

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ



Факультет пожежної безпеки
Кафедра пожежної профілактики в населених пунктах



КУРС ЛЕКЦІЙ З НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН «ПОЖЕЖНА ПРОФІЛАКТИКА В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ», «ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ОБ'ЄКТІВ БУДІВНИЦТВА», «ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ТЕРИТОРІЙ, БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД»



*для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузь знань 26
«Цивільна безпека», спеціальність 261 «Пожежна безпека», «Пожежогасіння
та аварійно-рятувальні роботи», «Аудит пожежної та техногенної безпеки»*

За редакцією: старшого викладача кафедри пожежної профілактики в населених пунктах факультету пожежної безпеки Майбороди Р.І., доктора технічних наук, професора, начальника кафедри пожежної профілактики в населених пунктах факультету пожежної безпеки Отроша Ю.А., доктора філософії, доцентки кафедри пожежної профілактики в населених пунктах факультету пожежної безпеки Рашкевич Н.В., викладача кафедри пожежної профілактики в населених пунктах факультету пожежної безпеки Щолокова Е.Е., кандидата юридичних наук, доцентки кафедри політичних наук і права КНУБА Кулеби О.М.

Рекомендовано до друку
кафедрою пожежної
профілактики в населених
пунктах НУЦЗ України
(протокол № 20 від 01.07.2024 р.)

Укладачі: Р.І. Майборода, Ю.А. Отрош, Н.В. Рашкевич, Е.Е. Щолоков,
О.М. Кулеба

Рецензенти: кандидат технічних наук, доцент, **О.Б. Васильєв**,
начальник Дарницького районного управління Головного
управління Державної служби України з надзвичайних
ситуацій у м. Києві;
Коробка О.В., заступник начальника відділу нормативно-
технічної роботи та контролю за системами
протипожежного захисту та ліцензування управління
запобігання надзвичайних ситуацій ГУ ДСНС України у
Харківській області

Курс лекцій з навчальних дисциплін «Пожежна профілактика в населених пунктах», «Пожежна безпека об'єктів будівництва», «Пожежна безпека територій, будівель та споруд» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузь знань 26 «Цивільна безпека», спеціальність 261 «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи», «Аудит пожежної та техногенної безпеки» 4 курс, 7, 8 семестр / Укладачі: Р.І. Майборода, Ю.А. Отрош, Н.В. Рашкевич, Е.Е. Щолоков, О.М. Кулеба Х. : НУЦЗУ, 2024. 341 с.

Курс лекцій включає в себе вимоги державних будівельних норм, стандартів, наказів Міністерства внутрішніх справ України, постанов Кабінету Міністрів, інших нормативно-правових актів у сфері пожежної безпеки до планування і утримання території, будівель, споруд та зовнішніх установок незалежно від форм власності та підпорядкування.

