного захисту, за винятком тих, що повинні знаходитись у постійній готовності до використання за призначенням, здійснюється з урахуванням використання таких споруд у мирний час для навчальних, освітніх, господарських, культурних і побутових потреб.

**Висновок:**

- з кожного поверху слід передбачати не менше двох сходових кліток типу СК1 з шириною маршу не менше 1,35 м які виходять безпосередньо назовні;
- ширину коридорів на поверхах, де знаходяться навчальні приміщення, а також переходів між корпусами слід приймати не менше ніж 2,2 м. Ширина інших коридорів повинна бути не менше ніж 1,4 м;
- ширина у просвіті вхідного тамбуру має бути не менше 2,2 м, вхідних дверей – не менше ніж 1,2 м;
- ширина дверних і відкритих прорізів у стіні, а також виходів із приміщень і з коридорів у сходову клітку повинна бути не менше ніж 0,9 м відповідно до вимог ДБН В.2.2-17. Ширину прорізів у стіні для вільного проїзду крісла колісного рекомендується приймати не менше ніж 1,2 м;
- з кожного навчального приміщення, де можуть знаходитись класи з інклюзивним навчанням, рекомендується передбачати другий евакуаційний вихід (завширшки не менше ніж 0,9 м) у рекреацію або коридор, з яких забезпечуються виходи назовні чи у сходові клітки;
- із актового залу повинно бути не менше двох евакуаційних виходів;
- із майстерні з обробки деревини та комбінованої майстерні з обробки металу та деревини необхідно передбачати додатковий вихід безпосередньо назовні;
- з інших приміщень, допускається один вихід за умови перебування в приміщення не більше 50 осіб та відстань від найбільш віддаленої точки приміщення не перевищує 25 м;
- з груп приміщень, розташованих у підвальному або цокольному поверсі будівель закладів освіти та їх спальних корпусів, необхідно передбачати не менше двох евакуаційних виходів безпосередньо назовні;
- внутрішнє опорядження (облицювання) стін та стелі класів, навчальних кабінетів і лабораторій, фізкультурно-спортивних залів закладів загальної середньої освіти слід виконувати з матеріалів за пожежною небезпекою, вищою ніж Г2, В2, Д2, Т2.

**3.5. Влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання.**

Для обмеження поширення пожежі та доступу на покрівлю необхідно:

- виконання виходів на покрівлю допускається зі сходової клітки чи по зовнішнім пожежним драбинам, так як висота перевищує 10 м;
- необхідно передбачити захисне огородження за периметром покрівлі;
- встановлення протипожежних дверей у приміщеннях електрощитової, люків та дверей у разі влаштування виходах зі сходової клітки;
- інші заходи передбачені НАПБ.А01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні».

**4. Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання.**

4.1 Оголошуються оцінки отримані за результатами усного опитування, порядок передачі теми.

4.2 Видається завдання на самостійне відпрацювання.

**Вихідні умови.**

Проектується 2-поверхова будівля школи розмірами в плані 80х40 м II-го ступеню вогнестійкості. На відстані 10 метрів розташований 2-х поверховий житловий будинок II ступеню вогнестійкості. Електроживлення 220В від електрощитової розміщеної на першому поверсі.

Визначити основні вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки стосовно:

- відповідності запроєктованого ступеню вогнестійкості будівлі;
- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до будівлі школи;
- забезпечення будівлі школи системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);
- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання;
- умови освітленості приміщень, коридорів.

Аргументовані відповіді записати до робочого зошита у довільній формі з посиланням на нормативні документи та бути готовим до захисту і обговорення.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №17**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ДОТРИМАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВИМОГ У ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

**Література:**

1. ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»;
2. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
3. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

**Мета:**

навчальна - навчити здобувачів вищої освіти застосовувати вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки до закладів охорони здоров'я;

розвиваюча – показати практичне значення пожежної профілактики для убезпечення людей, запобігання пожежі, обмеження її розвитку, а також створення умов для пожежогасіння;

виховна - виховувати у здобувачів вищої освіти, державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу	15
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	55
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Перевірка засвоєного матеріалу.**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/fM6YvCoPyAxZnTR9>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки до закладів охорони здоров'я, здобувачам вищої освіти пропонується вирішити наступні питання з урахуванням вихідних даних.

Проектується 4-поверхова будівля лікарні розмірами в плані 60х25 м II-го ступеню вогнестійкості. На відстані 15 метрів розташований 3-х поверховий житловий

будинок III ступеню вогнестійкості категорії. Електроживлення 220В від електрощитової розміщеної на першому поверсі.

#### **Питання які необхідно вирішити.**

Визначити основні вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки стосовно:

- відповідності запроєктованого ступеню вогнестійкості будівлі;
- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до лікарні;
- забезпечення лікарні системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);
- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання;
- умови освітленості приміщень, коридорів.

### **3.1. Відповідність запроєктованого ступеню вогнестійкості будівлі.**

#### **Трактування нормативних документів.**

**Кількість поверхів будинків слід приймати** (п. 3.15 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»):

а) лікувально-профілактичні заклади (за винятком санаторіїв) – висотою від рівня планувальної позначки землі до підлоги верхнього поверху не більше 26,5 м, в сейсмічних районах – згідно з вимогами ДБН Б.2.2-12:2019;

б) санаторії – не більше дев'яти поверхів;

в) будинки таборів (літніх дитячих оздоровчих та оздоровчих для старшокласників) – не більше двох поверхів, будинки оздоровчих таборів цілорічного використання I і II ступенів вогнестійкості – не більше трьох поверхів;

г) будинки дитячих оздоровчих таборів і санаторіїв IV-V ступенів вогнестійкості – тільки одноповерховими;

д) решта закладів охорони здоров'я – відповідно до ДБН В.2.2-9 (табл. 10.2).

**Таблиця 10.2**

Ступінь вогнестійкості будинку	Найбільша умовна висота (або поверховість)	Площа протипожежного відсіку, м <sup>2</sup> , у будинку				
		одноповерховому	двоповерховому	3-5-поверховому	6-9-поверховому	Умовною висотою понад 26,5 м до 73,5 м
I	73,5 м	6000	5000	5000	5000	2500
II	47 м	6000	4000	4000	4000	2200
III	5 поверхів	3000	2000	2000	–	–
IIIa, IIIб	1 поверх	2500	–	–	–	–
IV	2 поверхи	2000	1400	–	–	–
IVa	1 поверх	800	–	–	–	–
IV	2 поверхи	1200	800	–	–	–

#### **Висновок.**

II ступінь вогнестійкості магазину задовольняє вимоги за допустимою площею поверху та поверховістю вимогам табл. 10.2 ДБН В.2.2-23:2009, а отже обрано вірно. Ступінь вогнестійкості будівельних конструкцій за табл. 1 ДБН В.1.1-7:2016 слід приймати: несучі стіни REI 120 M0; перекриття REI 45 M0; перегородки EI 45 M0; сходові

площадки, косоури, марші R 60 M0; колони R120 M0; елементи суміщеного покриття R 15 M0.

### 3.2. Мінімальні протипожежні відстані та під'їзди до лікарні.

#### 3.2.1. Протипожежні відстані.

##### *Трактування нормативних документів.*

Відстань між будівлями закладів охорони здоров'я та іншими будівлями і спорудами приймається згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

При визначенні відстаней між будинками необхідно враховувати вимоги розрахунків інсоляції, освітленості та шумозахисту, а також протипожежні вимоги згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

Так протипожежні відстані між закладами охорони здоров'я і до громадських, житлових будинків визначаються за таблицею 15.2 ДБН Б.2.2-12:2019 **чисельник**, та до виробничих, складських за значенням **в знаменнику**.

Протипожежні відстані від житлових, громадських, адміністративно-побутових будинків промислових підприємств, гаражів до виробничих, складських, сільськогосподарських будинків і споруд слід приймати за таблицею 15.2 (знаменник).

**Таблиця 15.2** – Протипожежні відстані між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками промислових підприємств, гаражами, а також до виробничих будинків, сільськогосподарських будівель і споруд

Ступінь вогнестійкості будинку	Відстані при ступені вогнестійкості будинків, м		
	I, II	III	IIIa, IIIб, IV, IVa, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, IVa, V	10/12	10/15	15/18

**Примітка 1.** Поділ будинків за ступенем вогнестійкості визначають згідно з вимогами ДБН В.1.1-7

**Примітка 2.** Протипожежні відстані до виробничих будинків з категорією виробництва А і Б слід збільшувати на 50 % для будинків I і II ступенів вогнестійкості, для категорії В – на 25 % у порівнянні з даними, наведеними у таблиці 15.2.

**Примітка 3.** Відстань між стінами будинків без віконних прорізів допускається зменшувати на 20 %, за винятком будинків IIIa, IIIб, IV, IVa, і V ступенів вогнестійкості.

**Примітка 4.** У районах сейсмічністю 9 балів відстані між житловими будинками, а також між житловими і громадськими будинками IVa, V ступенів вогнестійкості, слід збільшувати на 20 %.

**Примітка 5.** Протипожежні відстані між будинками слід збільшувати на 20 %:  
– для двоповерхових будинків V ступеня вогнестійкості;  
– для будинків, що мають горіщий дах, верхній шар покрівлі якого виконаний з горючих матеріалів.

**Примітка 6.** Відстані між будинками I і II ступенів вогнестійкості допускається передбачати менше ніж 6 м за умови, якщо стіна вищого будинку, розміщеного навпроти іншого будинку, є протипожежною.

#### **Висновок.**

Аналізуючи вимоги нормативного документа ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» табл. 15.2 слід зробити висновок, що протипожежні відстані в нашому випадку не порушені.

#### 3.2.2. Під'їзди для пожежних машин.

##### *Трактування нормативних документів.*

До будинків закладів охорони здоров'я необхідно передбачати проїзди чи смуги, придатні для проїзду пожежних автомобілів відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій», ДБН В.2.2-9 (п. 2.11 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

Заклади охорони здоров'я одночасно відносяться до громадських будинків на які також розповсюджуються норми ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди.

Основні положення», а отже і вимоги щодо розміщення такі як і до громадських будинків.

**Під'їзди до будівель повинні бути шириною не менше 3,5 м та мати тверде покриття.** Слід розділяти пішохідні потоки та автотранспортні шляхи.

**До закладів охорони здоров'я висотою 5 поверхів і вище, проїзди слід передбачати з усіх сторін.** До будинків меншої поверховості проїзди можна влаштовувати з однієї повздовжньої сторони.

**Відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку слід приймати 5-7 м для будинків з умовною висотою до 26,5 м включно (переважно будинки не більше 10 поверхів) і 9-11 для будинків з умовною висотою понад 26,5 м. (переважно будинки більше 10 поверхів) з шириною проїзду 6 м (п. 15.3.1 ДБН В.2.2-15:2019).**

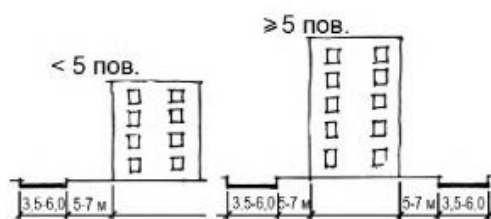


Рисунок 9 – Проїзди до громадських і житлових будинків

**У разі влаштування тупикових проїздів, їх довжина не повинна перевищувати 150 м та закінчуватися кільцевим об'їздом по осі проїзду радіусом не менше 10 м, або майданчиками для розвороту не менше 12x12 м (п. 15.3.6 ДБН В.2.2-15:2019).**

#### **Висновок.**

Для 4-х поверхової лікарні слід передбачати під'їзди лише з однієї повздовжньої сторони шириною не менше ніж 3,5 м на відстані 5-7 м.

У разі влаштування тупикового проїзду, вкінці необхідно влаштовувати майданчик для розвороту розмірами 12 на 12 м або кільцевий об'їзд по осі проїзду радіусом не менше 10 м.

**3.3. Забезпечення лікарні системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення).**

#### **3.3.1. Зовнішнє протипожежне водопостачання.**

##### **Трактування нормативних документів.**

**Витрати води на зовнішнє пожежогасіння (на одну пожежу) для закладів охорони здоров'я (громадських) приймаються за таблицею 4 (п. 6.2.3 ДБН В.2.5-74:2013).**

**Таблиця 4** – Витрати води на зовнішнє пожежогасіння житлових і громадських будівель

Призначення будівель	Витрата води на одну пожежу, л/с, на зовнішнє пожежогасіння житлових і громадських будівель (незалежно від їх ступеня вогнестійкості) при їх об'ємі, тис. м <sup>3</sup>				
	до 1 включ.	від 1 до 5 включ.	від 5 до 25 включ.	від 25 до 50 включ.	від 50 до 150 включ.
Житлові односекційні та багатосекційні будинки при кількості поверхів:					
до 2 включ.	10	10	–	–	–
від 3 до 12 включ.	10	15	15	20	–
від 13 до 16 включ.	–	–	20	25	–
від 17 до 25 включ.	–	–	–	25	30
Громадські будинки при кількості поверхів:					
до 2 включ.	10	10	15	–	–
від 3 до 6 включ.	10	15	20	25	30
від 7 до 12 включ.	–	–	25	30	35
від 13 до 16 включ.	–	–	–	30	35

В залежності від визначених за табл. 4 витрат води на зовнішнє пожежогасіння, **приймається мінімальна кількість пожежних гідрантів**. Так при витраті води до **15 л/с включно**, допускаються влаштування **одного гідранту**. При витраті води більше **15 л/с** слід приймати не менше **два пожежних гідранти**.

Пожежні гідранти слід передбачити вздовж вулиць та автомобільних доріг на відстані не більше ніж **2,5 м** від краю проїзду, але не ближче ніж **5 м** від стін будівель та мати під'їзд з твердого покриття (п. 12.16 ДБН В.2.5-74:2013).

Пожежні резервуари або водоймища в тому числі і пожежні гідранти слід розміщувати за умови обслуговування ними будівель, які знаходяться в радіусі **200 м**, за умови прокладання рукавних ліній по дорогах із твердим покриттям, забезпечувати гасіння найбільш віддаленої точки будівлі (п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013).

#### **Висновок.**

Для лікарні, об'єм знаходиться в межах від 5 до 25 тис. м<sup>3</sup> (орієнтовно 18 тис. м<sup>3</sup>), а отже витрати води на зовнішнє пожежогасіння при поверховості від 3 до 6 поверхів включно становлять – 20 л/с, тому слід приймати не менше ніж 2 пожежних гідранти розміщеного відповідно до пунктів п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013.

### **3.3.2. Внутрішнє пожежогасіння.**

#### *Трактування нормативних документів.*

Будинки та споруди закладів охорони здоров'я необхідно обладнувати системами господарсько-питного та протипожежного водопроводу, гарячого водопостачання, каналізації та водостоку (п. 7.12 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

Для закладів охорони здоров'я, необхідність улаштування внутрішнього протипожежного водопроводу, кількість струменів та мінімальну витрату води одним струменем на пожежогасіння треба визначати відповідно до табл. 3 ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».



Таблиця 3

Тип будинку, будівлі, споруди	Кількість струменів	Мінімальна витрата води на внутрішнє пожежогасіння, л/с, на один струмінь
<b>1. Житлові будинки</b>		
підвищеної поверховості умовною висотою $26,5 \text{ м} < H \leq 47 \text{ м}$	1	2,5
висотні умовною висотою $47 \text{ м} < H \leq 73,5 \text{ м}$	2	2,5
висотні умовною висотою $73,5 \text{ м} < H < 100 \text{ м}$	Відповідно до ДБН В.2.2-24	
<b>2. Гуртожитки, громадські будівлі і споруди, крім перелічених в 3, 5, 6, 7, 8</b>		
умовною висотою $H \leq 26,5 \text{ м}$ , об'ємом від $5000 \text{ м}^3$ до $25\,000 \text{ м}^3$	1	2,5
те саме об'ємом більше $25\,000 \text{ м}^3$	2	2,5
підвищеної поверховості умовною висотою $26,5 \text{ м} < H \leq 47 \text{ м}$	2	2,5
те саме об'ємом більше $25\,000 \text{ м}^3$	3	2,5
висотні умовною висотою $47 \text{ м} < H \leq 73,5 \text{ м}$	4	5
те саме і об'ємом більше $50\,000 \text{ м}^3$	8	5
висотні умовною висотою $73,5 \text{ м} < H \leq 100 \text{ м}$	Відповідно до ДБН В.2.2-24	
<b>3. Культурно-видовищні та дозвілєві заклади, актові та конференц-зали з кіноапаратурою</b>		
Відповідно до ДБН В.2.2-16		
<b>4. Адміністративно-побутові будівлі виробничих підприємств</b>		
об'ємом від $5000 \text{ м}^3$ до $25\,000 \text{ м}^3$	1	2,5
об'ємом більше $25\,000 \text{ м}^3$	2	2,5
висотні умовною висотою $H > 47 \text{ м}$ і об'ємом до $50\,000 \text{ м}^3$	4	2,5
те саме і об'ємом більше $50\,000 \text{ м}^3$	8	2,5

### Висновок.

Для лікарні, об'єм знаходиться в межах від 5 до 25 тис. м<sup>3</sup> (орієнтовно 18 тис. м<sup>3</sup>), а отже слід передбачати внутрішній протипожежний водопровід, витрати води на внутрішнє пожежогасіння при умовній висоті до 26,5 м включно становлять – 2,5 л/с та кількість струменів – 1.

### 3.3.3. Системи протипожежного захисту.

#### Трактування нормативних документів.

Вимоги щодо обладнання будівель та споруд закладів охорони здоров'я системою пожежної сигналізації та системою оповіщення про пожежу і керування евакуацією людей викладені в ДБН В.2.5-56.

8	<b>Будинки охорони здоров'я (лікувально-профілактичні, санаторно-профілактичні заклади, установи судово-медичної експертизи, аптечні заклади, санаторії та санаторії-профілакторії, заклади відпочинку та туризму)</b>			
8.1	Умовною висотою до 26,5 м включно	Усі приміщення. Із застосуванням димових або комбінованих сповіщувачів у приміщеннях для сну	Див. 13.3 таблиці А.2	Тип 2
8.2	Умовною висотою від 26,5 м та вище	Усі приміщення. СПС з використанням адресних компонентів та приведенням у дію системи димовидалення з застосуванням димових або комбінованих оповіщувачів у приміщеннях для сну	Те саме	Тип 1

ДОДАТОК Б  
(обов'язковий)

БУДИНКИ ТА ПРИМІЩЕННЯ, ЩО ПІДЛЯГАЮТЬ ОБЛАДНАННЮ СИСТЕМАМИ ОПОВІЩЕННЯ  
ПРО ПОЖЕЖУ ТА УПРАВЛІННЯ ЕВАКУЮВАННЯМ ЛЮДЕЙ

Таблиця Б.1

Призначення будинку, приміщення (найменування нормативного показника)	Нормативний показник	Тип СО				
		1	2	3	4	5
10 Лікувальні заклади зі стаціонаром (кількість ліжко-місць)	До 60		*			
	Понад 60			*		
10.1 Психіатричні лікарні	–			*		
10.2 Амбулаторно-поліклінічні заклади (відвідування в зміну, чол.)	До 90		*			
	Понад 90			*		
18 Заклади соціального захисту населення (крім психоневрологічних диспансерів)				*		

**Висновок.**

У відповідності до вимог п. 8.1 таблиці А.1 додатку А ДБН В.2.5-56:2014, лікарні умовною висотою до 26,5 м обладнуються лише системою пожежної сигналізації; у відповідності до вимог п. 10 таблиці Б.1 додатку Б ДБН В.2.5-56:2014 для лікарні з кількістю ліжко-місць до 60 передбачається тип системи оповіщення СО-2.

**3.4. Кількість та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням. Влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання. Умови освітленості приміщень, коридорів.**

***Трактування нормативних документів.***

За наявності містобудівного обґрунтування та узгодженням з органами Державного пожежного нагляду допускається перевищення поверховості.

**Палатні відділення дитячих стаціонарів необхідно розміщувати не вище п'ятого поверху будинку**, палати для дітей у віці до семи років без матерів і дитячих психіатричних відділень (палати) – не вище другого поверху (п. 3.16 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

Допускається розміщувати палати для дітей у віці до семи років без матерів не вище п'ятого поверху за умови обладнання протидимного захисту шляхів евакуації (коридорів) і влаштування в будинку (корпусі) незадимлюваних сходових кліток.

**Вимоги до шляхів евакуації закладів охорони здоров'я повинні відповідати положенням ДБН В.2.2-9 (п. 4.10 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).**

**Ширина коридорів має бути не менше** (п. 3.6 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»):

а) палатних відділень – 2,4 м;

б) амбулаторно-поліклінічних закладів – 2 м;

в) амбулаторно-поліклінічних закладів в разі використання їх під чекальні для відвідувачів та односторонньому розміщенні кабінетів, в операційних блоках, реанімаційних і пологових відділеннях – 2,8 м;

г) амбулаторно-поліклінічних закладів в разі використання їх під чекальні для відвідувачів і двосторонньому розміщенні кабінетів, лікарень відновлювального лікування і ортопедичного профілю – 3,2 м;

д) коридорів складських приміщень та житлових приміщень санаторно-курортних закладів – 1,8 м;

е) коридорів інших груп приміщень санаторно-курортних закладів при загальній довжині більше 10 м – 1,5 м, при довжині менше 10 м – 1,25 м;

ж) всіх інших типів закладів охорони здоров'я і їх структурних підрозділів – згідно зі ДБН В.2.2-9.