У разі внесення змін/втрати чинності нормативних документів підлягає коригуванню.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
Лекція 1. Регулювання містобудівної діяльності в Україні. Нормування у будівництві та визначення правових та організаційних засад при розробленні, погодженні, затвердженні, реєстрації і застосуванні будівельних норм. Склад та зміст проектної документації на будівництво.....	5
Лекція 2. Обмеження поширення пожежі між та в будинках.....	23
Лекція 3. Основні вимоги забезпечення евакуації людей.....	36
Лекція 4. Забезпечення безпеки пожежно-рятувальних підрозділів.....	53
Лекція 5. Розміщення пожежно-рятувальних підрозділів (частин). Вимоги до протипожежних відстаней.....	59
Лекція 6. Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.....	72
Лекція 7. Необхідність забезпечення будівель, будинків і споруд системами протипожежного захисту, зовнішнім та внутрішнім протипожежним водопроводом, блискавкозахистом. Вимоги до розташування та зберігання первинних засобів пожежогасіння. Вибір типу та визначення необхідної кількості вогнегасників.	80
Лекція 8. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту.....	
Лекція 9. Дотримання вимог пожежної та техногенної безпеки у виробничих будинках.....	99
Лекція 10. Дотримання протипожежних вимог у складських будинках, адміністративних та побутових будинків і споруд виробничих підприємств.....	115
Лекція 11. Забезпечення пожежної безпеки будівель та споруд підприємств по зберігання та переробці зерна.....	133
Лекція 12. Дотримання протипожежних вимог у громадських будинках. Дотримання протипожежних вимог у готелях.....	145
Лекція 13. Дотримання протипожежних вимог в культурно-видовищних та дозвіллевих закладах.....	176
Лекція 14. Дотримання протипожежних вимог в житлових будинках.....	195
Лекція 15. Дотримання протипожежних вимог на підприємствах торгівлі.....	211
Лекція 16. Дотримання протипожежних вимог у закладах освіти.....	229
Лекція 17. Дотримання протипожежних вимог у закладах охорони здоров'я.....	243
Лекція 18. Дотримання протипожежних вимог на автостоянках і гаражах для легкових автомобілів. Протипожежний захист систем зарядки електромобілів.....	254
Лекція 19. Інклюзивність будівель і споруд.....	275
Лекція 20. Захисні споруди цивільного захисту.....	284
Лекція 21. Вимоги пожежної безпеки щодо систем опалення, вентиляція та кондиціонування.....	315
Лекція 22. Вимоги пожежної безпеки щодо систем газопостачання.....	329

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 легкоскидних 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.

ЛЕКЦІЯ № 1

РЕГУЛЮВАННЯ МІСТОБУДІВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ. НОРМУВАННЯ У БУДІВНИЦТВІ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПРАВОВИХ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ЗАСАД ПРИ РОЗРОБЛЕННІ, ПОГОДЖЕННІ, ЗАТВЕРДЖЕННІ, РЕЄСТРАЦІЇ І ЗАСТОСУВАННІ БУДІВЕЛЬНИХ НОРМ.

СКЛАД ТА ЗМІСТ ПРОЄКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ НА БУДІВНИЦТВО

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, 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 – вивчити вимоги нормативних документів, які регулюють містобудівну діяльність в Україні. Ознайомитися з порядком визначення класу наслідків (відповідальності);

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів, які регулюють містобудівну діяльність в Україні та порядком 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.

План лекції:

1. Регулювання містобудівної діяльності в Україні;
2. Визначення класу наслідків (відповідальності).

Основні нормативні документи: Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності», ДСТУ 8855:2019 «Визначення класу наслідків (відповідальності)», Закон України «Про архітектурну діяльність».

Терміни та визначення понять.

Будівництво - нове будівництво, реконструкція, реставрація, капітальний ремонт об'єкта будівництва.

Будівля - різновид споруди, що складається з несучих та огорожувальних або сполучених (несучо-огорожувальних) конструкцій, які утворюють наземні або підземні приміщення, призначені для життєдіяльності людей та виробництва продукції.

Будинок - різновид будівлі, яка призначена, як правило, для проживання та обслуговування людей.

Споруда - штучно створений об'ємний, площинний або лінійний об'єкт, що має природні або штучні просторові межі, призначений для досягнення певних цілей.

Замовник - фізична або юридична особа, яка має намір щодо забудови території (однієї чи декількох земельних ділянок) і подала в установленому законодавством порядку відповідну заяву.

Містобудівна документація - затвердені текстові та графічні матеріали з питань регулювання планування, забудови та іншого використання територій.

Містобудівні умови та обмеження забудови земельної ділянки (далі - містобудівні умови та обмеження) - документ, що містить комплекс планувальних та архітектурних вимог до Проектування і будівництва щодо поверховості та щільності забудови земельної ділянки, відступів будинків і споруд від червоних ліній, меж земельної ділянки, її благоустрою та озеленення, інші вимоги до об'єктів будівництва, встановлені законодавством та містобудівною документацією.

Проект - документація для будівництва об'єктів архітектури, що складається з креслень, графічних і текстових матеріалів, інженерних і кошторисних розрахунків, які визначають містобудівні, об'ємно-планувальні, архітектурні, конструктивні, технічні та технологічні рішення, вартісні показники конкретного об'єкта архітектури, та відповідає будівельним нормам і правилам.