**Ширина дверей** в палатах, ізоляторах, тамбурах і шлюзах боксів, напівбоксах, допологових, пологових, процедурних, перев'язочних, операційних, наркозних, а також в ванних кімнатах, вбиральнях для хворих і клізмових в лікарнях (відділеннях) відновлювального лікування має бути **не менше 1,1 м**; у вбиральнях і душах при палатах – **не менше 0,7 м**; у кабінетах лікарів, лабораторних приміщеннях, вбиральнях для хворих палатних відділень і решті приміщень – **не менше 0,9 м**; у процедурних рентгенодіагностичних кабінетів, кабінетах променевої терапії і радіоізотопної діагностики, на шляхах евакуації хворих – **1,2 м**; барозалах – **1,4 м** (п. 3.14 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

**Лікувальні корпуси психіатричних лікарень і диспансерів** мають бути не нижче **III ступеня вогнестійкості** (п. 4.1 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

Будинки лікувальних закладів на 60 і менше ліжок та амбулаторно-поліклінічні заклади на 90 відвідувань за зміну дозволяється проектувати IV, V ступеня вогнестійкості з рубленими чи брущатими стінами (п. 4.2 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

Приміщення лікувальних, амбулаторно-поліклінічних закладів і аптек (крім приміщень медичного персоналу громадських будинків і споруд, аптечних кіосків) в разі розміщення їх в будинках іншого призначення мають бути відокремлені від решти приміщень протипожежними стінами 1-го типу і мати самостійні виходи назовні (п. 4.3 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

**Число місць в житлових корпусах санаторіїв** I і II ступенів вогнестійкості не повинно перевищувати 1000; III ступеня вогнестійкості – 150; IIIа, IIIб, IV і V ступенів вогнестійкості – 50 (п. 4.4 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

**Житлові приміщення в будинках санаторіїв** повинні бути відокремлені протипожежними стінами від приміщень їдальні з харчоблоком і приміщень культурно-масового призначення (з естрадою і кіноапаратною) (п. 4.5 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

Житлові кімнати, призначені для відпочинку сімей з дітьми, слід розміщувати в окремих будинках або окремих частинах будинку висотою не більше шести поверхів, які мають окрему сходову клітку (друга сходову клітку – загальна для корпусу). При цьому спальні кімнати повинні мати лоджії або балкони (п. 4.6 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

В дитячих оздоровчих таборах житлові приміщення слід об'єднувати в окремі групи по 40 місць, які мають самостійні евакуаційні виходи. Один з виходів може бути поєднаний з сходовою кліткою. Житлові приміщення дитячих оздоровчих таборів в окремих будинках або окремих частинах будинків повинні бути не більше ніж на 160 місць (п. 4.7 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

**Під та над житловими приміщеннями і приміщеннями культурно-масового призначення комори зберігання та інші пожежонебезпечні приміщення розміщувати не дозволяється** (п. 4.8 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

Зберігання вибухо-пожежонебезпечних матеріалів (рідин більше 100 кг), а також рентгенівських плівок більше 100 кг необхідно передбачати в окремих будинках не нижче II ступеня вогнестійкості на відстані 15 м від інших споруд (п. 4.9 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

Допускається розміщення архівосховища рентгенівської плівки менше 300 кг в лікувальних будинках з відокремленням його від приміщень іншого призначення протипожежними стінами та перекриттями I-го типу.

**Відстань шляхів евакуації від дверей найбільш віддалених приміщень закладів охорони здоров'я** (крім вбиралень, вмивальних, душових та інших допоміжних приміщень) до виходу назовні чи на сходову клітку повинна бути не більше тієї, що вказана в таблиці 3 (п. 4.11 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

Наведені в табл. 3 відстані необхідно приймати для будинків стаціонарів лікувальних закладів за гр. 5. Для решти закладів охорони здоров'я щільність людського потоку в коридорі визначається за проектом.

Таблиця 3

Ступінь вогнестійкості будинку	Відстань в м при щільності людського потоку під час евакуації, <sup>1)</sup> осіб/м <sup>2</sup>			
	до 2	понад 2 до 3	понад 3 до 4	понад 4 до 5
1	2	3	4	5
А Із приміщень, розміщених між сходовими клітками чи зовнішніми виходами				
I-III	60	50	40	35
IIIб, IV	40	35	30	25
IIIа, IVа, V	30	25	20	15
Б Із приміщень з виходами в тупиковий коридор чи хол				
I-III	30	25	20	15
IIIб, IV	20	15	15	10
IIIа, IVа, V	15	10	10	5

<sup>1)</sup> Відношення числа осіб, що евакуюються із приміщень, до площі шляху евакуації

**Постачання кисню, закису азоту, вуглекислого газу, стисненого повітря і забезпечення вакуумом споживачів в стаціонарах і поліклініках лікувально-профілактичних закладів потрібно передбачати централізованим** (п. 7.1 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

**Джерелом кисню може бути центральний кисневий пункт** (газоподібний кисень) або киснево-газифікаційна станція (рідкий кисень) (п. 7.2 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

**Подавання кисню повинне здійснюватись** централізовано, з встановленням балонів (не більше 10) у прибудовах з негорючих матеріалів або з центрального кисневого пункту (коли кількість балонів понад 10), які слід обладнувати засобами механізації (п. 7.3 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

Електропостачання та електрообладнання закладів охорони здоров'я слід проектувати згідно з ПУЕ, ДБН В.2.2-9 і з урахуванням додаткових вимог даного розділу (п. 7.68 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

**Евакуаційне освітлення повинно** бути передбачене в коридорах, по основних проходах, сходових клітках. Світлові покажчики "Вихід" слід передбачити біля входів на сходові клітки, виходів з першого поверху підвалів, які використовуються під службові приміщення (п. 7.78 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»).

#### **Висновок.**

Для безпечної евакуації людей з лікарні необхідно виконати (передбачити):

- слід передбачати евакуаційні сходові клітки типу СК1 – не менше двох сходів з шириною маршу не менше 1,35 м;

- ширину коридорів приймати не менше:

а) палатних відділень – 2,4 м;

б) амбулаторно-поліклінічних закладів – 2 м;

в) амбулаторно-поліклінічних закладів в разі використання їх під чекальні для відвідувачів та односторонньому розміщенні кабінетів, в операційних блоках, реанімаційних і пологових відділеннях – 2,8 м;

г) амбулаторно-поліклінічних закладів в разі використання їх під чекальні для відвідувачів і двосторонньому розміщенні кабінетів, лікарень відновлювального лікування і ортопедичного профілю – 3,2 м;

д) коридорів складських приміщень та житлових приміщень санаторно-курортних закладів – 1,8 м;

е) коридорів інших груп приміщень санаторно-курортних закладів при загальній довжині більше 10 м – 1,5 м, при довжині менше 10 м – 1,25 м;

ж) всіх інших типів закладів охорони здоров'я і їх структурних підрозділів – згідно зі ДБН В.2.2-9.

- ширину дверей в палатах, ізоляторах, тамбурах і шлюзах боксів, напівбоксах, допологових, пологових, процедурних, перев'язочних, операційних, наркозних, а також в ванних кімнатах, вбиральнях для хворих і клізмових в лікарнях (відділеннях) відновлювального лікування має бути не менше 1,1 м; у вбиральнях і душах при палатах – не менше 0,7 м; у кабінетах лікарів, лабораторних приміщеннях, вбиральнях для хворих палатних відділень і решті приміщень – не менше 0,9 м; у процедурних рентгенодіагностичних кабінетів, кабінетах променевої терапії і радіоізотопної діагностики, на шляхах евакуації хворих – 1,2 м; барозалах – 1,4 м (п. 3.14 ДБН В.2.2-10-2001 «Будинки і споруди Заклади охорони здоров'я»);

- при освітленні коридорів природним світлом з одного торця їх довжина не повинна перевищувати 24 м, при освітленні з двох торців - 48 м, якщо довжина коридора більша, слід передбачати світлові розширення (кармани);

- виконання не менше двох виходів на покрівлю через протипожежні двері, драбини типу П1;

- встановлення протипожежних дверей у приміщеннях електроцитової, акумуляторної, насосної станції пожежогасіння, воріт у сейфі згорнутих декорацій;

- на шляхах евакуації допускається застосовувати будівельні матеріали з вищою пожежною небезпекою ніж:

а) Г1, В1, Д2, Т2 – для облицювання стін, стель і заповнення в підвісних стелях вестибюлів, сходових кліток, ліфтових холів;

б) Г2, В2, Д2, Т2 – для облицювання стін, стель і заповнення в підвісних стелях коридорів, холів і фойє;

в) Г2, РП1, Д2, Т2 – для покриттів підлог вестибюлів, сходів, сходових кліток, ліфтових холів;

г) В2, РП2, Д2, Т2 – для покриттів підлог коридорів, холів, фойє.

- передбачити захисне огороження за периметром покрівлі;

- інші заходи передбачені НАПБ.А01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні».

#### **4. Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання.**

4.1. Оголошуються оцінки отримані за результатами усного опитування, порядок перездачі теми.

4.2. Видається завдання на самостійне відпрацювання.

Проектується 5-поверхова будівля лікарні розмірами в плані 55х25 м I-го ступеню вогнестійкості. На відстані 10 метрів розташований 2-х поверховий житловий будинок III ступеню вогнестійкості категорії. Електроживлення 220В від електрощитової розміщеної на першому поверсі.

Визначити основні вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки стосовно:

- відповідності запроєктованого ступеню вогнестійкості будівлі;
- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до лікарні;
- забезпечення лікарні системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);
- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання;
- умови освітленості приміщень, коридорів.

Аргументовані відповіді записати до робочого зошита у довільній формі з посиланням на нормативні документи та бути готовим до захисту і обговорення.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №18**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ДОТРИМАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВИМОГ НА АВТОСТОЯНКАХ І ГАРАЖАХ ДЛЯ**  
**ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ**

**Література:**

1. ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів»;
2. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
3. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

**Мета:**

навчальна: навчити здобувачів вищої освіти застосовувати вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки до автостоянок і гаражів для легкових автомобілів;  
розвиваюча: показати практичне значення пожежної профілактики для забезпечення людей, запобігання пожежі, обмеження її розвитку, а також створення умов для пожежогасіння;

виховна: виховувати у здобувачів вищої освіти державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу (тест)	5
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	65
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Перевірка засвоєного матеріалу (тест).**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/9EETrUbZzNE9UP9b8>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки до автостоянок і гаражів для легкових автомобілів, здобувачам вищої освіти пропонується розв'язати задачу методом визначення відповідності запроєктованих складових комплексу протипожежного захисту діючим нормативним документам.

Складові комплексу протипожежних заходів:

- відповідність ступеню вогнестійкості будівлі;
- заходи щодо обмеження поширення пожежі між будівлями, під'їзди для пожежних автомобілів;
- забезпечення будівлі зовнішнім та внутрішнім протипожежним водопостачанням, системами протипожежного захисту;
- забезпечення евакуації людей;
- заходи щодо обмеження поширення пожежі в будівлі, безпека пожежно-рятувальних підрозділів.

### **3.1. Методика розв'язування задачі.**

#### **Відповідність ступеню вогнестійкості будівлі.**

Для вирішення питання щодо відповідності ступеню вогнестійкості будівель гаражів необхідно керуватися ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів»:

- таблицею 5 - для надземних гаражів закритого типу;
- таблицею 6 - для надземних гаражів відкритого типу;
- таблицею 7 - для підземних гаражів;
- допускається IIIа ступеня вогнестійкості – для механізованим та автоматизованих гаражів з використанням незахищеного металевого каркасу та огорожувальними конструкціями з негорючих матеріалів без застосування горючих утеплювачів (типу багатоярусної етажерки).

В залежності від ступеня вогнестійкості будівлі визначають класи вогнестійкості будівельних конструкцій і групи поширення вогню по цих конструкціях відповідно до таблиці 1 ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги».

#### **Заходи щодо обмеження поширення пожежі між будівлями, під'їзди для пожежних автомобілів.**

Заходи щодо обмеження поширення пожежі між будівлями.

Обмеження поширення пожежі між будинками досягається дотриманням протипожежних відстаней між будинками, зовнішніми установками, а також відкритими майданчиками для зберігання пожежонебезпечних речовин і матеріалів.

Для визначення протипожежних відстаней в залежності від та до об'єкта до якого визначаються ці відстані слід керуватися пунктами 15.2.1-15.2.17 ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій».

Під'їзди для пожежних автомобілів.

Під час проектування проїздів і пішохідних маршрутів необхідно забезпечувати можливість проїзду пожежних автомобілів до житлових і громадських будинків, у тому числі із вбудовано-прибудованими приміщеннями і доступ особового складу пожежно-рятувальних підрозділів з автодрабин і автопідйомників у будь-яку квартиру чи приміщення.

При визначенні вимог до проїздів для пожежних автомобілів необхідно враховувати пункти 15.3.1, 15.3.3, 15.3.6 ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій».

#### **Забезпечення будівлі зовнішнім та внутрішнім протипожежним водопостачанням, системами протипожежного захисту.**



Зовнішнє протипожежне водопостачання.

При проектуванні протипожежного водопостачання автостоянок і гаражів потрібно дотримуватися вимог ДБН В.2.5-64, ДБН В.2.5-74, ДБН В.2.5-75 і ДБН В.2.3-15.

Розрахункову витрату води на зовнішнє пожежогасіння наземних багатоповерхових гаражів та гаражів відкритого типу потрібно приймати за табл. 8. ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів».

Розрахункову витрату води на зовнішнє пожежогасіння інших видів гаражів і автостоянок слід приймати:

підземних гаражів	- 20 л/с
гаражів боксового типу з безпосереднім виїздом назовні з кожного боксу за кількості боксів:	
від 50 до 200 включно	- 5 л/с
більше 200	- 10 л/с
механізованих гаражів	
відкритих площадок для зберігання автомобілів за кількості автомобілів:	
до 200 включно	- 5 л/с
більше 200	- 10 л/с

Внутрішнє протипожежне водопостачання.

Кількість струменів і мінімальна витрата води на один струмінь на внутрішнє пожежогасіння гаражів потрібно приймати: у разі об'єму протипожежного відсіку від 0,5 до 5 тис. м<sup>3</sup> - 2 струменя у кожному приміщенні по 2,5 л/с кожен, понад 5 тис. м<sup>3</sup> - 2 струменя у кожному приміщенні по 5 л/с кожен.

Автоматичні системи пожежогасіння та пожежної сигналізації.

Автоматичні системи пожежогасіння проектуються згідно з вимогами ДБН В.1.1-7, ДБН В.2.5-56.

Необхідність обладнання приміщень гаражів автоматичними системами пожежогасіння та пожежної сигналізації визначається пунктами 8.50-8.55 ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів».

Система протидимної вентиляції.

Системою протидимної вентиляції повинні обладнуватись приміщення для зберігання автомобілів для підземних і закритих наземних гаражів, а також ізольовані рампи, окрім гаражів відкритого типу.

Для необхідності влаштування та конструктивного виконання систем протидимної вентиляції, необхідно керуватися п. 8.29, 8.32-8.39 ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів» і глави 10 ДБН В.2.5-54:2014 «Системи протипожежного захисту».

**Забезпечення евакуації людей.**

Для забезпечення безпечної евакуації людей повинні передбачатись заходи, спрямовані на:

– створення умов для своєчасної та безперешкодної евакуації людей у разі виникнення пожежі;

– захист людей на шляхах евакуації від дії небезпечних чинників пожежі.

Зазначені заходи забезпечуються комплексом об'ємно-планувальних, конструктивних та інженерно-технічних рішень, які слід приймати з урахуванням призначення, категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою, ступеня вогнестійкості та умовної висоти (поверховості) будинку, кількості людей, які евакуюються.

Евакуація людей у разі пожежі повинна передбачатися по шляхах евакуації через евакуаційні виходи, евакуаційні сходи та сходові клітки.

Для визначення вимог щодо евакуації людей з автостоянок та гаражів слід керуватися вимогами глави 7 ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва» та главами 5, 6 ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів».

### **Заходи щодо обмеження поширення пожежі в будівлі, безпека пожежно-рятувальних підрозділів.**

Обмеження поширення пожежі в будинках досягається:

- застосуванням конструктивних та об'ємно-планувальних рішень, спрямованих на створення перешкод поширенню небезпечних чинників пожежі приміщеннями, між приміщеннями, поверхами, протипожежними відсіками та секціями;
- зменшенням пожежної небезпеки будівельних матеріалів (у тому числі облицювань), конструкцій, елементів систем електропроводки, що застосовуються у приміщеннях і на шляхах евакуації;
- зменшенням вибухопожежної та пожежної небезпеки технологічного процесу, використанням засобів, що перешкоджають розливанню та розтіканню горючих рідин під час пожежі;
- застосуванням систем протипожежного захисту (автоматичних систем пожежогасіння, систем протидимного захисту), а також інших інженерно-технічних рішень, спрямованих на обмеження поширення небезпечних чинників пожежі.

Основні вимоги щодо обмеження поширення пожежі в будівлі визначені вимогами глави 6 ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва» та главами 4, 6 ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів».

Виходи на покрівлю багатоповерхового гаража потрібно проектувати у відповідності до вимог СНиП 2.09.02-85\* Виробничі будівлі і ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва».

Приклад розв'язання умовної задачі.

#### **Вихідні дані.**

Під чотирнадцяти поверховим житловим будинком проектується п'яти поверховий підземний гараж II ступеню вогнестійкості на розміщення 200 автомобілів, розмірами в плані: довжина 60 м, ширина 40 м. На відстані 10 метрів розташований 9-ти поверховий житловий II ступеню вогнестійкості. Електроживлення 220В від електрощитової розміщеної на першому поверсі. В складі гаражу передбачаються приміщення технічного обслуговування.

#### **Визначити основні вимоги за нормативними документами з питань пожежної безпеки з урахуванням характеристик об'єкту, що зазначені у вихідних даних стосовно:**

- відповідності запроєктованого ступеню вогнестійкості;
- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів;
- забезпечення системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);
- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання;
- умови освітленості приміщень, коридорів.

## Відповідність запроєктованого ступеню вогнестійкості.

Для вирішення питання щодо відповідності ступеню вогнестійкості будівель гаражів необхідно керуватися ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів» таблицею 7.

Таблиця 7

Ступінь вогнестійкості	Допустима кількість поверхів гаража	Площа поверху в межах протипожежного відсіку, м <sup>2</sup>
I, II	1-2	3000
I	3-5	2600

Таблиця 1 – Ступінь вогнестійкості будинку та класи вогнестійкості будівельних конструкцій

Ступінь вогнестійкості	Мінімальні значення класів вогнестійкості будівельних конструкцій і максимальні значення груп поширення вогню по них								
	Стіни				Колони	Сходові площадки, косоури, сходи, балки, марші сходових кліток	Перекрыття міжповерхові (у т.ч. горючі та над підвалами)	Елементи суміщених покриттів	
	несучі та сходових кліток	самонесучі	зовнішні несучі	внутрішні несучі (перегородки)				плити, настили, прогони	балки, ферми, арки, рами
I	REI 150 M0	REI 90 M0	E 30 M0	EI 30 M0	R 150 M0	R 60 M0	REI 60 M0	RE 30 M0	R 30 M0
II	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15 M0	EI 15 M0	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M0	RE 15 M0	R 30 M0
III	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15, M0	EI 15 M0	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M1	Не нормуються	
IIIa	REI 60 M0	REI 30 M0	E 15 M1	EI 15 M1	R 15 M0	R 60 M0	REI 15 M0	RE 15 M1	R 15 M0
IIIб	REI 60 M1	REI 30 M1	E 15, M0	EI 15 M1	R 60 M1	R 45 M0	REI 45 M1	RE 15, M0	R 45 M1
IV	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M1	EI 15 M1	R 30 M1	R 15 M1	REI 15 M1	Не нормуються	
IVa	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M2	EI 15 M1	R 15 M0	R 15 M0	REI 15 M0	RE 15 M2	R 15 M0
V	Не нормуються								

**Примітка 1.** Класи вогнестійкості будівельних конструкцій визначають залежно від нормованих граничних станів та межі вогнестійкості відповідно до ДБН В.1.2-7, ДСТУ Б В.1.1-4, визначених у додатку Г.

**Примітка 2.** Клас вогнестійкості самонесучих стін, які враховуються у розрахунках жорсткості та стійкості будинку, приймають як для несучих стін.

**Примітка 3.** Групи поширення вогню будівельними конструкціями визначають за методом, наведеним у додатку Д цих Норм.

В залежності від ступеня вогнестійкості будівлі визначають класи вогнестійкості будівельних конструкцій і групи поширення вогню по цих конструкціях відповідно до таблиці 1 ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги».

### Висновок.

II ступінь вогнестійкості п'яти поверхового підземного гаража не задовольняє вимоги за поверховістю вимогам табл. 7 ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів», ступінь вогнестійкості повинен бути – I. Площа поверху не повинна перевищувати – 2600 м<sup>2</sup>.