Завдання на Проектування - документ, у якому містяться обґрунтовані в межах законодавства вимоги замовника до планувальних, архітектурних, інженерних і технологічних рішень та властивостей об'єкта архітектури, його основних параметрів, вартості та організації його будівництва і який складається відповідно до містобудівних умов і обмежень забудови земельної ділянки, технічних умов.

Погодження Проекту - процедура встановлення відповідності Проектних рішень вихідним даним на Проектування;

Експертиза - діяльність фахівців-експертів, які мають відповідні кваліфікаційні сертифікати і за дорученням замовника надають звіти щодо відповідності Проектних рішень вимогам законодавства, державним нормам, будівельним нормам і правилам та які несуть відповідальність за достовірність наданих звітів.

Архітектор (інженер), що має кваліфікаційний сертифікат, - фахівець, який за результатами атестації отримав такий сертифікат, що надає йому повноваження ведення особистої діяльності у сфері архітектурної діяльності, і який несе відповідальність за результати своєї роботи.

Технічний нагляд - здійснення замовником контролю за дотриманням Проектних рішень та будівельних норм і правил, а також контролю за якістю виконаних робіт та їх обсягами під час будівництва або зміни (у тому числі шляхом знесення) об'єкта містобудування.

Проектна документація - затвердені текстові та графічні матеріали, якими визначаються містобудівні, об'ємно-планувальні, архітектурні, конструктивні, технічні, технологічні вирішення, а також кошториси об'єктів будівництва.

Архітектурне рішення - авторський задум щодо просторової, планувальної, функціональної організації, зовнішнього вигляду й інтер'єру об'єкта архітектури, а також інженерного та іншого забезпечення його реалізації, викладений в архітектурній частині Проекту на всіх стадіях Проектування і зафіксований у будь-якій формі.

Територія - частина земної поверхні з повітряним простором та розташованими під нею надрами у визначених межах (кордонах), що має певне географічне положення, природні та створені в результаті діяльності людей умови і ресурси.

Червоні лінії - визначені в містобудівній документації щодо пунктів геодезичної мережі межі існуючих та заПроектованих вулиць, доріг, майданів, які розділяють території забудови та території іншого призначення.

Маломобільні групи населення - особи, які відчувають труднощі при самостійному пересуванні, одержанні послуги, необхідної інформації або при орієнтуванні у просторі, зокрема особи з інвалідністю, особи з тимчасовим порушенням здоров'я, вагітні жінки, громадяни похилого віку, особи з дитячими візками.

1. Регулювання містобудівної діяльності в Україні.

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) (рис. 1.1).

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, Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»).



Рис. 1.1. Об'єкти нового будівництва

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

- підготовку містобудівних умов та обмежень забудови земельної ділянки;
- здійснення в необхідних випадках перед проектних 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. Закон України «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, Закон України «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.

Державний архітектурно-будівельний контроль та нагляд.

Для забезпечення під час забудови територій, розміщення і будівництва об'єктів архітектури додержання суб'єктами архітектурної діяльності затвердженої містобудівної та іншої **Проектної документації, вимог вихідних даних**, а також з метою захисту державою прав споживачів будівельної продукції здійснюється в установленому законодавством порядку **державний архітектурно-будівельний контроль та нагляд (стаття 10, ЗУ «Про архітектурну діяльність»).**

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 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, Закон України «Про архітектурну діяльність»**).

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

Ідентифікатором об'єкта будівництва (закінченого будівництвом об'єкта) є унікальний набір даних, що присвоюється об'єкту будівництва або закінченому будівництвом об'єкту автоматично програмними засобами Реєстру будівельної діяльності та використовується для ідентифікації такого об'єкта (рис. 1.2.).

Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва
Дослідна експлуатація

Реєстри Карта Аналітика Сервіси Послуги



Повідомлення про початок підготовчих робіт
Реєстраційний номер: ХК020210817529

Основна інформація

Тип документа	Повідомлення про початок виконання підготовчих робіт
Реєстраційний номер	ХК020210817529
Статус реєстрації	Зареєстровано (внесено реєстратором)
Статус документа	Діючий
Орган, що видав	ДЕПАРТАМЕНТ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО КОНТРОЛЮ ТА ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН ХАРКІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ Інспекція державного архітектурно-будівельного контролю Департаменту територіального контролю та земельних відносин Харківської міської ради. Зареєстровано автоматично програмними засобами ЄДЕССБ
Назва об'єкта	Нове будівництво багатоквартирних житлових будинків по вул. Чоботарській, 80 у м. Харкові
Клас наслідків	СС1

Рис. 1.2. Зразок повідомлення про початок підготовчих робіт

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, Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»).

Будівельний паспорт забудови земельної ділянки.

Забудова присадибних, дачних і садових земельних ділянок може здійснюватися на підставі будівельного паспорта забудови земельної ділянки (далі - будівельний паспорт).

Будівельний паспорт визначає комплекс містобудівних та архітектурних вимог до розміщення і будівництва індивідуального (садибного) житлового будинку, садового, дачного будинку не вище двох поверхів (без урахування мансардного поверху) з площею до 500 квадратних метрів, господарських будівель і споруд, гаражів,

елементів благоустрою та озеленення земельної ділянки. **Будівельний паспорт** складається з текстових та графічних матеріалів (рис. 1.3.).



Рис. 1.3. Зразок будівельного паспорта

Вихідні дані.

Проектування на підставі будівельного паспорта здійснюється без отримання містобудівних умов та обмежень.

Надання будівельного паспорта здійснюється уповноваженим органом містобудування та архітектури на безоплатній основі протягом десяти робочих днів з дня надходження відповідної заяви та пакета документів (стаття 27, Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»).

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 (рис. 1.4.).

<p style="text-align: center;">ЗАТВЕРДЖЕНО Наказ Департаменту містобудування та архітектури Харківської міської ради <i>04.06.2010 № 1624</i></p> <p style="text-align: center;">Містобудівні умови та обмеження для проєктування об'єкта будівництва Реконструкція нежитлової будівлі літ. «З-1-2» (цех з обробки та соління кишок) без зміни функціонального призначення за адресою: м. Харків, вул. Велика Панасівська, 185. (назва об'єкта будівництва)</p> <p style="text-align: center;">Загальні дані:</p> <p>1. Реконструкція нежитлової будівлі літ. «З-1-2» (цех з обробки та соління кишок) без зміни функціонального призначення за адресою: м. Харків, вул. Велика Панасівська, 185. (назва будівництва, адреса або місцезнаходження земельної ділянки)</p> <p>2. <u>ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ФІРМА «ЛВС».</u> (інформація про замовника)</p> <p>3. Цільове та функціональне призначення земельної ділянки (кадастровий номер – 6310137200-02-033-0035) – землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення; для розміщення та експлуатації основних, підсобних і допоміжних будівель та споруд підприємств переробної, машинобудівної та іншої промисловості. Об'єкт будівництва відповідає містобудівній документації на місцевому рівні, а саме плану зонування (зонігу) території у складі генерального плану міста Харкова, затвердженого рішенням сесії Харківської міської ради від 18.12.2019 № 1902/19 (виробничі зони В, зона розміщення підприємств IV класу шкідливості В-4, зона розміщення підприємств V класу шкідливості В-5). (відповідність цільового та функціонального призначення земельної ділянки містобудівній документації на місцевому рівні)</p> <p style="text-align: center;">Містобудівні умови та обмеження:</p> <p>1. Висота будівель 45,0 метрів (без врахування висоти технологічного обладнання). (граничнодопустима висотність будинків, будівель та споруд у метрах)</p> <p>2. 80%. (максимально допустимий відсоток забудови земельної ділянки)</p> <p>3. ----- (максимально допустима щільність населення в межах житлової забудови відповідної житлової одиниці (кварталу, мікрорайону))</p>	<p>4. По межі червоних ліній, відповідно до державних будівельних норм. (мінімально допустимі відстані від об'єкта, що проєктується, до червоних ліній, ліній регулювання забудови, існуючих будинків та споруд)</p> <p>5. Санітарно-захисна зона промислових та комунальних підприємств 4-5 класу шкідливості; з урахуванням приаеродромної території аеродрому Харків (Основа) та аеродрому Харків (Сокольники) відповідно до вимог діючого законодавства щодо використання повітряного простору. (планувальні обмеження (окопозорні зони пам'яток культурної спадщини, межі історичних ареалів, зони регулювання забудови, зони охороненого ландшафту, зони охорони археологічного культурного шару, в межах яких діє спеціальний режим їх використання, охоронні зони об'єктів природно-заповідного фонду, прибережні захисні смуги, зони санітарної охорони)</p> <p>6. Згідно з діючими законодавчими, нормативно-правовими актами, нормами та правилами експлуатації інженерних мереж. (охоронні зони об'єктів транспорту, зв'язку, інженерних комунікацій, відстані від об'єкта, що проєктується, до існуючих інженерних мереж)</p> <p>Начальник відділу регулювання забудови територій (уповноважена особа відповідального уповноваженого органу містобудування та архітектури)</p> <p style="text-align: right;"><i>[Підпис]</i> Т.М. ЦІГОЛЬКОВА (П.І.Б.)</p>
---	--