Ступінь вогнестійкості будівельних конструкцій за табл. 1 ДБН В.1.1-7:2016 слід приймати: несучі стіни REI 150 M0; перекриття REI 60 M0; перегородки EI 30 M0; сходові площадки, косоури, марші R 60 M0; колони R150 M0.

Одночасно враховуючи п. 6.7, 6.8 ДБН В.2.3-15:2007 при розміщенні гаражів під житловими будинками житлові поверхи безпосередньо над приміщеннями зберігання автомобілів розміщувати не допускається (названі приміщення необхідно розділяти

технічним поверхом). У цьому разі технічний поверх необхідно відокремлювати двома протипожежними перекриттями 2-го типу. За кількості осіб, які одночасно перебувають над поверхом гаража 50 та більше, його необхідно відокремлювати протипожежним перекриттям з класом вогнестійкості не менше ніж REI 180. Колони вбудованих та вбудовано-прибудованих гаражів повинні мати межу вогнестійкості не менше ніж межа вогнестійкості перекриття, що відокремлює гараж від іншої частини будівлі.

Приміщення постів необхідно відокремлювати від приміщень зберігання автомобілів протипожежними стінами та перекриттями 3-го типу (REI 45). Входи та в'їзди в ці приміщення повинні бути ізольовані від входів і в'їздів у гараж (6.8 ДБН В.2.3-15:2007).

### Мінімальні протипожежні відстані та під'їзди.

#### Протипожежні відстані.

Для визначення протипожежних відстаней в залежності від та до об'єкта до якого визначаються ці відстані слід керуватися пунктами 15.2.1-15.2.17 ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій».

Так як гараж входить до складу житлового будинку, протипожежні відстані слід визначати за чисельником таблиці 15.2 ДБН Б.2.2-12:2019 та повинні становити не менше ніж 6 м.

Протипожежні відстані від житлових, громадських, адміністративно-побутових будинків промислових підприємств, гаражів до виробничих, складських, сільськогосподарських будинків і споруд слід приймати за таблицею 15.2 (знаменник).

**Таблиця 15.2** – Протипожежні відстані між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками промислових підприємств, гаражами, а також до виробничих будинків, сільськогосподарських будівель і споруд

Ступінь вогнестійкості будинку	Відстані при ступені вогнестійкості будинків, м		
	I, II	III	IIIa, IIIб, IV, IVa, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, IVa, V	10/12	10/15	15/18
<p><b>Примітка 1.</b> Поділ будинків за ступенем вогнестійкості визначають згідно з вимогами ДБН В.1.1-7</p> <p><b>Примітка 2.</b> Протипожежні відстані до виробничих будинків з категорією виробництва А і Б слід збільшувати на 50 % для будинків I і II ступенів вогнестійкості, для категорії В – на 25 % у порівнянні з даними, наведеними у таблиці 15.2.</p> <p><b>Примітка 3.</b> Відстань між стінами будинків без віконних прорізів допускається зменшувати на 20 %, за винятком будинків IIIa, IIIб, IV, IVa, і V ступенів вогнестійкості.</p> <p><b>Примітка 4.</b> У районах сейсмічності 9 балів відстані між житловими будинками, а також між житловими і громадськими будинками IVa, V ступенів вогнестійкості, слід збільшувати на 20 %.</p> <p><b>Примітка 5.</b> Протипожежні відстані між будинками слід збільшувати на 20 %: – для двоповерхових будинків V ступеня вогнестійкості; – для будинків, що мають горіщний дах, верхній шар покрівлі якого виконаний з горючих матеріалів.</p> <p><b>Примітка 6.</b> Відстані між будинками I і II ступенів вогнестійкості допускається передбачати менше ніж 6 м за умови, якщо стіна вищого будинку, розміщеного навпроти іншого будинку, є протипожежною.</p>			

Ак  
чт  
ра:

### Висновок.

Аналізуючи вимоги нормативного документа ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» табл. 15.2 слід зробити висновок, що протипожежні відстані в нашому випадку не порушені.

Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.

Під час проектування проїздів і пішохідних маршрутів необхідно забезпечувати можливість проїзду пожежних автомобілів до житлових і громадських будинків, у тому числі із вбудовано-прибудованими приміщеннями і доступ особового складу пожежно-рятувальних підрозділів з автодрабин і автопідйомників у будь-яку квартиру чи приміщення.

При визначенні вимог до проїздів для пожежних автомобілів необхідно враховувати пункти 15.3.1, 15.3.3, 15.3.6 ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій».

При визначенні проїздів слід пам'ятати, що гараж входить до складу житлового будинку та вимоги повинні визначатися саме по житловому будинку.

Для пожежних автомобілів слід передбачати проїзди завширшки не менше ніж 3,5 м або смуги завширшки не менше ніж 6 м, які повинні бути розраховані на відповідні навантаження від пожежного автомобіля.

До житлових будинків висотою 9 поверхів і вище проїзди слід передбачати з усіх сторін. Відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку слід приймати 5-7 м для будинків з умовною висотою до 26,5 м включно (п. 15.3.1 ДБН Б.2.2-12:2019).

#### **Висновок.**

Так як гараж розміщений під чотирнадцяти поверховим житловим будинком, на вимогу пункту 15.3.1 проїзди слід передбачати з усіх сторін шириною не менше ніж 3,5 м. Відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку слід приймати 5-7 м.

#### **Забезпечення системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення).**

Зовнішнє протипожежне водопостачання.

При проектуванні протипожежного водопостачання автостоянок і гаражів потрібно дотримуватися вимог ДБН В.2.5-64, ДБН В.2.5-74, ДБН В.2.5-75 і ДБН В.2.3-15.

Розрахункову витрату води на зовнішнє пожежогасіння підземних гаражів слід приймати - 20 л/с (п. 8.10 ДБН В.2.3-15:2007).

При витраті води більше 15 л/с слід приймати не менше двох пожежних гідрантів. Пожежні гідранти слід передбачити уздовж вулиць та автомобільних доріг на відстані не більше ніж 2,5 м від краю проїзду, але не ближче ніж 5 м від стін будівель та мати під'їзд з твердого покриття (п. 12.16 ДБН В.2.5-74:2013).

#### **Висновок.**

Керуючись п. 8.10 ДБН В.2.3-15:2007 та п. 12.16 ДБН В.2.5-74:2013 для цілей зовнішнього протипожежного водопостачання необхідно передбачати не менше ніж два пожежних гідранти розміщених відповідно до вимог пунктів 12.16, 13.6 ДБН В.2.5-74:2013.

Внутрішнє протипожежне водопостачання.

Кількість струменів і мінімальна витрата води на один струмінь на внутрішнє пожежогасіння гаражів потрібно приймати: у разі об'єму протипожежного відсіку від 0,5 до 5 тис. м<sup>3</sup> - 2 струменя у кожному приміщенні по 2,5 л/с кожен, понад 5 тис. м<sup>3</sup> - 2 струменя у кожному приміщенні по 5 л/с кожен (8.6 ДБН В.2.3-15:2007).

#### **Висновок.**

Об'єм поверху підземного гаражу становить понад 5 тис. м<sup>3</sup> (орієнтовно 7,2 тис. м<sup>3</sup>), тому керуючись пунктом 8.6 ДБН В.2.3-15:2007 слід приймати 2 струменя у кожному приміщенні по 5 л/с кожен.

Автоматичні системи пожежогасіння та пожежної сигналізації.

Автоматичні системи пожежогасіння проєктуються згідно з вимогами ДБН В.1.1-7, ДБН В.2.5-56.

Необхідність обладнання приміщень гаражів автоматичними системи пожежогасіння та пожежної сигналізації визначається пунктами 8.50-8.55 ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів».

#### **Висновок.**

У відповідності до пункту 8.50, примітки 1 пункту 8.51 ДБН В.2.3-15:2007 гараж повинен бути обладнаний установками автоматичного пожежогасіння та системою пожежної сигналізації.

Система протидимної вентиляції.

Системою протидимної вентиляції повинні обладнуватись приміщення для зберігання автомобілів для підземних і закритих наземних гаражів, а також ізольовані рампи, окрім гаражів відкритого типу (8.33 ДБН В.2.3-15:2007).

Для необхідності влаштування та конструктивного виконання систем протидимної вентиляції, необхідно керуватися п. 8.29, 8.32-8.39 ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів» і глави 10 ДБН В.2.5-54:2014 «Системи протипожежного захисту».

#### **Висновок.**

Приміщення для зберігання автомобілів а також ізольовані рампи повинні бути обкладанні системою протидимної вентиляції (п. 8.33 ДБН В.2.3-15:2007).

Для сходових кліток та шахтів ліфтів гаражів потрібно передбачати підпір повітря при пожежі або влаштування на всіх поверхах протипожежних тамбурів-шлюзів 1-го типу перед сходовими клітками, шахтами ліфтів з підпором повітря у разі пожежі (п. 8.35 ДБН В.2.3-15:2007).

**Кількість та розміри евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням.**

Для забезпечення безпечної евакуації людей повинні передбачатися заходи, спрямовані на:

– створення умов для своєчасної та безперешкодної евакуації людей у разі виникнення пожежі;

– захист людей на шляхах евакуації від дії небезпечних чинників пожежі.

Зазначені заходи забезпечуються комплексом об'ємно-планувальних, конструктивних та інженерно-технічних рішень, які слід приймати з урахуванням призначення, категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою, ступеня вогнестійкості та умовної висоти (поверховості) будинку, кількості людей, які евакуюються.

Евакуація людей у разі пожежі повинна передбачатися по шляхах евакуації через евакуаційні виходи, евакуаційні сходи та сходові клітки.

Для визначення вимог щодо евакуації людей з автостоянок та гаражів слід керуватися вимогами глави 7 ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва» та главами 5, 6 ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів».

## **Висновок.**

### **Для безпечної евакуації людей на випадок пожежі необхідно:**

- для переміщення автомобілів по вертикалі в гаражах потрібно передбачати одну двосмугову або дві односмугові рампи вбудовані рампи (пандуси) або похилі міжповерхові перекриття, класифікація та найбільш часто застосовувані типи яких наведені в Додатку Ж (п. 6.9 6.12 ДБН В.2.3-15:2007);
- ширина рамп повинна визначатися у відповідності до п. 6.14 ДБН В.2.3-15:2007;
- виїзди на спільні для поверхів рампи слід влаштовувати через тамбур-шлюзи (6.47 ДБН В.2.3-15:2007);
- з кожного поверху повинно бути передбачено не менше двох розосереджених евакуаційних виходів через сходові клітки типу Н4 з шириною маршу не менше ніж 1 м (6.19 ДБН В.2.3-15:2007);
- відстань від найбільш віддаленої точки приміщення для зберігання автомобілів до найближчого евакуаційного виходу через сходові клітки типу Н4 не повинні перевищувати: між евакуаційними виходами – 40 м; у тупиковій частині приміщення – 20 м (6.20 ДБН В.2.3-15:2007);
- у разі влаштування виходів до першого поверху житлового будинку, сходові клітки та шахти ліфтів основної частини будівлі повинні мати протипожежні тамбур-шлюзи 1-го типу з підпором повітря у разі пожежі (6.48 ДБН В.2.3-15:2007);
- кількість зовнішніх воріт для виїзду (в'їзду) автомобілів з приміщень зберігання, постів ТО слід приймати за наявності в приміщеннях автомобілів: до 25 включно – одні ворота; понад 25 до 100 - двоє воріт (6.23 ДБН В.2.3-15:2007);
- розміри зовнішніх воріт для в'їзду - виїзду автомобілів (проріз воріт) потрібно приймати з урахуванням габаритів автомобілів збільшених на розміри визначених у пункті 6.27 ДБН В.2.3-15:2007;
- у разі використання зовнішніх воріт як евакуаційних, необхідно передбачати через хвіртки без порогів або з порогами висотою не більше 0,1 м. Розміри хвірток і їхнє розміщення повинні відповідати вимогам, які ставляться до евакуаційних виходів (6.28 ДБН В.2.3-15:2007);
- покриття підлог потрібно передбачати з матеріалів, що забезпечують групу поширення полум'я по такому покриттю не нижче РП1 (6.32 ДБН В.2.3-15:2007);
- потрібно передбачати в кожному протипожежному відсіку не менше одного пожежного ліфта (6.18 ДБН В.2.3-15:2007);
- до мережі аварійного (евакуаційного) освітлення повинні бути підключені світлові покажчики «вихід» на кожному поверсі та покажчики шляхів руху автомобілів, місць установки з'єднувальних голівок для підключення пожежної техніки, внутрішніх пожежних кранів і вогнегасників, зовнішніх гідрантів на фасаді гаража. Світильники, які вказують напрямок руху, встановлюються біля поворотів, у місцях зміни схилів, на рампах, в'їздах на поверхи, входах і виходах з поверхів і в сходових клітках. Покажчики напрямку руху встановлюються на висоті 2,5 м від підлоги в межах прямої видимості з будь-якої точки на шляхах евакуації та проїздів для автомобілів (8.45 ДБН В.2.3-15:2007).

### **Влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання.**

#### **Для обмеження поширення пожежі між приміщеннями необхідно:**

- над прорізами в'їзних-виїзних воріт слід передбачати козирки з матеріалів з класом вогнестійкості не менше EI 60 шириною не менше ніж 1 м. Відстань від краю козирка до низу віконних прорізів цих будинків повинна бути не менше ніж 4 м. За меншої відстані повинне передбачатися заповнення прорізів протипожежними вікнами 2-го типу (6.7 ДБН В.2.3-15:2007);

- при виїзді (в'їзді) на рампу повинні передбачатися заходи щодо запобігання можливого розтікання палива у разі пожежі (6.34 ДБН В.2.3-15:2007);
- у випадку транзитного прокладання через приміщення гаражів інженерних комунікацій що належать будинку, в який вбудований (прибудований) гараж, зазначені комунікації, крім водопроводу, каналізації та теплопостачання, виконаних з металевих труб, повинні бути ізольовані будівельними конструкціями з класом вогнестійкості не менше EI 45 (8.2 ДБН В.2.3-15:2007);
- інженерні комунікації, які влаштовуються у багатоповерховому гаражі (водопровід, каналізація, теплопостачання) та перетинають перекриття повинні виконуватись з металевих труб. Місця їх проходження через перекриття повинні бути ущільнені спеціальними конструкціями, які забезпечують клас вогнестійкості цих місць щодо EI не менше ніж нормований клас вогнестійкості перекриття (8.3 ДБН В.2.3-15:2007);
- кабельні мережі, які перетинають перекриття, повинні розміщуватись в металевих трубах або комунікаційних коробах (в нішах), клас вогнестійкості огорожувальних конструкцій яких повинен бути не менше ніж EI 45. У цих нішах повинні встановлюватись протипожежні двері або люки 1-го типу (при класі вогнестійкості огорожувальних конструкцій ніш більше EI 60) та 2-го типу (8.3 ДБН В.2.3-15:2007);
- кабельні мережі, що призначені для живлення спеціальних ліфтів для транспортування пожежних підрозділів, приладів пожежогасіння, систем підпору повітря, димовидалення та протипожежних насосів повинні мати клас вогнестійкості не менше ніж EI 60, а евакуаційного освітлення, систем оповіщення про пожежу і керування евакуацією людей - не менше ніж EI 45 (8.3 ДБН В.2.3-15:2007);
- на повітропроводах припливної та витяжної вентиляції у місцях перетинання ними протипожежних перешкод повинні встановлюватись вогнезатримуючі клапани з межею вогнестійкості не менше EI 60, які забезпечені автоматичним, дистанційним та місцевим керуванням (8.32 ДБН В.2.3-15:2007);
- витяжні вентиляційні шахти з приміщень підземних гаражів, потрібно виводити на висоту не менше ніж 2 м вище над рівнем даху найвищої будівлі прилеглої забудови і повинні виконуватись з негорючих матеріалів з межею вогнестійкості EI 45 (8.39 ДБН В.2.3-15:2007).

#### **4. Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання.**

Оголошуються оцінки отримані за результатами усного опитування, порядок перздачі теми;

Видається завдання на самостійне відпрацювання.

##### **Вихідні дані.**

Проектується п'яти поверховий надземний гараж відкритого типу II ступеню вогнестійкості на розміщення 150 автомобілів, розмірами в плані: довжина 55 м, ширина 35 м. На відстані 10 метрів розташований 9-ти поверховий житловий II ступеню вогнестійкості. Електроживлення 220В від електрощитової розміщеної на першому поверсі. В складі гаражу передбачаються приміщення технічного обслуговування.

**Визначити основні вимоги за нормативними документами з питань пожежної безпеки з урахуванням характеристик об'єкту, що зазначені у вихідних даних стосовно:**

- відповідності запроєктованого ступеню вогнестійкості;
- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів;
- забезпечення системами зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту (СПС, АСПГ, димовидалення);



- кількості та розмірів евакуаційних виходів та шляхів евакуації з поверхів, приміщень, облицювання, умови освітленості, забезпечення евакуаційним освітленням;
- влаштування протипожежних перешкод та заповнення отворів в них, виходи на покрівлю, кількість та конструктивне їх виконання;
- умови освітленості приміщень, коридорів.

Аргументовані відповіді записати до робочого зошита у довільній формі з посиланням на нормативні документи та бути готовим до захисту і обговорення.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №19**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ІНКЛЮЗИВНІСТЬ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД**

**Література:**

1. ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення»;
2. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
3. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

**Мета:**

навчальна: навчити здобувачів вищої освіти застосовувати вимоги нормативних документів в частині забезпечення пожежної безпеки маломобільних груп населення в будівлях і будинках різного призначення;

розвиваюча: показати практичне значення пожежної профілактики для забезпечення пожежної безпеки маломобільних груп населення в будівлях і будинках різного призначення;

виховна: виховувати у здобувачів вищої освіти державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу (тест)	5
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	65
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Перевірка засвоєного матеріалу (тест).**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/mjR3vpwt1rKjZ5XD9>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки, забезпечення доступності будинків, будівель та споруд маломобільними групами населення (МГН), зі здобувачами вищої освіти пропонується детально обговорити окремі вимоги, а саме:

- особливості виконання шляхів евакуації з урахуванням МГН;
- особливості виконання евакуаційних виходів та їх мінімальної кількості з урахуванням МГН.

### ***Вимоги нормативних документів.***

При проектуванні, будівництві нових та реконструкції, реставрації, капітальному ремонті та технічному переоснащенні існуючих житлових будинків та громадських будівель і споруд обов'язковим є забезпечення у повному обсязі вимог доступності, зручності, інформативності і безпеки (п. 4.1 ДБН В.2.2-40:2018).

У разі якщо в існуючих житлових будинках та громадських будівлях і спорудах неможливо у повному обсязі забезпечити вимоги доступності, зручності, інформативності і безпеки для потреб осіб з інвалідністю, здійснюється їх розумне пристосування.

**Доступність для МГН повинна забезпечуватися** (п. 4.2 ДБН В.2.2-40:2018):

- фізичною можливістю і зручністю потрапляння та пересування об'єктом, прилеглою територією, отриманням послуг;
- фізичною безпекою при потраплянні на об'єкт та пересуванні в ньому, прилеглою територією, отриманням послуг;
- можливістю вільного отримання інформації про об'єкт та послуги, що надаються; вільної навігації (орієнтування) по об'єкту та прилеглою територією.

При проектуванні і будівництві нових об'єктів будівництва або реконструкції, реставрації, капітальному ремонті та технічному переоснащенні існуючих житлових будинків та громадських будівель і споруд повинні бути забезпечені (п. 4.1 ДБН В.2.2-40:2018):

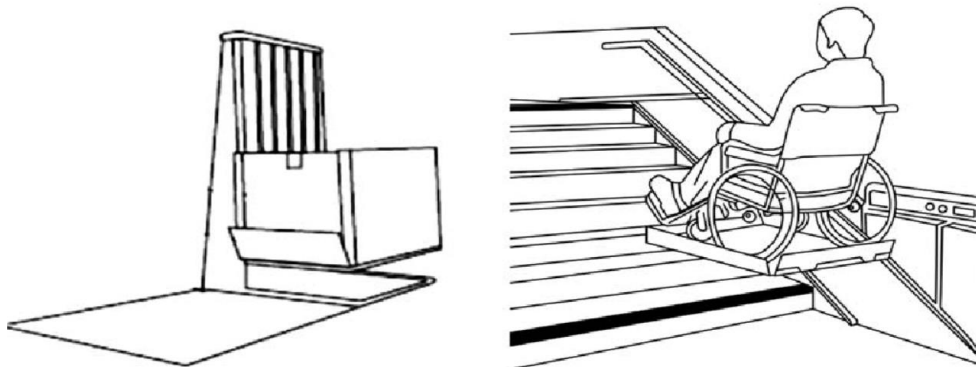
- доступність місць цільового відвідування і обслуговування, а також безперешкодність переміщення всередині будівель і споруд усіх користувачів, зокрема МГН;
- безпека шляхів руху (у тому числі евакуаційних);
- безпека житлових будинків та громадських будівель і споруд;
- доступність місць прикладення праці усіх користувачів, в тому числі МГН;
- можливість евакуації людей в безпечну зону (з врахуванням особливостей осіб з інвалідністю);
- своєчасне отримання МГН повноцінної і якісної інформації, яка дозволяє орієнтуватися в просторі, використовувати обладнання (у тому числі для самообслуговування), отримувати послуги, брати участь у трудовому і освітньому процесах.

**Проектні рішення об'єктів повинні враховувати вільний доступ для усіх груп населення, в тому числі МГН.** При цьому проектні рішення не повинні обмежувати умови життєдіяльності інших груп населення, а також ефективність експлуатації будівель. З цією метою елементи будівель і споруд мають бути універсальними для використання усіма групами населення. Необхідність застосування спеціалізованих елементів, що враховують специфічні потреби осіб з інвалідністю, встановлюється завданням на проектування за умови відсутності варіантів проектування універсальних елементів (п. 4.4 ДБН В.2.2-40:2018).

При проектуванні, будівництві нових та реконструкції, реставрації, капітальному ремонті та переоснащенні існуючих житлових будинків та громадських будівель і споруд повинні виконуватися вимоги нормативних документів: ДБН Б.2.2-12, ДБН В. 1.1-7, ДБН В.2.2-3, ДБН В.2.2-4, ДБН В.2.2-9, ДБН В.2.2-10, ДБН В.2.2-11, ДБН В.2.2-13, ДБН В.2.2-15, ДБН В.2.2-16, ДБН В.2.2-18, ДБН В.2.2-20, ДБН В.2.2-23, ДБН В.2.2-24, ДБН В.2.2-25, ДБН В.2.2-26, ДБН В.2.2-28, ДСТУ-Н Б В.3.2-4, ДБН В.3.2-2, ДБН В.2.3-4, ДБН В.2.3-5, ДСТУ-Н В.2.2-31 (п. 4.5 ДБН В.2.2-40:2018).

### **Зовнішні сходи.**

Зовнішні сходи слід передбачати за умови наявності уклону землі у відповідному місці більше 10 %. Зовнішні сходи повинні дублюватися пандусами, а за необхідності – іншими засобами підйому з вертикальним переміщенням або з переміщенням паралельно нахилу сходів та відповідати вимогам ДБН В.2.3-5 (рисунок 4) (п. 5.2.1 ДБН В.2.2-40:2018).



**Рисунок 4** – Приклад обладнання сходів підйомником різного переміщення

Сходи повинні бути рівними, суцільними, з підсходишками (лицьова вертикальна частина сходинок), із шорсткуватою поверхнею. **Ширину маршів зовнішніх сходів допускається приймати не менше ніж 1,35 м, ширину сходинок – не менше ніж 0,4 м, висоту підйомів сходинок – не більше ніж 0,12 м.**

Всі сходи в межах одного маршу повинні бути однаковими за формою в плані, за шириною сходинок і висотою підйому сходинок. Край сходинок не має виступати за рівень підсходинок.

Поперечний уклон зовнішніх сходинок повинен бути в межах 1-2 %.

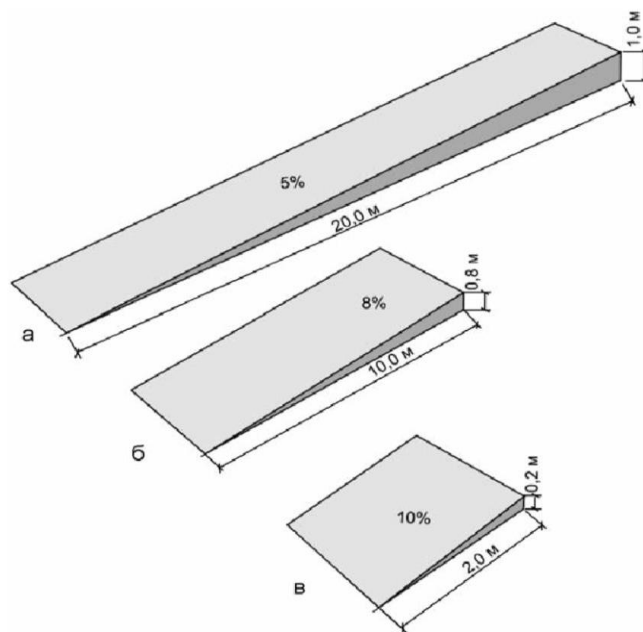
**Між маршами сходів слід влаштовувати горизонтальні площадки завширшки не менше ширини сходів і завдовжки не менше 1,5 м.** Марш сходів повинен мати не менше трьох сходинок, але не більше 18. Поодинокі сходинок повинні замінюватися пандусами.

Сходи і пандуси повинні мати з обох боків поручні на висоті 0,7 м і 0,9 м, а в дошкільних закладах, парках, на дитячих майданчиках – додатково на висоті 0,5 м (п. 5.2.3 ДБН В.2.2-40:2018).

За ширини сходів 2,5 м і більше слід додатково передбачати розділові поручні.

### **Зовнішні пандуси.**

Уклон зовнішніх пандусів на шляхах руху і біля входу до будівлі повинен бути не більше 8 % (1:12), на коротких проміжках при перепаді висот поверхні на шляхах руху до 0,2 м і на з'їзді з тротуару на проїзну частину уклон приймається 10 % (1:10) (рисунок 5). Ширина пандуса повинна бути в проясненні за одностороннім рухом 1,2 м, за двостороннім – 1,8 м. Максимальна висота одного підйому пандуса не повинна перевищувати 0,8 м. Після кожного підйому необхідне влаштування горизонтальних площадок глибиною не менше 1,5 м. У виняткових випадках допускається передбачати гвинтові пандуси.



**Рисунок 5** – Уклон зовнішніх пандусів:

а – безпечний уклон, що не потребує додаткових облаштувань; б – безпечний уклон в разі перепаду висот більше ніж 0,45 м, необхідно встановлення бортиків уздовж крайки горизонтальних поверхонь або поручнів; в – допускається при перепаді висот поверхонь на шляхах руху до 0,2 м і менше.

**Не допускається застосування дверей**, що гойдаються на завісах, обертових дверей та турнікетів на шляхах руху МГН. У разі необхідності встановлення вищеназваних дверей такі двері повинні бути продубльовані дверима для користування МГН та позначені піктограмою Міжнародного символу доступності (п. 6.1.3 ДБН В.2.2-40:2018).

**Вхідні двері необхідно проектувати без порогів.** За необхідності влаштування порогів висота кожного елемента порога не повинна перевищувати 0,02 м. При цьому слід виконувати скоси/пандус не більше 0,3 м в довжину і уклоном максимально 8 % (1:12). Усі пороги повинні бути контрастно виділені (п. 6.1.4 ДБН В.2.2-40:2018).

**На шляхах евакуації дозволяється використання розсувних дверей за умови, що вони** (п. 6.1.4 ДБН В.2.2-40:2018):

- мають функцію "антипаніки";
- поряд з розсувними дверима є евакуаційні двостулкові двері;
- відчиняються і фіксуються при спрацюванні автоматично, віддалено з пожежного поста (поста охорони), за допомогою кнопки у дверях або механічним засобом.

У двостулкових дверях одне робоче полотно повинно мати ширину не менше 0,9 м.

Глибина тамбурів і тамбур-шлюзів у громадських будівлях та спорудах повинна бути не менше ніж 1,8 м, а в житлових будинках – не менше 1,5 м за ширини не менше ніж 2,2 м (рисунок 7) (п. 6.1.7 ДБН В.2.2-40:2018).

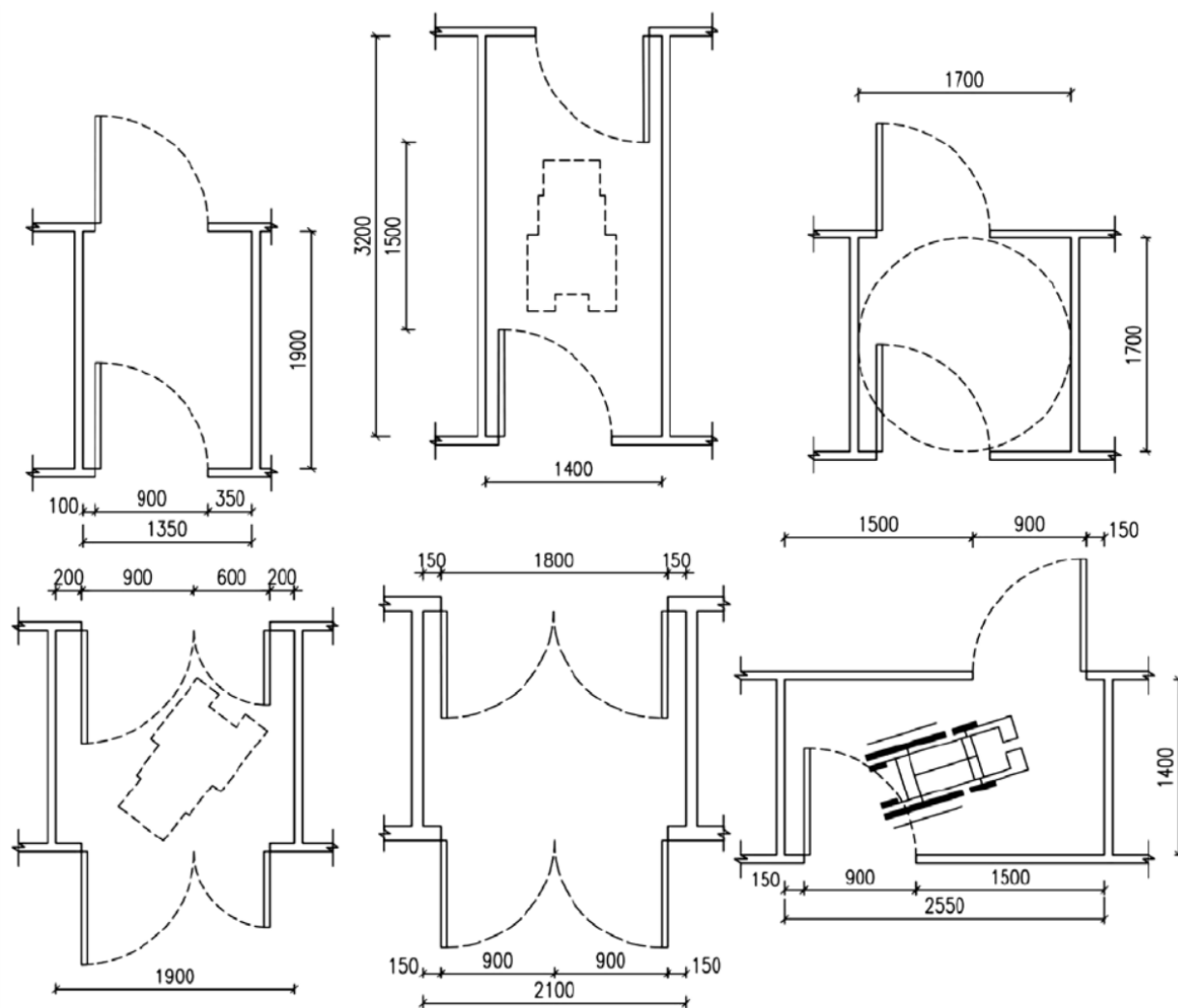
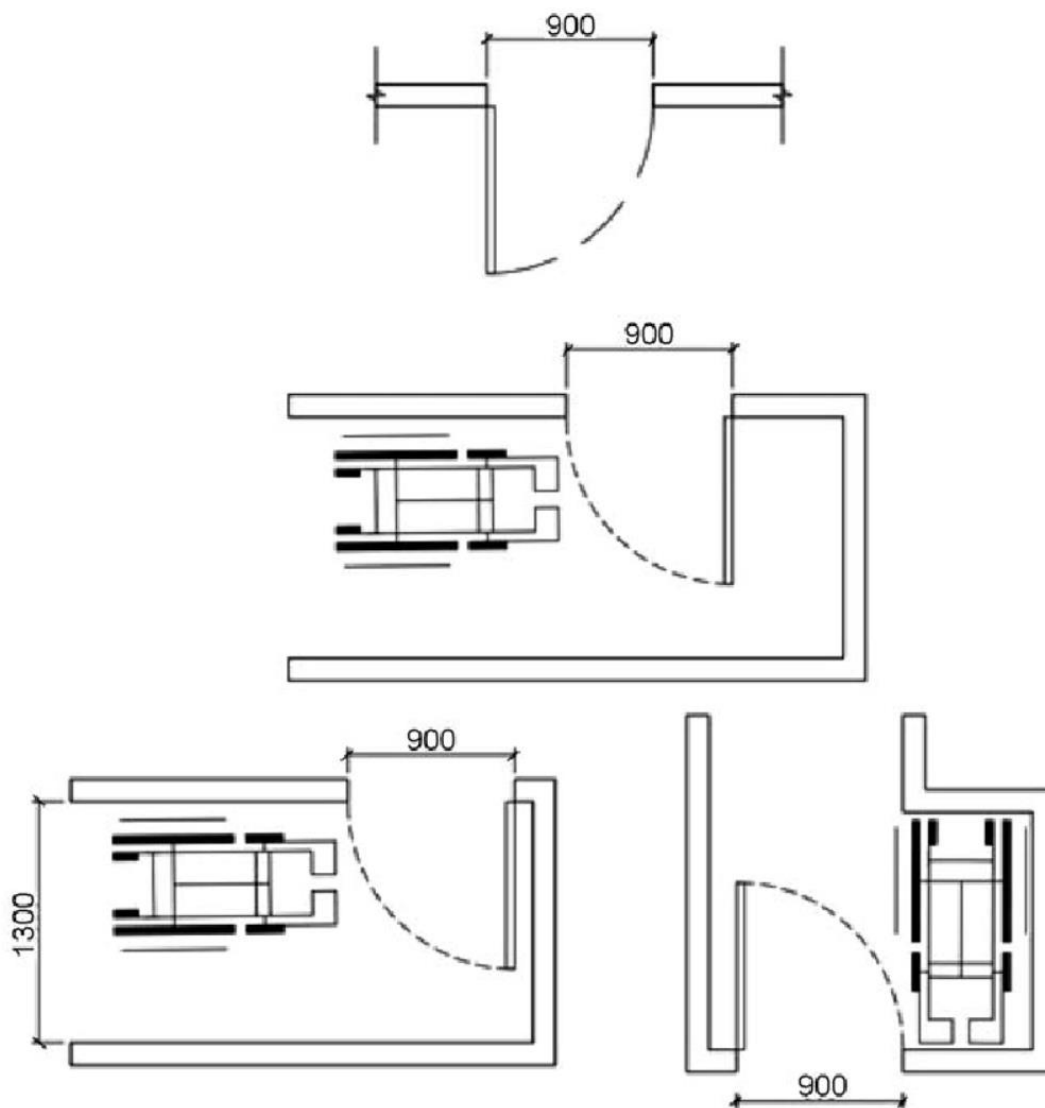


Рисунок 7 – Розміри вхідних тамбурів

### Горизонтальні комунікації.

Шляхи руху до приміщень, зон і місць обслуговування всередині будівлі слід проектувати відповідно до нормативних вимог до шляхів евакуації людей з будівлі. Шляхи руху по коридору слід приймати не менше ніж 1,5 м (рисунок 8) (п. 6.2.1 ДБН В.2.2-40:2018).

Висота проходів у просвіті, по всій їх довжині і ширині повинна бути не менше ніж 2,1 м.



**Рисунок 8 – Коридори і входи до приміщення**

**Ширина дверних і відкритих прорізів у стіні, а також виходів з приміщення на сходову клітку має бути не менше ніж 0,9 м (п. 6.2.2 ДБН В.2.2-40:2018).**

**Шляхи руху МГН усередині будівлі слід проектувати згідно з вимогами ДБН В.1.1-7 до шляхів евакуації людей з будівлі (п. 6.2.4 ДБН В.2.2-40:2018).**

**Ширина шляху руху в коридорах, приміщеннях, галереях у чистоті повинна бути не меншою:**

- при русі в одному напрямку 1,5 м;
- при зустрічному русі 1,8 м.

**Ширину проходу в приміщенні з обладнанням і меблями слід приймати не менше ніж 1,2 м.**

**Ширина балконів і лоджій повинна бути не меншою ніж 1,5 м.**

**Ширину коридора або переходу в інший будинок слід приймати не менше 2,0 м.**

**Ширина дверних і відкритих прорізів у стіні, а також виходів із приміщень і з коридорів у сходову клітку повинна бути не менше ніж 0,9 м (п. 6.2.6 ДБН В.2.2-40:2018).**

**Вертикальні комунікації.**

**Сходи внутрішні.**

**Ширина маршу сходів всередині будівлі повинна бути не менше ніж 1,35 м з влаштуванням поручнів. При розрахунковій ширині маршу сходів 2,5 м і більше слід передбачати додаткові розділові поручні (п. 6.3.1.1 ДБН В.2.2-40:2018).**

**Усі сходинки в межах маршу повинні бути однакової геометрії і розмірів шириною проступів і висотою підйому сходинок. Допускається змінювати колір проступів нижніх сходинок першого маршу відкритих сходів.**

**Ширина проступів сходів, крім внутрішньоквартирних, повинна бути не менше ніж 0,3 м, а висота підйому сходинок – не більше ніж 0,15 м. Уклони сходів повинні бути не більше ніж 1:2. Ребро сходинок повинно мати заокруглення радіусом не більше ніж 0,02 м. Бічні краї сходинок, що не примикають до стін, повинні мати бортики заввишки не менше ніж 0,02 м (п. 6.3.1.2 ДБН В.2.2-40:2018).**

**На шляхах евакуації перша та остання сходинки сходового маршу або поручні сходів повинні бути промарковані світловідбиваючими елементами (контрастна фарба, катафоти) (п. 6.3.1.4 ДБН В.2.2-40:2018).**

#### **Ліфти і підйомники.**

Кількість ліфтів, необхідних для порятунку осіб з інвалідністю із зон безпеки, встановлюється відповідно до додатка А (п. 6.3.3.4 ДБН В.2.2-40:2018).

Необхідно застосовувати ліфти, оснащені системами керування, що відповідають вимогам ДСТУ ISO 4190-6 та НПАОП 0.00-1.02.

#### **Зони обслуговування відвідувачів у громадських будівлях і спорудах.**

**У зальних приміщеннях не менше двох розосереджених виходів повинні бути пристосовані для проходу МГН (п. 7.2.9 ДБН В.2.2-40:2018).**

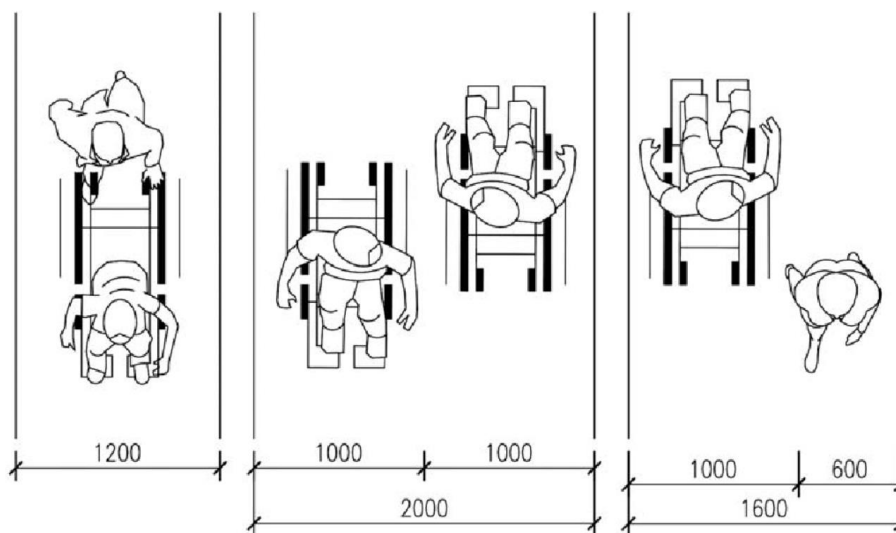
У залах для глядачів необхідно передбачити можливість трансформації частини місць для осіб, які користуються кріслами колісними. Ці місця повинні бути розосереджені (не більше трьох в одному ряду) в різних частинах залу і розміщені неподалік евакуаційних виходів. Ці місця не повинні перекривати шляхи евакуації іншої частини глядачів.