Рис. 1.4. Зразок містобудівних умов та обмеження для проєктування об'єктів 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);
- вкопювання 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, Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності») (рис. 1.5.).

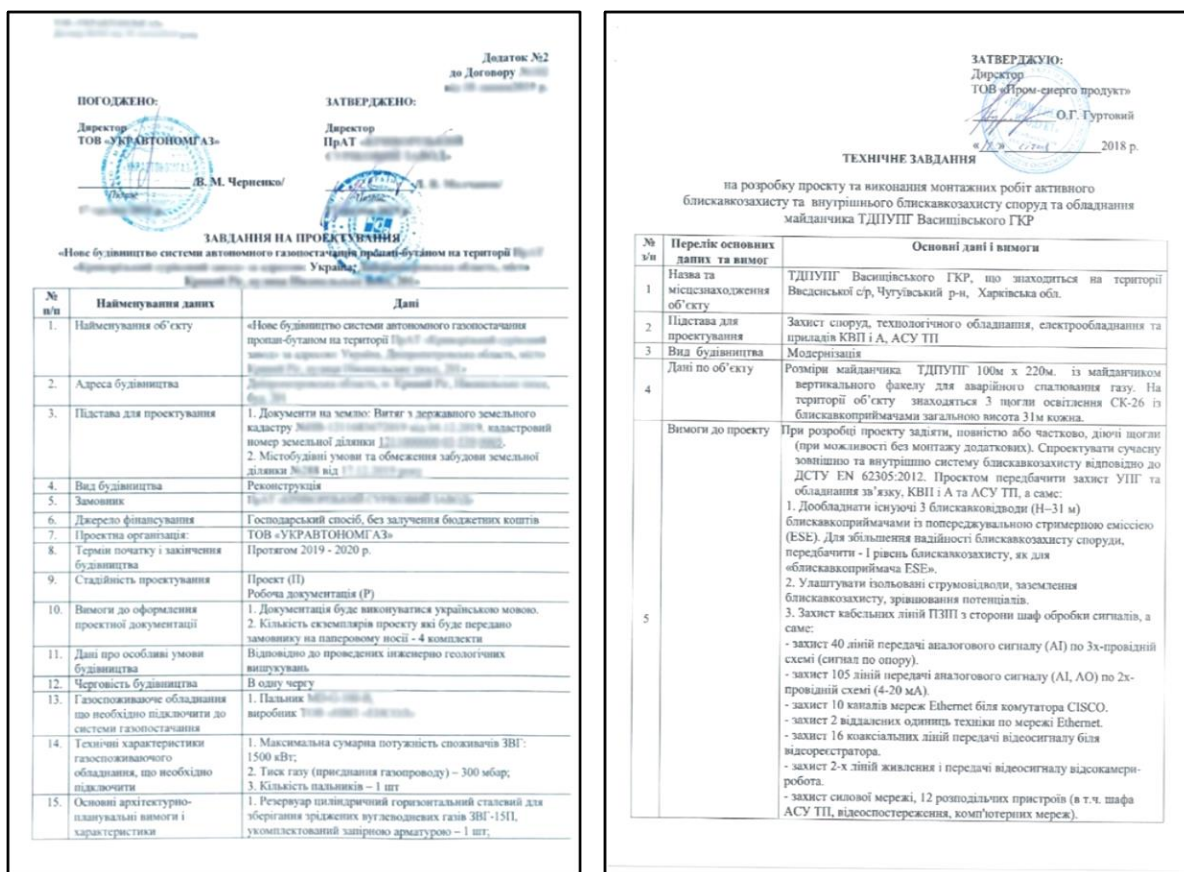


Рис. 1.5. Зразок завдання на проектування

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 (рис. 1.6.).

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, Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»).

Погоджено
 Ірпінський міський голова
 Б.А.Керплюк

Погоджено
 Гостомельський селищний голова
 Ю.І.Прилипко

ТЕХНІЧНІ УМОВИ № 38
 від 12 червня 2017 р.

На підключення об'єкту, що проектується (реконструюється)
 багатопверховий житловий будинок з вбудованими нежитловими приміщеннями,
 ТОВ «Гостомель Резиденс» (найменування об'єкту)

Загальні дані

- Адреса об'єкту смт. Гостомель, вул. Богдана Хмельницького, 1-3
- Вид будівництва (нове, реконструкція) нове
- Проектна організація _____
- Нормативні строки проектування 2017 будівництва 2017-2019 рр.
- Кошторисна вартість об'єкту _____
- Підрядна організація _____

Умови водопостачання

Споживання води 64,67 м³ добу
 Вода відпускається рівномірно (періодично) рівномірно