**Місця для осіб у кріслах колісних розраховуються з параметрів: ширина крісла колісного 0,80 м, довжина 1,2 м. Поблизу цього місця повинна бути можливість для маневрування кріслом колісним площею 1,5 м x 1,5 м (п. 7.2.10 ДБН В.2.2-40:2018).**

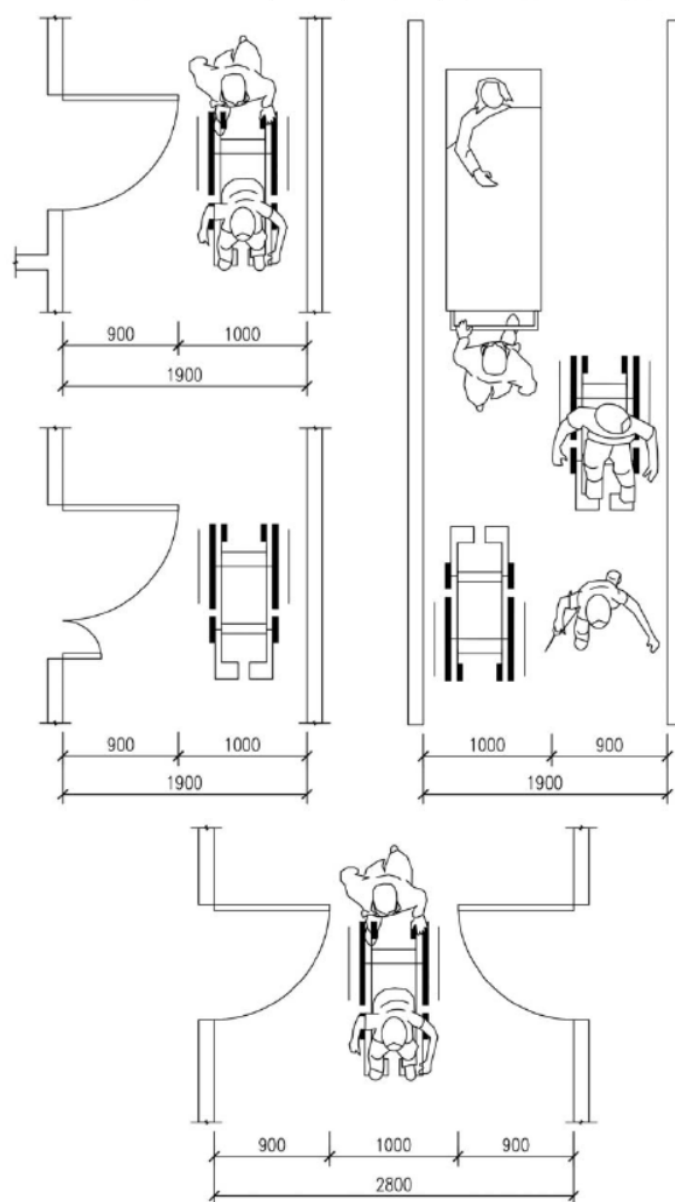
**У залах для глядачів з кількістю місць 800 і більше місця для осіб у кріслах колісних слід розосереджувати в різних зонах, розміщуючи їх у безпосередній близькості від евакуаційних виходів, але в одному місці не більше трьох (п. 7.2.11 ДБН В.2.2-40:2018).**

**Відстань від будь-якого місця перебування особи з інвалідністю, яка має складності із пересуванням, а в зальному приміщенні до евакуаційного виходу в коридор, фойє, назовні або до евакуаційного люка трибун спортивно-видовищних залів не повинна перевищувати 40 м. Ширина проходів повинна бути збільшена на ширину вільного проїзду крісла колісного – 0,9 м (рисунки 20-21).**





**Рисунок 20** – Рекомендовані габарити проходів у громадських будівлях і спорудах



**Рисунок 21** – Ширина проходів у громадських будівлях і спорудах

### **Шляхи евакуації.**

**Проектні рішення будівель і споруд повинні забезпечувати безпеку МГН відповідно до вимог ДБН В.1.1-7 з урахуванням мобільності осіб з інвалідністю різних категорій, їхньої чисельності і місця перебування (роботи, навчання, обслуговування, відпочинку) у будівлях або спорудах (п. 10.1 ДБН В.2.2-40:2018).**

Місця обслуговування та/або постійного перебування МГН повинні розташовуватися на мінімально можливих відстанях від евакуаційних виходів із приміщень, з поверхів і з будівлі назовні (п. 10.2 ДБН В.2.2-40:2018).

**При цьому відстань від дверей приміщення з перебуванням осіб з інвалідністю, що виходить у тупиковий коридор до евакуаційного виходу з поверху або назовні, не повинна перевищувати 15 м, в інших випадках – 30 м.**

Місця для осіб з інвалідністю у залах для глядачів повинні розташовуватися в окремих рядах, які виходять на самостійний шлях евакуації, що не перетинається зі шляхами евакуації іншої частини глядачів.

Місця для глядачів з порушенням опорно-рухового апарату на трибунах спортивних споруд і спортивно-видовищних будівель необхідно передбачати в зоні, що безпосередньо прилягає до виходу на трибуну.

Місця (столи) для осіб з інвалідністю у залах підприємств харчування слід розташовувати поблизу від евакуаційного виходу, але в непрохідній зоні.

**Ширина (у просвіті) ділянок евакуаційних шляхів, які використовуються МГН, повинна бути не менше ніж, м (п. 10.3 ДБН В.2.2-40:2018):**

- дверей із приміщень, у яких перебуває не більше ніж 15 осіб.....0,9;
- прорізів і дверей в інших випадках, проходів усередині приміщень.....1,2;
- перехідних лоджій і балконів .....1,5;
- коридорів, пандусів, що використовуються для евакуації, .....1,8.

**Не допускається передбачати шляхи евакуації МГН по сходах типу С3 (зовнішніх відкритих) (п. 10.4 ДБН В.2.2-40:2018).**

Пандус, який слугує шляхом евакуації з вище розташованих поверхів у будівлі або споруді, які реконструюються, повинен бути безпосередньо зв'язаний через тамбур з виходом назовні.

Несучі конструкції пандусів слід виконувати з негорючих матеріалів з межею вогнестійкості не менше ніж R60 з дотриманням вимог ДСТУ Б В.1.1-4 (п. 10.5 ДБН В.2.2-40:2018).

У будівлях I ступеня вогнестійкості несучі та огорожувальні конструкції приміщень з пандусами повинні мати межу вогнестійкості не менше ніж R150 (для колон), REI 150 (для стін), EI 150 (для перегородок), а у будівлях II ступеня вогнестійкості – R120 (для колон), REI 120 (для стін), EI 120 (для перегородок).

**Матеріали, що застосовуються на шляхах евакуації (сходових клітках, коридорах, вестибюлях, пандусах), повинні бути негорючими або мати показники пожежної небезпеки не вище ніж (п. 10.6 ДБН В.2.2-40:2018):**

- Г1, В1, Д2, Т2 – для опорядження стін, стель і заповнення в підвісних стелях коридорів, сходів, сходових кліток, вестибюлів, холів (у тому числі ліфтових холів), фойє;
- П, РП1, Д2, Т2 – для покриття підлог коридорів, сходів, сходових кліток, вестибюлів, холів (у тому числі ліфтових холів), фойє.

**Якщо за проектом неможливо забезпечити необхідний (розрахунковий) час евакуації, то для порятунку МГН на шляхах евакуації слід передбачати пожежобезпечну зону, з якої вони можуть евакуюватися більш тривалий час або знаходитися в ній до прибуття рятувальних підрозділів (п. 10.7 ДБН В.2.2-40:2018).**

Гранично допустима відстань від найбільш віддаленої точки приміщення з перебуванням МГН до дверей у пожежобезпечну зону повинна бути в межах досяжності за необхідний час евакуації (додаток Б).

Площа пожежобезпечної зони повинна бути розрахована на всіх осіб з інвалідністю, що залишилися на поверсі, виходячи з питомої площі, що припадає на одну людину, яка рятується, за умови можливості її маневрування не менше ніж, м<sup>2</sup>/люд (п. 10.8 ДБН В.2.2-40:2018):

- особа у кріслі колісному .....2,40;
- особа у кріслі колісному із супроводжувачем .....2,65;
- особа з інвалідністю, що переміщується самостійно .....0,75;
- особа з інвалідністю, що переміщується із супроводжувачем .....1,00.

До складу пожежобезпечної зони може включатися площа прилеглої лоджії або балкона, відокремлених протипожежними перешкодами від решти приміщень поверху.

Пожежобезпечні зони слід передбачати поблизу вертикальних комунікацій або проектувати їх як єдиний вузол з виходом на незадимлювану сходову клітку типу Н1 або до приміщення для пандуса (п. 10.9 ДБН В.2.2-40:2018).

**Пожежобезпечна зона повинна бути відокремлена** від інших приміщень і прилеглих коридорів протипожежними перешкодами, які мають межу вогнестійкості: стіни – REI 90, перекриття – REI 60 (2-го типу), протипожежні двері і вікна – EI 60 (1-го типу) (п. 10.10 ДБН В.2.2-40:2018).

**Матеріали, що застосовуються для опорядження стін, стель та покриття** пожежобезпечних зон, повинні бути негорючими (п. 10.11 ДБН В.2.2-40:2018).

**Двері до пожежобезпечної зони повинні бути протипожежними та такими, що зачиняються самі з ущільненнями в притулах.**

**Пожежобезпечна зона повинна бути незадимлюваною.** У разі пожежі в ній повинен створюватися надлишковий тиск 20 Па при одних відкритих дверях евакуаційного виходу або вхід до пожежобезпечної зони повинен виконуватися через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря під час пожежі (п. 10.12 ДБН В.2.2-40:2018).

У шахтах ліфтів, що мають виходи до пожежобезпечної зони, повинен бути створений підпір повітря під час пожежі, що відповідає вимогам ДБН В.2.5-67.

**Громадські будівлі і споруди повинні бути обладнані системою оповіщення про пожежу та керування евакуацією людей не нижче 4-го типу згідно з ДБН В.1.1-7** (п. 10.13 ДБН В.2.2-40:2018).

Синхронною (звуковою і світловою) сигналізацією, підключеною до системи оповіщення про пожежу, слід обладнувати приміщення і зони громадських будівель і споруд, відвідувані МГН, і виробничі приміщення, що мають робочі місця для осіб з інвалідністю.

Для аварійної звукової сигналізації слід застосовувати прилади, що забезпечують рівень звуку не менше ніж 15 дБА протягом 30 с, при перевищенні максимального рівня звуку в приміщенні на 5 дБА.

Влаштування автоматичної пожежної сигналізації слід проектувати згідно з вимогами ДБН В.2.5-56 з урахуванням сприйняття усіма категоріями осіб з інвалідністю.

#### **4. Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання.**

Оголошуються оцінки отримані за результатами усного опитування, порядок перездачі теми;

Видається завдання на самостійне відпрацювання.

Для кожного виду будівель та будинків (житлові, виробничі, складські, торговельні, культурно-видовищні, готелі, навчальні) навести типові питання щодо вимог нормативних документів з пожежної безпеки до інклюзивності.

Аргументовані відповіді записати до робочого зошита у довільній формі з посиланням на нормативні документи та бути готовим до захисту і обговорення.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №20**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ЗАХИСНІ СПОРУДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

**Література:**

1. ДБН В.2.2-5-97 «Захисні споруди цивільного захисту. Будинки і споруди»;
2. Наказ МВС України від 09.07.2018 року №579 «Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту»;
3. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.
4. Захисні споруди цивільного захисту : конспект лекцій для студентів денної та заочної форм навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 263 – Цивільна безпека щодо освітніх програм «Цивільний захист», «Охорона праці», «Аудит та консалтингова діяльність у галузі охорони праці» / В. В. Барбашин, В. О. Росоха, О. С. Скрипник, П. А. Білим; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ імені О. М. Бекетова, 2021. – 71 с.

**Мета:**

навчальна - навчити здобувачів вищої освіти застосовувати вимоги нормативних документів з питань пожежної безпеки до захисних споруд цивільного захисту;

розвиваюча – показати практичне значення пожежної профілактики для укриття населення в захисних спорудах цивільного захисту;

виховна - виховувати у здобувачів вищої освіти, державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу (тест)	5
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	65
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Перевірка засвоєного матеріалу (тест).**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/UTDHAPXeTqXLGgXP9>.

Для проходження тесту з 11 питань надається 7 хвилин.

### 3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки до захисних споруд цивільного захисту, здобувачам вищої освіти пропонується розв'язати задачу шляхом проектування та передбачення необхідних складових комплексу протипожежного захисту діючим нормативним документам.

Складові комплексу протипожежних заходів:

- відповідність ступеню вогнестійкості;
- об'ємно-планувальні рішення;
- інженерні мережі та системи.

#### 3.1. Методика розв'язування задачі.

##### Відповідність ступеню вогнестійкості будівлі.

Для вирішення питання щодо необхідного ступеню вогнестійкості захисних споруд цивільного захисту необхідно керуватися таблицею 39 ДБН В.2.2-5-97 «Захисні споруди цивільного захисту. Будинки і споруди» та відповідно до протипожежних норм проектування будинків та споруд:

Таблиця 39

Конструкції	Мінімальна межа вогнестійкості, хв.
Стіни несучі та сходових кліток, колони та перекриття основних приміщень та входів	REI 120
Внутрішні перегородки	EI 60
Стіни, що відокремлюють дизельну від приміщень, в яких переховуються люди	REI 120
Вхідні двері у ДЕС (внутрішні)	EI 60
Стіни і перекриття павільйонів над входами	REI 30
Примітка. Зазначені у таблиці конструкції повинні бути групи МО за межею поширення вогню.	

##### Об'ємно-планувальні рішення.

У сховищах слід передбачати основні та допоміжні приміщення.

До основних відносяться приміщення для населення, яке переховується, пункти керування, медпункти, а у сховищах лікувальних установ - також операційно-перев'язочні, передопераційно-стерилізаційні.

До допоміжних відносяться фільтровентиляційні приміщення (ФВП), санітарні вузли, захищені дизельні електростанції (ДЕС), електрощитова, приміщення для зберігання продовольства, станція перекачки, балонна, тамбур-шлюз, тамбури, а для сховищ атомних станцій - приміщення для дозиметричного контролю, роздягальня та приміщення для брудного одягу, душова.

Приміщення для дизель-електричної станції (ДЕС) слід розташовувати біля зовнішньої стіни будинку, відокремлюючи його від інших приміщень протипожежною перегородкою I типу.

Двері в електрощитову повинні бути протипожежними, з межею вогнестійкості 0,6 год і отвором розміром 0,8 x 1,8 м, відчинятися назовні і мати замки, що самі замикаються, та відмикаються без ключа з внутрішнього боку приміщення.

Кількість входів слід приймати в залежності від місткості сховища та кількості переховуваних, які припадають на один вхід, але не менше двох входів. При місткості

сховища до 300 чол. допускається влаштувати один вхід, при цьому другим входом повинен бути аварійний тунель розміром 1,2 x 2 м з дверним прорізом розміром 1,2 x 2,0 м.

У будинках входи у приміщення, які пристосовуються під сховища, допускається влаштувати через загальні сходові клітки при відсутності у цих приміщеннях складів горючих матеріалів, гардеробних і майстерень з ремонту одягу та взуття. При наявності у приміщеннях, які пристосовуються під сховища, горючих матеріалів, гардеробних та майстерень з ремонту одягу і взуття вихід на перший поверх слід передбачати через окремі сходові клітки, що ведуть до першого поверху, а також допускається використовувати для виходу загальну сходову клітку, влаштовуючи для цих приміщень окремі виходи назовні, відокремлені від решти частин сходової клітки глухими протипожежними перегородками I типу.

Для сховищ місткістю 300 чол. і більше слід передбачати влаштування при одному із входів, тамбура-шлюзу. Для сховищ місткістю від 300 до 600 чол. включно влаштовується однокамерний, а у сховищах більшої місткості двокамерний тамбур-шлюз.

Для сховищ місткістю понад 600 чол. замість двокамерного тамбура-шлюзу допускається влаштування при входах однокамерних тамбурів-шлюзів.

У зовнішній і внутрішній стінах тамбура-шлюзу слід передбачати захисно-герметичні двері, що відповідають класу захисту сховища, які повинні відчинятися назовні у напрямку виходу людей зі сховища. У сховищах лікувальних закладів місткістю до 200 чол. влаштовується однокамерний, а при більшій місткості - двокамерний тамбур-шлюз.

Приміщення, які пристосовуються під сховища, повинні мати один аварійний (евакуаційний) вихід. У сховищах місткістю 600 чол. і більше один із виходів слід обладнати як аварійний (евакуаційний) у вигляді тунелю внутрішнім розміром 1,2x2 м. При цьому виходити із сховища у тунель необхідно через тамбур, обладнаний захисно-герметичними і герметичними дверима розміром 1,2 x 2,0 м.

У сховищах місткістю до 600 чол. допускається передбачати аварійний вихід у вигляді вертикальної шахти з захисним оголовком. При цьому аварійний вихід повинен з'єднуватись із сховищем тунелем. Внутрішні розміри тунелю та шахти повинні бути 0,9 x 1,3 м.

Огороджувальні та несучі конструкції сховищ слід розраховувати на особливе поєднання навантажень, що складається з постійних, тимчасових навантажень та статичного навантаження еквівалентного дії динамічного навантаження від дії ударної хвилі (еквівалентне статичне навантаження).

### **Необхідність забезпечення інженерними системами.**

У приміщеннях, які пристосовуються під захисні споруди, слід передбачати системи вентиляції, опалення, водопостачання і каналізації, що забезпечують необхідні умови перебування у них переховуваних згідно діючими нормами.

Систему вентиляції сховищ, як правило, слід проектувати на два режими: чистої вентиляції (режим I) та фільтровентиляції (режим II).

При режимі чистої вентиляції подача у сховище очищеного від пилу зовнішнього повітря повинна забезпечувати необхідний обмін повітря та видалення з приміщень тепловиділень та вологи. При фільтровентиляції зовнішнє повітря, яке подається у сховище, повинно очищатися від газоподібних засобів масового ураження, аерозолей та пилу.

На повітрязаборах та витяжних пристроях слід передбачати установку противовибухових пристроїв.

Вентилятори для систем вентиляції сховищ без ДЕС слід передбачати з електроручним приводом, у сховищах з захищеним джерелом електропостачання - з електричним.

При проектуванні захисних споруд цивільного захисту щодо протипожежних вимог необхідно керуватися відповідними нормами в залежності від призначення приміщень у мирний час, а також вимогами цих норм.

Захисні споруди слід розміщувати у підвальних поверхах будинків категорій за пожежною небезпекою Г та Д. Допускається розташовувати захисні споруди у підвальних поверхах будинків категорій А, Б, В за таких умов: повна ізоляція підземних поверхів від надземної частини будинків суцільним протипожежним перекриттям з мінімальною межею вогнестійкості, яка дорівнює межі вогнестійкості, наведеній в таблиці 4 ДБН В.1.1-7-2016 для несучих стін; необхідний захист входів (виходів); зниження навантаження від можливого вибуху в будинку до 80 % у порівнянні з еквівалентним розрахунковим навантаженням.

Для внутрішнього оздоблення приміщень захисних споруд повинні застосовуватись негорючі матеріали або матеріали з показниками пожежної небезпеки не вище ніж Г2, Д2, Т2. Забороняється застосовувати синтетичні матеріали з показниками пожежної небезпеки вище ніж Г3, Д3 (з коефіцієнтом димоутворення більше 750 м<sup>3</sup>/кг), Т3 для виготовлення нар та іншого обладнання.

При використанні під сховища гардеробних приміщень, які розташовані у підвалах, домашня та робоча одежа повинна зберігатися на металевих вішалках або у металевих шафах.

У складських приміщеннях, які пристосовані під захисні споруди місткістю 600 чол. і більше або площею 700 та більше м<sup>2</sup>, слід передбачати улаштування автоматичних систем пожежогасіння, а також вентиляції для димовидалення.

При використанні під сховища приміщень, які у мирний час належать до категорії В, або є стоянками легкових автомобілів, складами горючих та негорючих матеріалів у горючій тарі, слід передбачати можливість видалення диму при пожежі за допомогою витяжної системи вентиляції.

Об'єм повітря, що видаляється, повинен складати не менше чотирикратного.

На витяжній системі вентиляції повинен встановлюватись герметичний клапан (або утеплена заслінка) з електроприводом, відкриття якої повинно передбачатись одночасно з пуском вентилятора.

Пуск вентилятора повинен передбачатись:

- а) від пускового пристрою у фільтровентиляційного приміщення;
- б) від пускового пристрою, який встановлюється біля головного входу у сховище, що використовується у мирний час;
- в) від димових сповіщувачів.

Одночасно з пуском вентилятора витяжної системи вентиляції вимикаються вентилятори і зачиняються герметичні клапани на припливних системах вентиляції.

Захисні споруди повинні мати не менше двох входів з шириною дверей не менше 1,2 м та висотою не менше 2,0 м.

Вихід (вхід) зі сховища, що має ДЕС, допускається передбачати через загальні сходові клітки багатоповерхового будинку (з умовною висотою до 26,5 м включно) з окремим виходом назовні, який відокремлюється від іншої частини сходової клітки суцільною протипожежною перегородкою 1-го типу на висоту одного поверху.

Приміщення машинного залу та приміщення із запасом паливно-мастильних матеріалів захищених ДЕС слід відносити за пожежною небезпекою до категорії В з обладнанням стаціонарними системами пожежогасіння. Для димовидалення з приміщення ДЕС допускається використовувати витяжний вентилятор ДЕС.

У сховищах місткістю 600 чол. і більше внутрішній водопровід для пожежогасіння слід передбачати у тих випадках, коли це визначено вимогами відповідних норм у залежності від призначення приміщень у мирний час.

Захисні споруди відповідно до їх використання у мирний час повинні мати первинні засоби пожежогасіння (пінні вогнегасники, пісок тощо) у кількості, яка

передбачена НАПБ А.01.001-2014 та іншими нормативно-правовими актами з питань пожежної безпеки.

При проектуванні сховищ цивільного захисту повинна проводитись оцінка пожежної обстановки та загазованості при масових пожежах у районі розташування сховища.