 Вода відповідає державним стандартам ДСан Ппн 2.2.4-171-10
 4 Місце підключення до міської мережі ∅ 160 мм проектуєма водопровідна мережа по вул. Остромирська-Б.Хмельницького
 5 Мережу водопроводу на ділянці, що проектується, встановити проектом
 6. Матеріал труб поліетилен глибина закладання 1,8 м, водомірні вузли обладнати по БНП 2.04.01-85 водолічильники квартирні встановити на сходовій клітці з метрологічною характеристикою класу «С», на ввіді в житловий будинок встановити електромеханічний водо лічильник IPERL з вбудованим радіо модулем для дистанційної передачі даних і автоматизованого обліку питної води, опломбувати – представник КП «Ірпіньводоканал».

Особливі умови _____

- Проектування і будівництво**
 - Водопровід ∅ 160 вул. Остромирська-Б.Хмельницького (трасу водопровода погодити) з передпідключенням по трасі багатопверхових і приватних житлових будинків;
 - закінчення водопроводу ∅ 160 по вул. Богдана Хмельницького до водопроводу ∅ 100 район бувшого крохмального заводу;
 - В підвальної частині житлового будинку встановити підвищувальну насосну станцію (два насосних агрегати з шафою управління з частотним перетворювачем і датчиком тиску, гідроакумулятор,

Рис. 1.6. Зразок технічних умов

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 (рис. 1.7.).