Необхідність обладнання приміщень системами автоматичної пожежної сигналізації визначається переліками та іншими нормативними документами залежно від використання їх у мирний час.

### 3.2. Вихідні дані.

Проектується окремо розташована захисна споруда цивільного захисту на 400 осіб.

**Визначити основні вимоги за нормативними документами з питань пожежної безпеки з урахуванням характеристик об'єкту, що зазначені у вихідних даних стосовно:**

- мінімального ступеню вогнестійкості;
- об'ємно-планувальні рішення;
- необхідність забезпечення інженерними системами;
- інші заходи щодо доступності споруди.

#### **Мінімальний ступінь вогнестійкості.**

Для вирішення питання щодо необхідного ступеню вогнестійкості захисних споруд цивільного захисту необхідно керуватися таблицею 39 ДБН В.2.2-5-97 «Захисні споруди цивільного захисту. Будинки і споруди» та відповідно до протипожежних норм проектування будинків та споруд:

Таблиця 39

Конструкції	Мінімальна межа вогнестійкості, хв.
Стіни несучі та сходових кліток, колони та перекриття основних приміщень та входів	REI 120
Внутрішні перегородки	EI 60
Стіни, що відокремлюють дизельну від приміщень, в яких переховуються люди	REI 120
Вхідні двері у ДЕС (внутрішні)	EI 60
Стіни і перекриття павільйонів над входами	REI 30
Примітка. Зазначені у таблиці конструкції повинні бути групи М0 за межею поширення вогню.	

Відповідно таблиці 39 ДБН В.2.2-5-97 «Захисні споруди цивільного захисту. Будинки і споруди» необхідно передбачати:

- стіни несучі та сходових кліток, колони та перекриття основних приміщень та входів – REI 120 М0;
- внутрішні перегородки – REI 60 М0
- стіни, що відокремлюють дизельну від приміщень, в яких переховуються люди - REI 120 М0;
- вхідні двері у ДЕС (внутрішні) - EI 60 М0
- стіни і перекриття павільйонів над входами - REI 30 М0



### **Об'ємно-планувальні рішення.**

Огороджувальні та несучі конструкції сховища повинні бути розраховані на особливе поєднання навантажень, що складається з постійних, тимчасових навантажень та статичного навантаження еквівалентного дії динамічного навантаження від дії ударної хвилі (еквівалентне статичне навантаження).

Для сховищах слід передбачити основні та допоміжні приміщення.

Основні: приміщення для населення, яке переховується, пункт керування, медпункт.

Допоміжні: фільтровентиляційні приміщення (ФВП), санітарні вузли та душові, захищені дизельні електростанції (ДЕС), електрощитова, приміщення для зберігання продовольства, тамбур-шлюз, тамбури.

Приміщення для дизель-електричної станції (ДЕС) слід розташовувати біля зовнішньої стіни будинку, відокремлюючи його від інших приміщень протипожежною перегородкою I типу.

Двері в електрощитову повинні бути протипожежними, з межею вогнестійкості 0,6 год і отвором розміром 0,8 x 1,8 м, відчинятися назовні і мати замки, що самі замикаються, та відмикаються без ключа з внутрішнього боку приміщення.

Основний вхід до захисної споруди передбачається через однокамерний тамбур-шлюз з противибуховими герметичними дверима з шириною не менше 1,2 м та висотою не менше 2,0 м. В якості аварійного виходу передбачається у вигляді вертикальної шахти з захисним оголовком. При цьому аварійний вихід повинен з'єднуватись із сховищем тунелем. Внутрішні розміри тунелю та шахти повинні бути 0,9 x 1,3 м. Виходити із сховища у тунель необхідно через тамбур, обладнаний захисно-герметичними і герметичними дверима розміром 1,2 x 2,0 м.

### **Забезпечення інженерними системами.**

Для захисної споруди слід передбачити:

системи вентиляції;  
опалення;  
водопостачання і каналізації;

Систему вентиляції сховищ проєктувати на два режими: чистої вентиляції (режим I) та фільтровентиляції (режим II).

При режимі чистої вентиляції подача у сховище очищеного від пилу зовнішнього повітря повинен забезпечуватися необхідний обмін повітря та видалення з приміщень тепловиділень та вологи. При фільтровентиляції зовнішнє повітря, яке подається у сховище, повинно очищатися від газоподібних засобів масового ураження, аерозолей та пилу.

На повітрязаборах та витяжних пристроях передбачається установка противибухових пристроїв.

Вентилятори для систем вентиляції сховищ без ДЕС слід додатково передбачати з електроручним приводом, у сховищах з захищеним джерелом електропостачання - з електричним.

Для внутрішнього оздоблення приміщень захисних споруд використовувати негорючі матеріали або матеріали з показниками пожежної небезпеки не вище ніж Г2, Д2, Т2.

Об'єм повітря, що видаляється, повинен складати не менше чотирикратного.

На витяжній системі вентиляції встановлюється герметичний клапан (або утеплена заслінка) з електроприводом, відкривання якої повинно передбачатись одночасно з пуском вентилятора.

Пуск вентилятора передбачити:

а) від пускового пристрою у фільтровентиляційного приміщення;

б) від пускового пристрою, який встановлюється біля головного входу у сховище, що використовується у мирний час;

в) від димових сповіщувачів.

Автоматизація вимикання одночасно з пуском вентилятора витяжної системи вентиляції і зачинення герметичних клапанів на припливних системах вентиляції.

Приміщення машинного залу та приміщення із запасом паливно-мастильних матеріалів захищених ДЕС обладнуються стаціонарними системами пожежогасіння. Для димовидалення з приміщення ДЕС використовується витяжний вентилятор ДЕС.

Захисні споруди відповідно до НАПБ А.01.001-2014 та іншими нормативно-правовими актами з питань пожежної безпеки забезпечуються первинними засобами пожежогасіння.

Приміщення захисної споруди обладнуються системою автоматичної пожежної сигналізації.

#### **Заходи щодо доступності споруди.**

Місце розташування споруди позначається за допомогою табличок (написів) та покажчиків руху до них. Біля вхідних дверей до захисної споруди передбачається табличка розміром 60 x 50 см із зазначенням номера споруди, її балансоутримувача, місць зберігання ключів, особи, відповідальної за утримання та експлуатацію сховища в мирний час, її місцезнаходження і номера телефону. У нічний час таблички позначення захисної споруди і входи проєктуються з освітленням або дубльовані світловими покажчиками.

Підходи до зовнішніх дверей, двері і сходові марші будуть утримуватися у справному стані, очищуватися від бруду і сміття, а в зимовий час - від снігу і льоду. Захаращення входів не допускається.

Для забезпечення вільного користування сховищами особами з інвалідністю та іншими маломобільними групами населення входи додатково обладнуються дерев'яними або металевими трапами або пандусами

Укомплектування відповідним майном та подальше утримання захисної споруди, комунікацій, інженерних мереж, інженерного та спеціального обладнання, систем повинно здійснюватися відповідно до вимог встановлених наказом МВС України від 09.07.2018 року №579 «Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту».

#### **4. Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання.**

Оголошуються оцінки отримані за результатами усного опитування, порядок передачі теми;

Видається завдання на самостійне відпрацювання.

#### **Вихідні дані.**

Проектується вбудована під виробничою будівлею II ступеню вогнестійкості категорії В за вибухопожежною та пожежною небезпекою захисна споруда цивільного захисту на 500 осіб.

**Визначити основні вимоги за нормативними документами з питань пожежної безпеки з урахуванням характеристик об'єкту, що зазначені у вихідних даних стосовно:**

- мінімального ступеню вогнестійкості;
- об'ємно-планувальні рішення;
- необхідність забезпечення інженерними системами;
- інші заходи щодо доступності споруди.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №21**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ВИМОГИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ЩОДО СИСТЕМ ОПАЛЕННЯ, ВЕНТИЛЯЦІЯ ТА**  
**КОНДИЦІОНУВАННЯ**

**Література:**

1. ДБН В.2.5.-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»;
2. НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні»;
3. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
4. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

**Мета:**

навчальна - вивчити вимоги нормативних документів стосовно дотримання протипожежних вимог до систем опалення, вентиляція та кондиціонування;

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів по забезпеченню пожежної безпеки при проєктуванні та експлуатації систем опалення, вентиляція та кондиціонування;

виховна - виховувати у здобувачів вищої освіти, державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу (тест)	5
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	65
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Перевірка засвоєного матеріалу (тест).**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/9EETrUbZzNE9UP9b8>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки до систем опалення, вентиляція та кондиціонування, здобувачам вищої освіти пропонується розглянути виконання вище вказаних систем для:

- виробничих будівель;
- громадських будинків.

### **Вимоги нормативних документів.**

**Температуру теплоносія для систем опалення та внутрішнього теплопостачання, повітрянагрівачів припливних установок, кондиціонерів, повітротеплових завіс тощо слід приймати не менше ніж на 20 °С нижче за температуру самозаймання речовин, які знаходяться в приміщенні, і не більше максимально допустимої, а також не більше зазначеної в технічній документації на обладнання, арматуру та трубопроводи (п. 4.4.2 ДБН В.2.5-67:2013).**

У приміщеннях дитячих навчально-виховних закладів для опалювальних приладів, у тому числі панелей, слід передбачати захисні легкі дерев'яні, пластикові або металеві огорожі (не допускається використання деревостружкових та деревоволокнистих плит), для трубопроводів – теплової ізоляцію; у сходових клітках та вестибюлях для опалювальних пристроїв слід застосовувати огорожі із негорючих матеріалів (п. 4.4.3 ДБН В.2.5-67:2013).

**Гарячі поверхні опалювально-вентиляційного обладнання, трубопроводів, повітроводів, димовідводів та димоходів, що розташовані в приміщеннях, де вони створюють небезпеку займання газів, пари, аерозолів або пилу, необхідно ізолювати, передбачаючи температуру на поверхні теплоізоляційної конструкції не менше ніж на 20 °С нижче за температуру їх самозаймання (п. 4.4.6 ДБН В.2.5-67:2013).**

**Відстань від поверхні трубопроводу з теплоносієм температурою вище ніж 105 °С до поверхні конструкцій з горючих матеріалів слід приймати не менше ніж 100 мм; при меншій відстані слід передбачати їх теплової ізоляцію з негорючих матеріалів (п. 4.4.10 ДБН В.2.5-67:2013).**

Опалення допускається не передбачати у незадимлюваних сходових клітках типу Н1 (п. 6.3.3 ДБН В.2.5-67:2013).

**У приміщеннях категорій А та Б за вибухопожежною та пожежною небезпекою слід передбачати повітряне опалення (п. 6.3.5 ДБН В.2.5-67:2013).**

**Системи променевого опалення та нагріву "темними" та "світлими" газовими та електричними інфрачервоними випромінювачами допускається застосовувати (п. 6.3.13 ДБН В.2.5-67:2013):**

- а) на відкритих площадках;
- б) у спорудах видовищних та культурно-просвітницьких установ (театри, кінотеатри, концертні зали, спортивні споруди з трибунами, музеї, виставки, танцювальні зали) для відвідувачів і розташованих на відкритих площадках;
- в) у приміщеннях сільськогосподарських будівель (окрім "світлих" інфрачервоних випромінювачів);
- г) у приміщеннях залів, які не мають горючих матеріалів, фізкультурно-оздоровчих комплексів та спортивно-тренувальних закладів без трибун для глядачів (окрім "світлих" інфрачервоних випромінювачів);
- д) у виробничих приміщеннях та складах категорій Г і Д, в окремих зонах та на робочих місцях в опалюваних та неопалювальних приміщеннях з температурою повітря нижче за нормовану (окрім приміщень категорій А, Б, В).

**Газові та електричні інфрачервоні випромінювачі не допускається розташовувати у вибухонебезпечних зонах виробничих приміщень та складів.**

**Не допускається застосовувати системи опалення та нагрівання з газовими та електричними інфрачервоними випромінювачами:**

- у приміщеннях підвальних та цокольних поверхів;
- у будівлях III – V ступенів вогнестійкості;
- на стоянках автомобілів, у книгосховищах та архівах, у вибухонебезпечних та пожежонебезпечних приміщеннях.

**Як теплоносій у трубопроводах систем опалення та внутрішнього теплопостачання слід застосовувати воду.** Інші теплоносії допускається застосовувати за технічного та економічного обґрунтування, якщо вони відповідають санітарно-епідеміологічним вимогам та вимогам вибухопожежобезпеки (п. 6.5.1 ДБН В.2.5-67:2013).

**Для виробничих приміщень, у яких зберігають або використовують речовини, що створюють при контакті з водою або водяною парою вибухонебезпечні або горючі суміші, забороняється застосовувати як теплоносій воду та водяну пару** (п. 6.5.2 ДБН В.2.5-67:2013).

**Прокладання транзитних трубопроводів не допускається через приміщення захисних споруд цивільного захисту** (п. 6.6.7 ДБН В.2.5-67:2013).

**Трубопровід у місці перетину перекриття, внутрішньої стіни або перегородки слід прокладати в гільзі з негорючого матеріалу. Торці гільзи повинні бути не менше рівня чистової поверхні огорожі та виступати не більше ніж на 30 мм від чистової поверхні огорожі** (п. 6.6.8 ДБН В.2.5-67:2013).

**У місцях перетину трубопроводом огорожувальних конструкцій з нормованим класом вогнестійкості та протипожежних перешкод слід влаштовувати спеціальні проходки або муфти, що забезпечують нормований клас вогнестійкості таких конструкцій відповідно до ДБН В.1.1-7.**

**У приміщеннях категорій А, Б, В за вибухопожежною та пожежною небезпекою опалювальні прилади слід передбачати з гладкою поверхнею, яка допускає легке очищення, у тому числі** (п. 6.7.1 ДБН В.2.5-67:2013):

а) радіатори секційні або панельні одинарні;

б) радіатори секційні або панельні спарені або одинарні для приміщень, у яких відсутнє виділення пилу горючих матеріалів (далі – горючий пил). Для приміщень категорії В, у яких відсутнє виділення горючого пилу, допускається застосування конвекторів;

в) опалювальні прилади із гладких сталевих труб (тільки для категорії В).

**Опалювальні прилади у приміщеннях категорій А, Б, В необхідно розташовувати на відстані (у світлі) не менше ніж 100 мм від поверхні стін. Не допускається розташовувати опалювальні прилади в нішах** (п. 6.7.2 ДБН В.2.5-67:2013).

**У приміщеннях для наповнення та зберігання балонів зі стисненим або зрідженим газом, а також у приміщеннях складів категорій А, Б, В та комор горючих матеріалів або у місцях, що відведені в цехах для складування горючих матеріалів, опалювальні прилади необхідно загороджувати екранами із негорючих матеріалів на відстані не менше ніж 100 мм (у світлі) від цих приладів, передбачаючи доступ до них для очищення** (п. 6.7.3 ДБН В.2.5-67:2013).

**На сходових клітках, у тому числі незадимлюваних, не допускається встановлювати опалювальні прилади, що виступають за площину стін на висоті менше ніж 2,2 м від поверхні проступів та площадок сходів** (п. 6.7.7 ДБН В.2.5-67:2013).

**Пічне опалення допускається застосовувати в житлових, громадських та виробничих будівлях. Для приміщень категорій А, Б, В за вибухопожежною та пожежною небезпекою пічне опалення застосовувати не допускається** (п. 6.8.1 ДБН В.2.5-67:2013).

**Використання пічного опалення у дитячих навчально-виховних закладах слід передбачати в окремих випадках, які обумовлені місцевими особливостями.**

**Переріз димових каналів (димових труб) залежно від теплової потужності печі слід приймати не менше** (п. 6.8.9 ДБН В.2.5-67:2013):

- 140 мм х 140 мм – за теплової потужності печі до 3,5 кВт;

- 140 мм х 200 мм – за теплової потужності печі від 3,5 кВт до 5,2 кВт;

- 140 мм х 270 мм – за теплової потужності печі від 5,2 кВт до 7 кВт.

**Площа перерізу круглих димових каналів повинна бути не менше площі зазначених прямокутних каналів.**

**Висоту димової труби, що розташована на відстані, яка дорівнює або більша за висоту суцільної конструкції, що виступає над покрівлею, слід приймати (п. 6.8.11 ДБН В.2.5-67:2013):**

- не менше ніж 0,5 м над плоскою покрівлею;
- не менше ніж 0,5 м над гребенем даху або парапетом – при розташуванні труби на відстані до 1,5 м від гребеня або парапету;
- не нижче гребеня даху або парапету – при розташуванні димової труби на відстані від 1,5 до 3 м від гребеня або парапету.

Димові труби повинні бути вертикальними без уступів із глиняної цегли зі стінками завтовшки не менше ніж 120 мм або з жаростійкого бетону завтовшки не менше ніж 60 мм. Допускається застосовувати димоходи із азбестоцементних труб або збірних виробів із нержавіючої сталі заводського виготовлення (двошарових сталевих труб з тепловою ізоляцією із негорючого матеріалу). При цьому температура газів, що видаляються, не повинна перевищувати 300 °С для азбестоцементних труб та 500 °С для труб із нержавіючої сталі. **Застосування азбестоцементних димоходів та димоходів із нержавіючої сталі для печей на вугіллі не допускається (п. 6.8.12 ДБН В.2.5-67:2013).**

**Димові труби для печей на дровах та торфі на будівлях з покрівлями із горючих матеріалів необхідно передбачати з іскровловлювачами з металевої сітки з отворами розміром не більше ніж 5 мм x 5 мм (п. 6.8.14 ДБН В.2.5-67:2013).**

Відстань між верхом перекриття печі, виконаного з трьох рядів цегли, із стелею з горючих матеріалів, захищеною штукатуркою по сталевій сітці або сталевим листом по базальтовому картону завтовшки 10 мм, слід приймати 250 мм для печей з періодичним топленням і 700 мм для печей тривалого горіння, а при незахищеній стелі – відповідно 350 мм та 1000 мм. Для печей, які мають перекриття з двох рядів цегли, зазначені відстані слід збільшувати в 1,5 раза (п. 6.8.19 ДБН В.2.5-67:2013).

Відстань між верхом металевої печі з теплоізолюваним перекриттям та захищеною стелею слід приймати 800 мм, а для печі з нетеплоізолюваним перекриттям та незахищеною стелею – 1200 мм.

**Конструкції будівель слід захищати від загоряння (п. 6.8.22 ДБН В.2.5-67:2013):**

а) підлогу з горючих матеріалів під топочними дверцятами – металевим листом розміром 700 мм x 500 мм, розташованим довгою стороною вздовж печі;

б) стіну або перегородку із горючих матеріалів, що примикає під кутом до фронту печі, – штукатуркою завтовшки 25 мм по металевій сітці або металевим листом по базальтовому картону завтовшки 8 мм від підлоги до рівня на 250 мм вище верху топкових дверцят.

Відстань від топкових дверцят до протилежної стіни треба приймати не менше ніж 1250 мм.

Підлогу з горючих матеріалів під каркасними печами, у тому числі на ніжках, необхідно захищати від займання листовою сталлю по базальтовому картону завтовшки 10 мм, при цьому відстань від низу печі до підлоги повинна бути не менше ніж 100 мм (п. 6.8.24 ДБН В.2.5-67:2013).

**Для присіднання печей до димових каналів (димоходів) допускається передбачати димовідводи завдовжки не більше ніж 0,4 м за умови (п. 6.8.25 ДБН В.2.5-67:2013):**

а) відстань від верху димовідводу до стелі з горючих матеріалів повинна бути не менше 0,5 м за відсутності захисту стелі від займання і не менше ніж 0,4 м – за наявності захисту;

б) відстань від низу димовідводу до підлоги із горючих матеріалів повинна бути не менше ніж 0,14 м.

У конструкції димовідводів слід застосовувати негорючі матеріали. Клас вогнестійкості конструкції димовідводів повинен відповідати REI 45.

### **Вентиляція та кондиціонування.**

**Механічну припливну вентиляцію з подачею зовнішнього повітря, що забезпечує постійний підпір повітря цілодобово і цілорічно, слід передбачати у приміщеннях машинних відділень ліфтів будівель категорій А і Б за вибухопожежною та пожежною небезпекою, а також у тамбур-шлюзах приміщень категорій А та Б (п. 7.1.6 ДБН В.2.5-67:2013):**

**Улаштування загального тамбур-шлюзу для двох і більше приміщень категорій А і Б не допускається.**

Системи подачі зовнішнього повітря в один тамбур-шлюз або групу тамбур-шлюзів приміщень категорій А або Б, а також у машинні відділення ліфтів будівель категорій А або Б слід передбачати окремими від систем іншого призначення, з резервним вентилятором для кожної системи (п. 7.2.15 ДБН В.2.5-67:2013).

**Системи механічної загальнообмінної вентиляції слід передбачати для приміщень складів категорій А, Б та В з виділеннями горючих газів та пари. Приміщення категорій А та Б повинні бути оснащені автоматичними засобами контролю параметрів, що визначають пожежовибухонебезпечність процесу, сигналізацією граничних значень і системами блокувань, які перешкоджають виникненню аварійних ситуацій (п. 7.2.16 ДБН В.2.5-67:2013).**

Для приміщень категорій А та Б необхідно передбачати системи механічної загально-обмінної витяжної вентиляції. Допускається для цих приміщень передбачати системи з природним спонуканням, якщо вибухопожежонебезпечні речовини легші за повітря та роботоздатність систем забезпечується за відсутності вітру в теплий період року (п. 7.2.18 ДБН В.2.5-67:2013).

**Аварійну вентиляцію для приміщень, в яких можливе раптове надходження великої кількості шкідливих або горючих газів, пари або аерозолів, слід передбачати відповідно до вимог технологічної частини проекту, враховуючи неможливість одночасної аварії технологічного та вентиляційного обладнання (п. 7.6.1 ДБН В.2.5-67:2013).**

Аварійна вентиляція у приміщеннях категорій А і Б повинна бути з механічним спонуканням (п. 7.6.2 ДБН В.2.5-67:2013).

**Обладнання у вибухозахисеному виконанні слід передбачати (п. 7.8.3 ДБН В.2.5-67:2013):**

а) якщо воно розміщено в приміщенні категорій А та Б або у повітроводах систем, які обслуговують ці приміщення;

б) для систем загальнообмінної вентиляції, кондиціонування повітря та повітряного опалення (у тому числі з повітро-повітряними теплоутилізаторами), а також для протидимної вентиляції приміщень категорій А та Б;

в) для систем місцевих відсмоктувачів вибухонебезпечних сумішей.

**На повітроводах припливних систем (з обладнанням у звичайному виконанні) приміщень категорій А та Б, включаючи кімнати адміністрації, відпочинку та обігрівання працюючих, треба передбачати вибухозахисені зворотні клапани у місцях пересічення повітроводами огорож приміщень для вентиляційного обладнання (п. 7.9.11 ДБН В.2.5-67:2013).**

Обладнання витяжних систем загальнообмінної вентиляції, що обслуговують приміщення категорій А та Б, не слід розміщувати у спільному приміщенні для вентиляційного обладнання разом з обладнанням для інших систем (п. 7.9.15 ДБН В.2.5-67:2013).

**У протипожежних перегородках, що відділяють громадські, адміністративно-побутові або виробничі приміщення (крім складів) категорій Г та Д від коридорів, допускається улаштування отворів для перетікання повітря за умови захисту отворів протипожежними нормально відкритими клапанами (п. 7.11.4 ДБН В.2.5-67:2013).**

Для будівель та приміщень, що обладнані системами пожежної сигналізації та (або) системами автоматичного пожежогасіння, слід передбачати автоматичне блокування електроприймачів систем повітряного опалення (крім повітряно-теплових завіс), вентиляції, кондиціонування (далі – системи вентиляції), а також електроприймачів обладнання протидимної вентиляції з цими системами для відключення системи вентиляції у разі пожежі, крім систем подання повітря у тамбур-шлюзи приміщень категорій А та Б, а також у машинні відділення ліфтів будівель категорій А та Б (п. 11.4 ДБН В.2.5-67:2013).

Противопожежні та димові клапани, а також димові люки, ліхтарі, фрамуги та вікна, протидимові завіси, що опускаються, і призначені для протидимного захисту, повинні мати автоматичне, дистанційне та ручне (у місцях встановлення) керування (п. 11.5 ДБН В.2.5-67:2013).

Для обладнання металевих трубопроводів та повітроводів систем опалення та вентиляції приміщень категорій А та Б, а також систем місцевих відсмоктувачів, що видаляють вибухопожежонебезпечні та пожежонебезпечні суміші, слід передбачати заземлення згідно з вимогами ДБН В.2.5-27 (п. 11.8 ДБН В.2.5-67:2013).

Огороджувальні будівельні конструкції приміщення для вентиляційного обладнання (окрім систем протидимної вентиляції), розташованого в межах протипожежного відсіку, що обслуговується, слід передбачати класом вогнестійкості не менше ніж REI 45, двері – класом вогнестійкості не менше ніж EI 30 (п. 12.5 ДБН В.2.5-67:2013).

## **ДЕЯКІ ВИМОГИ ПРАВИЛ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ДО СИСТЕМ ОПАЛЕННЯ, ВЕНТИЛЯЦІЯ І КОНДИЦІОНУВАННЯ.**

Перед початком опалювального сезону теплові мережі, які розташовані у приміщеннях, котельні, теплогенераторні й калориферні установки, печі та інші опалювальні прилади мають бути перевірені й відремонтовані. Несправні опалювальні пристрої не повинні допускатися до експлуатації. Результати перевірок фіксуються у спеціальному журналі із зазначенням дати, особи, яка здійснювала перевірку, та її підпису (п. 2.1., глава 2, розділ IV ППБУ).

За устаткуванням має бути організовано постійний та періодичний контроль (діагностування) його технічного стану (п. 2.1., глава 2, розділ IV ППБУ).

Гарячі поверхні теплових мереж, розташованих у приміщеннях, у яких вони можуть створити небезпеку спалахування газів, парів, аерозолів або пилу, **треба ізолювати** таким чином, щоб температура на поверхні теплоізолюваної конструкції була не менше ніж **на 20% нижче температури самоспалахування речовин** (п. 2.2., глава 2, розділ IV ППБУ).

Усі гарячі ділянки поверхонь обладнання і трубопроводів, що розташовані в зоні можливого потрапляння на них легкозаймистих, горючих або вибухонебезпечних речовин, необхідно покрити металевою обшивкою.

Не допускається експлуатація теплових мереж з просоченою легкозаймистими, горючими або вибухонебезпечними речовинами теплоізоляцією.

**Топлення печей та котлів на підприємствах повинно проводитися призначеними особами, які пройшли протипожежний інструктаж** (п. 2.3., глава 2, розділ IV ППБУ).

Режим, час та тривалість топлення печей встановлюються розпорядженням керівника підприємства з урахуванням місцевих умов.

Топлення печей у будинках та спорудах, за винятком житлових будинків, повинно припинятися не менше ніж за дві години до закінчення роботи, а в лікарнях та на інших об'єктах з цілодобовим перебуванням людей - за дві години до сну (п. 2.4., глава 2, розділ IV ППБУ).



**Очищення димоходів та печей від сажі потрібно проводити перед початком, а також протягом усього опалювального сезону, а саме (п. 2.5., глава 2, розділ IV ППБУ):**

- опалювальних печей періодичної дії на твердому та рідкому паливі - не рідше одного разу на три місяці;
- печей безперервної дії - не рідше одного разу на два місяці;
- кухонних плит та кип'ятильників - один раз на місяць.

На підприємствах результати очищення димоходів та печей повинні фіксуватися у відповідному журналі.

Печі та інші опалювальні прилади повинні мати протипожежні розділки (відступки) від горючих конструкцій (п. 2.6., глава 2, розділ IV ППБУ).

Підлога з горючих матеріалів повинна захищатися під топковими дверцятами (топковим отвором) металевим листом розміром 0,7x0,5 м, що розташовується своїм довгим боком уздовж печі.

**Відстань від печей до товарів, стелажів, шаф та іншого обладнання повинна бути не менше 0,7 м, а від топкових отворів - не менше 1,25 м (п. 2.7., глава 2, розділ IV ППБУ).**

На горищах усі димові труби і стіни, в яких проходять димові канали, повинні бути відштукатурені та побілені (п. 2.8., глава 2, розділ IV ППБУ).

Димові труби будинків з покрівлями з горючих матеріалів повинні бути обладнані іскрогасниками (п. 2.9., глава 2, розділ IV ППБУ).

Попіл і шлак, які вигрібають з топки, необхідно заливати водою та виносити в місця, спеціально для цього відведені (п. 2.10., глава 2, розділ IV ППБУ).

На присадибних ділянках житлових будинків, у яких використовуються опалювальні печі або інші установки, що працюють на рідкому паливі, допускається підземне зберігання палива в резервуарах місткістю до 2 м<sup>3</sup>, до яких повинен бути забезпечений транспортний під'їзд. Відстань від цих місткостей до будинків I, II, III, IIIa, IIIб ступенів вогнестійкості має становити не менше 9 м, а до IV, IVa, V ступенів вогнестійкості - 12 м (п. 2.11., глава 2, розділ IV ППБУ).

**Улаштування тимчасових печей у приміщеннях забороняється (п. 2.12., глава 2, розділ IV ППБУ).**

Як виняток, у разі необхідності дозволяється установка тимчасових металевих печей у приміщеннях гуртожитків, адміністративних, громадських та допоміжних будинках підприємств, а також у житлових та дачних будинках, на будівельних майданчиках за умови виконання інструкцій підприємств - виробників цих приладів, а також:

- підлогу з горючих матеріалів під печами необхідно ізолювати одним рядом цеглин, покладених пліском на глиняному розчині, або негорючим теплоізолювальним матеріалом завтовшки не менше 0,12 м з обшивкою зверху покрівельною сталлю;

- печі треба встановлювати на відстані не менше 1 м від конструкцій з матеріалів груп горючості Г3, Г4 та не менше 0,7 м - від конструкцій з матеріалів груп горючості Г1, Г2;

- металеві димові труби, що прокладаються під стелею або паралельно до стін та перегородок з матеріалів груп горючості Г3, Г4, повинні бути від них на відстані не менше ніж 0,7 м - без ізоляції на трубі; не менше ніж 0,25 м - з ізоляцією, яка не допускає підвищення температури на її зовнішній поверхні понад 90 °С;

- металеві димові труби допускається прокладати через перекриття з горючих матеріалів за умови влаштування перегородки з негорючих матеріалів розміром не менше 0,51 м. У разі виведення металеві димові труби через вікно (коли відсутнє рихтування) в нього треба вставляти лист покрівельного заліза, який замінює переділку, розміром не менше трьох діаметрів димові труби. Кінець труби слід виводити за стіну будинку не менше ніж на 0,7 м та закінчувати спрямованим угору патрубком заввишки не менше 0,5 м. Патрубок, який виводиться з вікна верхнього поверху, повинен підніматися вище

карниза на 1 м. На патрубку треба встановлювати пристрої для відведення атмосферних опадів.

**Під час експлуатації пічного опалення не допускається** (п. 2.13., глава 2, розділ IV ППБУ):

- залишати печі, які топляться, без догляду або доручати нагляд за ними малолітнім дітям;
- користуватися печами, які мають тріщини;
- розміщати паливо й інші горючі речовини і матеріали безпосередньо перед топковим отвором;
- зберігати незагашені вуглини та попіл у металевому посуді, встановленому на дерев'яній підлозі або горючій підставці;
- сушити (складати, підвішувати) на печах одяг, дрова, інші горючі предмети та матеріали;
- застосовувати для розпалювання печей ЛЗР та ГР; топити вугіллям, коксом і газом печі, не пристосовані для цієї мети;
- використовувати для топлення дрова, довжина яких перевищує розміри топливника; здійснювати топлення печей з відкритими дверцятами топливника;
- використовувати вентиляційні та газові канали як димоходи;
- прокладати димоходи (борови) опалювальних печей поверхнею горючих основ;
- здійснювати топлення печей під час проведення у приміщеннях масових заходів;
- використовувати для димових труб асбестоцементні й металеві труби, влаштовувати глиноплетені та дерев'яні димоходи.

**Застосування пічного опалення у приміщеннях категорій за вибухопожежною та пожежною небезпекою А, Б, В забороняється** (п. 2.14., глава 2, розділ IV ППБУ).

У приміщеннях складів категорій А, Б і В за вибухопожежною та пожежною небезпекою, у коморах та в місцях, відведених для складування горючих матеріалів, у приміщеннях для наповнення і зберігання балонів зі стисненими та скрапленими газами опалювальні прилади потрібно обгороджувати екранами з негорючих матеріалів, які встановлюються на відстані не менше 0,1 м від приладів опалення (п. 2.15., глава 2, розділ IV ППБУ).

**Біля кожної форсунки котельної або теплогенеруючої установки, яка працює на рідкому паливі, повинен бути встановлений піддон з піском** (п. 2.16., глава 2, розділ IV ППБУ).

**У приміщенні котелень та інших теплогенеруючих установок підприємств і населених пунктів забороняється** (п. 2.17., глава 2, розділ IV ППБУ):

- допускати до роботи осіб, які не пройшли навчання з пожежно-технічного мінімуму та не отримали відповідних кваліфікаційних посвідчень, а також залишати без догляду працюючі котли і нагрівники;
- експлуатувати установки у разі підтікання рідкого палива або витікання газу із системи паливоподачі;
- розпалювати установки без їх попередньої продувки; подавати паливо, коли форсунки або газові пальники згасли;
- працювати при зіпсованих або відключених приладах контролю й регулювання, а також за їх відсутності;
- сушити спецодяг, взуття, інші матеріали на котлах та паропроводах.

Забороняється вносити зміни до елементів системи опалення, вентиляції і кондиціонування повітря, які перешкоджають поширенню пожежі (п. 2.18., глава 2, розділ IV ППБУ).

**Не допускається робота технологічного обладнання у вибухопожежонебезпечних та пожежонебезпечних приміщеннях при несправних або відключених гідрофільтрах, сухих фільтрах, пиловсмоктувальних, пиловловлювальних**

(каменевловлювачі або магнітні вловлювачі) та інших пристроях систем вентиляції (п. 2.19., глава 2, розділ IV ППБУ).

У тамбур-шлюзах при приміщеннях категорій А і Б, у яких виділяються вибухонебезпечні пари, гази та пил, слід постійно (на весь період роботи, зберігання товарів, речовин) забезпечувати необхідний підпір повітря.

**Усі металеві повітроводи, трубопроводи, фільтри та інше обладнання витяжних установок**, що транспортують горючі та вибухонебезпечні речовини, повинні бути заземлені та захищені від статичної електрики, а також **мати пристрої для очищення** (п. 2.20., глава 2, розділ IV ППБУ).

При встановленні вибухозахищених вентиляторів поза приміщеннями для них слід влаштувати спеціальне укриття з негорючих матеріалів (п. 2.21., глава 2, розділ IV ППБУ).

**Під час експлуатації вентиляційних систем забороняється** (п. 2.22., глава 2, розділ IV ППБУ):

- відключати або знімати вогнезатримувальні пристрої;
- випалювати накопичені в повітроводах, зонтах жирові відкладення та інші горючі речовини;
- закривати витяжні канали, отвори й решітки;
- залишати двері вентиляційних камер відчиненими, зберігати в камерах різні матеріали та устаткування;
- використовувати припливно-витяжні повітроводи й канали для відведення газів від приладів опалення, газових колонок, кип'ятильників та інших нагрівальних приладів;
- складувати впритул (на відстані менше 0,5 м) до повітроводів і устаткування горючі матеріали або негорючі матеріали в горючій упаковці;
- видаляти за допомогою однієї системи відсосів різні гази, пар, пил та інші речовини, котрі при змішуванні можуть викликати спалахи, горіння або вибух;
- експлуатувати переповнені циклони.

Холодильні машини слід розташовувати в приміщеннях для холодильного обладнання. Холодильні машини компресійного типу з холодоагентом при вмісті масла в будь-якій із холодильних машин 250 кг та більше не допускається розташовувати у приміщеннях виробничих, громадських, адміністративних та побутових будинків, якщо над ними або під ними є приміщення з постійним або тимчасовим перебуванням на них 100 і більше осіб або таких, що мають хоча б одне окреме приміщення з одночасним перебуванням 50 і більше осіб (п. 2.23., глава 2, розділ IV ППБУ).

У житлових будинках, закладах охорони здоров'я, будинках для людей похилого віку та інвалідів, дитячих навчально-виховних закладах, навчальних закладах та готелях не допускається розташовувати холодильне обладнання з холодоагентом продуктивністю холоду однієї одиниці обладнання більше ніж 200 кВт, якщо над їхнім перекриттям або під підлогою є приміщення з постійним або тимчасовим перебуванням на них 100 і більше осіб або таких, що мають хоча б одне окреме приміщення з одночасним перебуванням 50 і більше осіб.

Автономні моноблочні кондиціонери, а також автономні кондиціонери роздільного типу допускається розташовувати у будівлях та приміщеннях різного призначення, крім приміщень, у яких не допускається рециркуляція.

Зовнішні блоки автономних кондиціонерів роздільного типу потужністю по холоду до 12 кВт допускається розташовувати на незаскленних лоджіях, відкритих сходових клітках, у критих переходах.

Холодильне обладнання з аміаковмісним холодоагентом допускається застосовувати при реконструкції для холодопостачання систем кондиціонування виробничих приміщень, розташовуючи обладнання в окремих будинках, прибудовах або окремих приміщеннях одноповерхових виробничих будинків. Конденсатори та випарники

допускається розташовувати на відкритих майданчиках на відстані не менше ніж 2 м від стіни будівлі (п. 2.24., глава 2, розділ IV ППБУ).

Застосування поверхневих повітроохолоджувачів з аміаковмісним холодоагентом не допускається.

**Під час експлуатації калориферів необхідно дотримуватися таких вимог (п. 2.25., глава 2, розділ IV ППБУ):**

- відстань між калориферами і конструкціями з горючих та важкогорючих матеріалів має бути не менше 1,5 м за наявності вогневого або електричного підігріву і не менше 0,1 м, коли теплоносієм є вода або пара;

- тримати постійно справними контрольно-вимірвальні прилади;

- не допускати виникнення зазорів між калориферами, а також між калориферними і будівельними конструкціями камер, а виявлені зазори зашпаровувати негорючими матеріалами;

- систематично проводити пневматичним або гідравлічним способом очищення калориферів від забруднень;

- стежити за тим, щоб транзитні канали, якими подається нагріте в калорифері повітря, не мали отворів, крім каналів, призначених для подавання повітря у приміщення.

Монтаж, підключення, прокладання мереж, улаштування електричного захисту на лініях, які живлять побутові кондиціонери, повинні проводитися відповідно до вимог інструкції виробника (п. 2.26., глава 2, розділ IV ППБУ).

**Лінії живлення до кожного побутового кондиціонера, групи кондиціонерів необхідно забезпечувати автономним пристроєм електричного захисту незалежно від наявності захисту на загальній лінії, яка живить групу кондиціонерів.**

Переріз електропроводів, які живлять одинично встановлені побутові кондиціонери, повинен відповідати допустимому струмовому навантаженню, яке визначається паспортом на виріб.

Зовнішній простір та стіни будинків навколо кондиціонерів мають бути розчищені від гілок дерев, витких рослин та інших предметів і конструкцій із горючих матеріалів у радіусі не менше ніж 1,5 метра.

Під час експлуатації побутових кондиціонерів забороняється (п. 2.27., глава 2, розділ IV ППБУ):

- використовувати як опорні конструкції горючі елементи конструкцій рам замість монтажних кріплень заводського виготовлення або інших металевих конструкцій при встановленні кондиціонера у віконному отворі;

- вносити в конструкцію кондиціонерів зміни, не передбачені заводом-виробником;

- замінювати наявні триполюсні штепсельні роз'єднувачі на двополюсні;

- перетинати протипожежні перешкоди інженерними системами кондиціонера без улаштування проходок, що відповідають нормованій межі вогнестійкості протипожежної перешкоди за ознакою EI;

- установлювати у виробничих приміщеннях категорій А і Б.

#### **4. Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання.**

1. Додатково вивчити лекцію;

2. Повторно ознайомитися з вимогами ДБН В.2.5.-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»;

3. Повторно ознайомитися з вимогами НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні», п. 2.1-2.27, глава 2, розділ IV.

**МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА №22**  
**на проведення семінарського заняття**  
**ВИМОГИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ЩОДО СИСТЕМ ГАЗОПОСТАЧАННЯ**

**Література**

1. ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання»;
2. ДБН В.2.5-77:2014 «Котельні»;
3. Будівлі і споруди та їх поведінка в умовах надзвичайних ситуацій : курс лекцій / Уклад. О.В. Васильченко. Х : НУЦЗУ, 2016. 574 с.;
4. Пожежна профілактика в населених пунктах : практикум / Ю.В. Луценко, І.А. Чуб, Яровий Є.О., Ю.В. Уваров, Ю.В. Луценко, Яровий Є.О., І.А. Чуб, Ю.В. Уваров. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

**Мета:**

навчальна - вивчити вимоги нормативних документів стосовно дотримання протипожежних вимог до систем газопостачання та газових котельень;

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів по забезпеченню пожежної безпеки в системах газопостачання та газових котельень;

виховна - виховувати у здобувачів вищої освіти, державне ставлення до вирішення питань із забезпечення безпеки людей, почуття відповідальності за рівень своєї майбутньої кваліфікації як фахівця для якісного виконання своїх функціональних обов'язків.

**1. План заняття та розрахунок часу.**

№ з/п	План заняття	Розрахунок часу, хв
1.	Початок заняття	5
2.	Перевірка засвоєного матеріалу (тест)	5
3.	Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки	65
4.	Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання	5

**2. Перевірка засвоєного матеріалу (тест).**

На підставі викладеного матеріалу на попередній лекції, проводиться опитування здобувачів вищої освіти з використанням онлайн-тесту за посиланням: <https://forms.gle/omqF3KLwXDmydjV99>.

Для проходження тесту з 10 питань надається 7 хвилин.

**3. Набуття навичок у застосуванні вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки.**

Для набуття навичок у застосуванні основних вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки до систем газопостачання, здобувачам вищої освіти пропонується розв'язати задачу методом визначення відповідності запроєктованих складових комплексу протипожежного захисту діючим нормативним документам.

Складові комплексу протипожежних заходів:

- заходи щодо обмеження поширення пожежі між будівлями, під'їзди для пожежних автомобілів;
- забезпечення АГЗП зовнішнім протипожежним водопостачанням, системами протипожежного захисту;
- організаційні заходи щодо забезпечення безпечної експлуатації АГЗП.

### 3.1. Методика розв'язування задачі.

Основний нормативний документ: ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання».

Відповідно до ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання»:

- АГЗП (автомобільний газозаправний пункт) - комплекс, призначений для заправки газобалонних автомобілів СВГ, в складі якого не передбачаються будинки.
- скраплений вуглеводневий газ (СВГ) - це пропан-бутан.

#### Заходи щодо обмеження поширення пожежі між будівлями, під'їзди для пожежних автомобілів.

Мінімальні відстані від межі території АГЗС та АГЗП до лісових масивів хвойних порід – 50 м, листяних порід – 20 м. Під час розміщення АГЗС (АГЗП) поблизу лісових масивів (у тому числі парків, скверів) насаджень і посівів сільськогосподарських культур, де можливе поширення вогню, по периметру меж території заправної станції передбачають наземне покриття, що не поширює полум'я по своїй поверхні, або зорану земельну смугу завширшки не менше як 5 м (п. 11.141 ДБН В.2.5-20:2018).

Мінімальні відстані від резервуарів на АГЗС та АГЗП до доріг приймають за таблицею 20, при цьому для АГЗП відстані від надземних та підземних резервуарів до автомобільних доріг допускається зменшувати до 10 м, а від підземних резервуарів до залізниці загальної мережі – до 25 м (п. 11.147 ДБН В.2.5-20:2018).

**Таблиця 22**

№ з/п	Будинки та споруди	Мінімальні відстані від резервуарів СВГ, м				
		Об'єм резервуарів АГЗС та АГЗП				
		надземні			підземні	
		до 5	до 10	до 50	до 20	до 100
1.	Громадські та житлові будинки	20	40	50	30	50
2.	Місця масового перебування людей від 100 осіб	40	80	100	60	150
3.	Виробничі, адміністративні та побутові будинки підприємств I, II і III ступеня вогнестійкості	20	40	50	30	50
4.	Те саме IIIа, IIIб, IV, V ступеня вогнестійкості	30	50	60	40	100
5.	АЗС бензину, дизпалива (резервуарів)	40	40	80	30	80
6.	Індивідуальний гараж та відкрита стоянка для автомобілів	20	40	50	30	50
<p><b>Примітка 1.</b> Мінімальні відстані від заправних колонок та пунктів наповнення побутових балонів до об'єктів, розташованих поза територією АГЗС (АГЗП), приймають не менше ніж 15 м.</p> <p><b>Примітка 2.</b> Мінімальні відстані від пункту обміну балонів (ПОБ) до будинків та споруд, розташованих поза територією АГЗС (АГЗП), приймають не менше ніж 12 м.</p> <p><b>Примітка 3.</b> Мінімальні відстані від підземних резервуарів СВГ об'ємом до 10 м<sup>3</sup> приймають, як до надземних об'ємом до 5 м<sup>3</sup>.</p>						

Таблиця 23

№ з/п	Будинки та споруди	Мінімальні відстані від резервуарів СВГ, м				
		Об'єм резервуарів АГЗС (АГЗП)				
		надземні			підземні	
		до 5	до 10	до 50	до 20	до 100
1.	Приміщення для агрегатів перекачування СВГ (категорії А)	15	15	15	10	10
2.	Колонка заправна СВГ, пункт наповнення побутових балонів	5	5	15	5	15
3.	Окремо розташований будинок операторської, будинок обслуговування водіїв та пасажирів	15	15	40 <sup>(2)</sup>	15	50
4.	Резервуар протипожежного запасу води (до водозабірних колодязів)	На відстані не ближче ніж 40 м, але не більше 200 м				
5.	Допоміжний будинок для технічного персоналу АГЗС	30	30	30	30	30
6.	Огорожа території	7,5	7,5	10	7,5	7,5
7.	Колонка приймальна СВГ <sup>(3)</sup>	5	5	15	5	15
8.	Котельня	40	40	40	30	30
9.	Пост технічного обслуговування та миття автомобілів	20	20	35	15	35
10.	Пункт обміну балонів	11/7 <sup>(1)</sup>	11/7 <sup>(1)</sup>	18/12 <sup>(1)</sup>	11/7 <sup>(1)</sup>	11/7 <sup>(1)</sup>

Кінець таблиці 23

<sup>(1)</sup> Відстані, зазначені у знаменнику, – за умови обов'язкового влаштування суцільної стіни з класом вогнестійкості REI 60, розташованої на відстані 1,5 м від стінки резервуара, зверненої до ПОБ. Габарити стіни повинні перевищувати габарити відповідної стінки резервуара (частин, що виступають) на 15 см по вертикалі та на 1 м по горизонталі в обидві сторони

<sup>(2)</sup> При об'ємі резервуарів до 20 м<sup>3</sup> відстань допускається скорочувати до 20 м.

**Примітка 1.** Дозволяється встановлювати на АГЗП стаціонарні заправники газу, виготовлені згідно ТУ заводами-виробниками, що мають відповідні дозволи (експертні висновки) на їх використання і укомплектовані: резервуарами для газу загальним корисним об'ємом до 10 м<sup>3</sup>, насосами для перекачування газу, зливною та заправною колонками, блоком наповнення побутових балонів, відповідними газопроводами та КВП. У цьому разі відстань між переліченим обладнанням визначається згідно з ТУ заводу-виробника.

**Примітка 2.** При розташуванні приймального клапана на резервуарі та застосуванні для операцій зливання пристроїв типу "європістолет" відстань до приймальної колонки не нормується.

**Примітка 3.** У разі застосування підземних резервуарів відстань вимірюється від засувок або фланців, при цьому для резервуарів місткістю до 10 м<sup>3</sup> допускається скорочення відстані від пункту обміну балонів до 7 м без влаштування суцільної стіни.



Таблиця 24

№ з/п	Вид технологічного обладнання, будинку або споруди	Мінімальна відстань до технологічного обладнання, будинку або споруди АГЗС (АГЗП) у порядку їх запису в графі "№ з/п", м										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Приміщення для агрегатів перекачування СВГ (категорії А)	–	15	15	20	40	30	10	15	40	35	18
2	Колонка заправна СВГ	15	–	5	6/9	40	30	10	–	30	35	10
3	Пункт наповнення побутових балонів	15	5	–	6/9	40	30	10	5	30	35	10
4	Окремо розташований будинок операторської, будинок обслуговування водіїв та пасажирів	20	6/9	6/9	–	*)	10	2	15	9	9	10
5	Резервуар протипожежного запасу води (до водозабірних колодязів)	40	40	40	*)	–	*)	5	15	*)	30	40
6	Допоміжний будинок для технічного персоналу АГЗС	30	30	30	10	*)	–	5	15	**)	35	10
7	Огорожа території	10	10	10	2	5	5	–	10	**)	–	10
8	Колонка приймальна СВГ	15	–	5	15	15	15	10	–	30	35	10
9	Котельня	40	30	30	9	*)	**)	**)	30	–	35	18
10	Пост технічного обслуговування та миття автомобілів	35	35	35	9	30	35	–	35	35	–	18
11	Пункт обміну балонів***)	18	10	10	10	40	10	10	10	18	18	–

**Примітка 1.** Відстані зазначені: у чисельнику – до стін будинків операторської (з відсутнім обслуговуванням водіїв та пасажирів) з класом вогнестійкості не менше ніж REI (EI) 60, у знаменнику – до стін будинків операторської з наявним обслуговуванням водіїв та пасажирів.

**Примітка 2.** Позначки:  
 \*) Відстані приймаються згідно із ДБН В.2.5-74.  
 \*\*) Відстані приймаються згідно із ДБН Б.2.2-12.  
 \*\*\*) Відстані до операторської АГЗП можуть бути скорочені до 7 м.

Кінець таблиці 24

<b>Примітка 3.</b> Транспортна цистерна, що привозить газ від ГНС, повинна установлюватися від стаціонарної цистерни не ближче ніж 5 м.
<b>Примітка 4.</b> Проектування АГЗС (АГЗП), що передбачають одночасну заправку колонки заправної СВГ та пункту наповнення побутових балонів не допускається.

Під'їзди до АГЗП слід виконувати у відповідність до пункту 15.3 ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій».

#### **Забезпечення АГЗП системами зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного.**

При визначенні необхідності забезпечення та виконання системам зовнішнього протипожежного слід керуватися п. 6.2 ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. зовнішні мережі та споруди» та табл. 23, 24 ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання».

Необхідність обладнання будівель і споруд АГЗП **системами пожежної сигналізації**, оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей, автоматичними системами пожежогасіння визначають відповідно до вимог НАПБ А.01.001-2014 та ДБН В.2.5-56:2014.



12.6	Будинки та приміщення комплексів автозаправних станцій	»	Усі приміщення. Приміщення категорії В площею понад 20 м <sup>2</sup> , складські приміщення з наявністю ЛЗР та ГР незалежно від площі, приміщення постів технічного обслуговування площею понад 100 м <sup>2</sup> , а також приміщення БП АЗС, АГЗС об'ємом 500 м <sup>3</sup> та більше, в яких розміщується обладнання перекачування скрапленого вуглеводневого газу, що входить до складу технологічної системи АЗС	Тип 1
------	--------------------------------------------------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

### Організаційні заходи щодо забезпечення безпечної експлуатації АГЗП.

Заправні колонки слід розмішувати під навісом із негорючих матеріалів. Зливні колонки, призначені для зливання газу з автоцистерн у резервуари АГЗС, обладнуються трубопроводами парової та рідкої фази, запірною-захисною арматурою, а також швидкісними та зворотніми клапанами (п. 11.143 ДБН В.2.5-20:2018).

Заправні колонки обладнують пристроєм для виміру витрати газу. Пункт наповнення побутових балонів повинен відповідати вимогам ТУ, затвердженим відповідно до діючого законодавства і мати в своєму складі ваговий дозатор газу з вагами для заправки балонів СВГ, фільтр, заправну струбцину, манометри, насос для відкачування невиварених залишків, запірну та регулюючу арматуру.

Територія АГЗС (АГЗП) повинна бути огорожена провітрюваною огорожею з негорючих матеріалів, за винятком сторони під'їзду автомобілів, і в місцях проїзду автомобілів мати жорсткий дорожній покриття згідно із ДБН В.2.3-4 (п. 11.144 ДБН В.2.5-20:2018).

На території АГЗС (АГЗП) влаштування підземних приміщень, підпільних просторів, а також підземних споруд (тунелів, каналів) з наявністю вільного простору не допускається.

Допускається установлювати надземно не більше двох резервуарів. Загальна місткість резервуарів при цьому не повинна перевищувати 50 м<sup>3</sup>.

На території АГЗС (АГЗП) не допускається передбачати устаткування та прилади з відкритим вогнем (п. 11.148 ДБН В.2.5-20:2018).

У складі АГЗП передбачаються (п. 11.149 ДБН В.2.5-20:2018):

- резервуари для СВГ місткістю до 10 м<sup>3</sup>, що установлюються надземно (без обвалування);
- резервуари для СВГ місткістю до 20 м<sup>3</sup>, що установлюються підземно;
- приймальні та заправні колонки;
- обладнання для перекачування газу;
- операторну, туалет;
- засоби пожежогасіння;
- навіс із негорючих матеріалів над технологічним обладнанням;
- систему електропостачання, КВП та захист від блискавки.

У складі АГЗП, розташованих поза сельбищною територією населених пунктів, дозволяється додатково передбачати пункти наповнення та обміну побутових балонів.

Кришки колодязів інженерних комунікацій в радіусі 50 м від огорожі АГЗП повинні бути ущільнені (п. 11.151 ДБН В.2.5-20:2018).

Не допускається розміщувати АГЗС, АГЗП в районі житлових масивів багатоповерхової забудови та в місцях з масовим перебуванням людей (п. 11.152 ДБН В.2.5-20:2018).

Розташування АГЗС з надземними резервуарами об'ємом понад 10 м<sup>3</sup> в межах сельбищної території не допускається.

При проектуванні електропостачання та електрообладнання будинків і споруд ГНС, ГНП, ПСБ та АГЗС слід керуватися вимогами ПУЕ, НПАОП 40.1-1.32, ДСТУ Б В.2.5-38 (п. 11.153 ДБН В.2.5-20:2018).

Клас вибухонебезпечної зони в приміщеннях і в зовнішніх установках, згідно з якими повинен провадитися вибір електрообладнання для ГНС, ГНП, ПСБ та АГЗС, слід приймати згідно з вимогами НПАОП 40.1-1.32 (п. 11.154 ДБН В.2.5-20:2018).

Електроприймачі ГНС, ГНП, ПСБ, АГЗС та АГЗП стосовно забезпечення надійності електропостачання слід відносити до III категорії, за винятком електроприймачів протипожежної насосної станції, які слід відносити до I категорії (п. 11.155 ДБН В.2.5-20:2018).

За неможливості живлення пожежних насосів від двох незалежних джерел електропостачання допускається передбачати їх підключення згідно з вказівками ДБН В.2.5-74 або передбачати встановлення резервного насоса з електропостачанням від генератора з приводом від двигуна внутрішнього згоряння.

У приміщеннях насосно-компресорного, наповнювального та випарного відділень, крім робочого освітлення, передбачають додаткове аварійне освітлення (п. 11.156 ДБН В.2.5-20:2018).

Схема електропостачання повинна передбачати у випадку виникнення пожежі автоматичне відключення технологічного устаткування в приміщеннях з вибухонебезпечними зонами, а також небезпечної концентрації газу в повітрі приміщення та централізоване відключення вентиляційного устаткування згідно з вказівками ДБН В.2.5-67 (п. 11.157 ДБН В.2.5-20:2018).

Прокладання повітряних ліній електропередачі над територією бази зберігання ГНС, ГНП, АГЗС та АГЗП не допускається (п. 11.159 ДБН В.2.5-20:2018).

Допускається прокладання на території бази зберігання газу ГНС підземних кабельних ліній до контрольно-вимірювальних приладів та приладів автоматики і арматури з електроприводами.

КВП та електрообладнання, що розміщуються на території бази зберігання, повинні бути у вибухозахисному виконанні.

На території АГЗС (АГЗП) необхідно передбачати контроль довибухових концентрацій газу (20 % НКМПП) шляхом встановлення датчиків-сигналізаторів біля місць передавання палива та виведенням сигналу в приміщення оператора (п. 11.160 ДБН В.2.5-20:2018).

Для будинків, споруд, зовнішніх технологічних установок та комунікацій в залежності від класу вибухонебезпечних зон передбачають захист від блискавки згідно з вимогами ДСТУ EN 62305:2012 (п. 11.161 ДБН В.2.5-20:2018).

Для ГНС, ГНП та АГЗС передбачають зовнішній телефонний зв'язок та диспетчерське оповіщення через гучномовець на території, для АГЗП – зовнішній телефонний або радіозв'язок (п. 11.162 ДБН В.2.5-20:2018).

### **Приклад розв'язання умовної задачі.**

Вихідні дані.

В місті проектується АГЗП з операторною та однією надземною ємністю для СВГ 10 м<sup>3</sup>. На відстані 30 метрів від ємності з СВГ розташований 5-ти поверховий житловий будинок II ступеню вогнестійкості категорії.

**Визначити основні вимоги за нормативними документами з питань пожежної безпеки з урахуванням характеристик об'єкту, що зазначені у вихідних даних стосовно:**

- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до АГЗП;
- забезпечення АГЗП системами зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного;
- організаційні заходи щодо забезпечення безпечної експлуатації АГЗП.

**Дотримання мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до АГЗП.**

Для вирішення цього питання необхідно керуватися таблицями 20-22 ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання».

В даному випадку протипожежні відстані порушення, так як відповідно таблиці 22 ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання», при об'єму резервуару до 10 м<sup>3</sup> включно встановлених надземно, протипожежні відстані до житлових будинків повинні становити – 40 м, проте в нашому випадку вони становлять 30 м. Відстань до операторної повинна становити не менше 15 м.

Під'їзди до АГЗП слід виконувати у відповідність до пункту 15.3 ДБН В.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» по дорогам з твердим покриттям шириною не менше ніж 3,5 м з однієї сторони.

**Забезпечення АГЗП системами зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного.**

Необхідність забезпечення та виконання системам зовнішнього протипожежного слід керуватися п. 6.2 ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. зовнішні мережі та споруди» та табл. 23, 24 ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання».

Для належного забезпечення зовнішнім протипожежним водопостачання, у відповідності до ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. зовнішні мережі та споруди» та табл. 23, 24 ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання» необхідно передбачити не менше одного пожежного гідранта, розташованого на відстані не ближче ніж 40 м, але не більше 200 м від резервуару СВГ.

Необхідність обладнання будівель і споруд АГЗП системами пожежної сигналізації, оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей, автоматичними системами пожежогасіння визначають відповідно до вимог НАПБ А.01.001-2014 та ДБН В.2.5-56:2014.

12.6	Будинки та приміщення комплексів автозаправних станцій	»	Усі приміщення. Приміщення категорії В площею понад 20 м <sup>2</sup> , складські приміщення з наявністю ЛЗР та ГР незалежно від площі, приміщення постів технічного обслуговування площею понад 100 м <sup>2</sup> , а також приміщення БП АЗС, АГЗС об'ємом 500 м <sup>3</sup> та більше, в яких розміщується обладнання перекачування скрапленого вуглеводневого газу, що входить до складу технологічної системи АЗС	Тип 1
------	--------------------------------------------------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

Відповідно до п. 12.6 таблиці А.1 додатку А ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту» системою пожежної сигналізації обладнується лише операторна.

#### **Організаційні заходи щодо забезпечення безпечної експлуатації АГЗП.**

Для безпечної експлуатації АГЗП необхідно:

- заправна колонка розміщення під навісом лише із негорючих матеріалів;
- заправні колонки обладнати пристроєм для виміру витрати газу;
- територія АГЗП повинна бути огорожена провітрюваною огорожею з негорючих матеріалів;
- не допускається на території АГЗП влаштування підземних приміщень, підпільних просторів, а також підземних споруд (тунелів, каналів) з наявністю вільного простору;
- на території АГЗП не допускати користування відкритим вогнем;
- надземно допускаються лише резервуари для СВГ місткістю до 10 м<sup>3</sup>;
- резервуари для СВГ місткістю до 20 м<sup>3</sup>, що встановлюються підземно;
- кришки колодязів інженерних комунікацій в радіусі 50 м від огорожі АГЗП повинні бути ущільнені;
- електрообладнання повинно відповідати вимогам ПУЕ, НПАОП 40.1-1.32 та заземлено;
- особи які працюють повинні пройти навчання з питань пожежної безпеки;
- не допускати прокладання повітряних ліній електропередачі над територією АГЗП;
- на території АГЗП необхідно передбачати контроль довибухових концентрацій газу (20 % НКМПП) шляхом встановлення датчиків-сигналізаторів біля місць передавання палива та виведенням сигналу в приміщення оператора;
- зовнішній телефонний або радіозв'язок;
- для будинків, споруд, зовнішніх технологічних установок та комунікацій в залежності від класу вибухонебезпечних зон передбачають захист від блискавки згідно з вимогами ДСТУ EN 62305:2012.

#### **4. Підведення підсумків, видача завдання на самостійне відпрацювання.**

Оголошуються оцінки отримані за результатами усного опитування, порядок перездачі теми. Видається завдання на самостійне відпрацювання.

##### **Вихідні дані.**

В місті проєктується АГЗП з операторною та однією надземною ємністю для СВГ 15 м<sup>3</sup>. На відстані 35 метрів від ємності з СВГ розташований 5-ти поверховий житловий будинок II ступеню вогнестійкості категорії.

**Визначити основні вимоги за нормативними документами з питань пожежної безпеки з урахуванням характеристик об'єкту, що зазначені у вихідних даних стосовно:**

- мінімальних протипожежних відстаней та під'їздів до АГЗП;
- забезпечення АГЗП системами зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного;
- організаційні заходи щодо забезпечення безпечної експлуатації АГЗП.

Аргументовані відповіді записати до робочого зошита у довільній формі з посиланням на нормативні документи та бути готовим до захисту і обговорення.

*Навчальне видання*

**МЕТОДИЧНІ РОЗРОБКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ  
СЕМІНАРСЬКИХ ТА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ  
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ТЕРИТОРІЙ, БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД»**

**для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
галузь знань 26 «Цивільна безпека», спеціальність 261 «Пожежна безпека»,  
4 курс, 7 та 8 семестр**

Підписано до друку \_\_. \_\_. \_\_. Формат \_\_ x \_\_\_\_ / \_\_.  
Умовн.-друк. арк. \_\_\_\_.  
Вид. № \_\_ / \_\_.

Сектор редакційно-видавничої діяльності  
Національного університету цивільного захисту України  
61023 м. Харків, вул. Чернишевська, 94.  
[www.nuczu.edu.ua](http://www.nuczu.edu.ua)