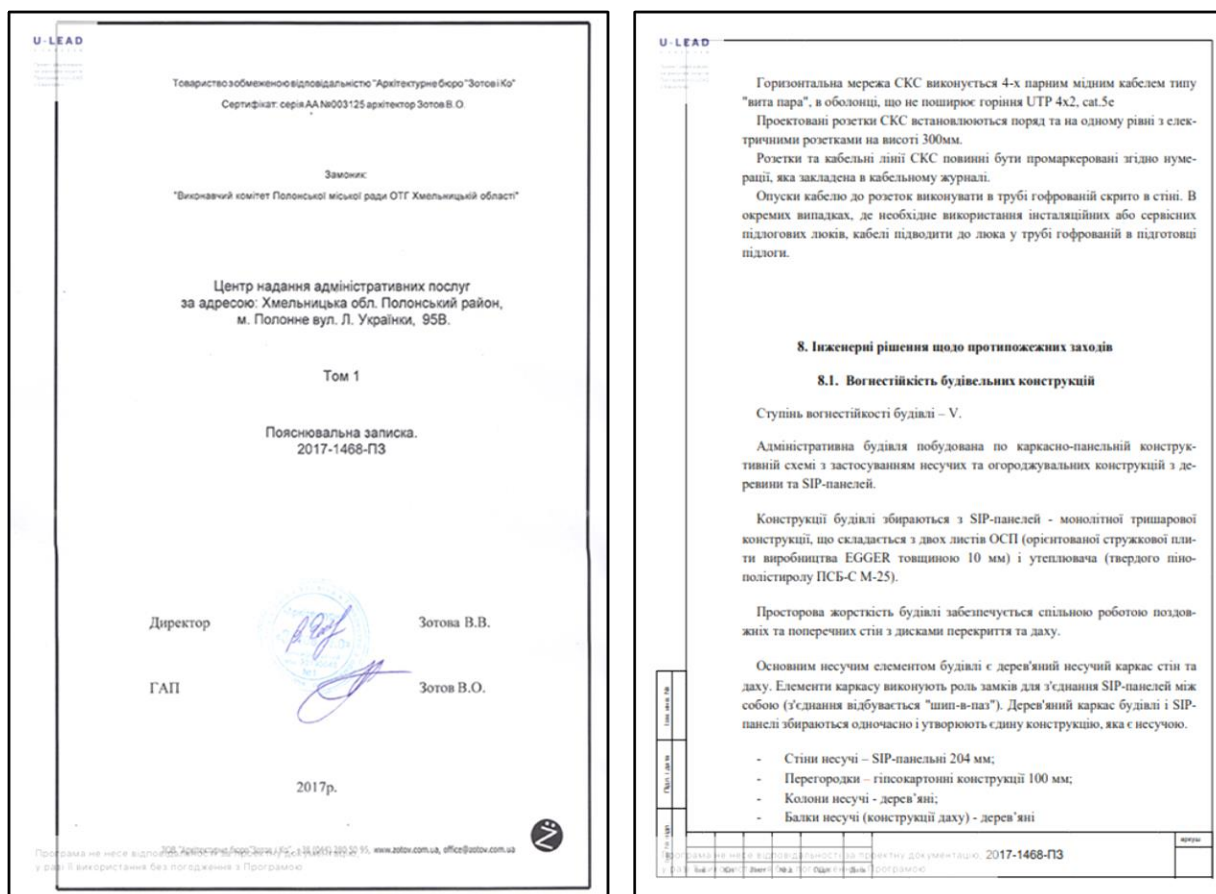


Рис. 1.7. Зразок пояснювальної записки

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 (CC1).

Обов'язковій експертизі підлягають Проекти будівництва об'єктів, які (рис. 1.8.):

- за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з середніми (CC2) та значними (CC3) 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, Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»).



Рис. 1.8. Зразок титульного листа позитивного експертного висновка

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 (рис. 1.9.);

- 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" (рис. 1.10.).

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 (рис. 1.11.).

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) (рис. 1.12).

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

Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва
Додаток 9 до Порядку

Реєстри Карта Аналітика Сервіси Послуги

Повідомлення про початок виконання будівельних робіт
Реєстраційний номер: ХК051201210585

Основна інформація

Тип документа	Повідомлення про початок виконання будівельних робіт
Реєстраційний номер	ХК051201210585
Статус реєстрації	внесено відомості до системи
Статус документа	Діючий
Дата реєстрації	10.12.2020
Орган, що видав	-
Назва об'єкта	Реконструкція медичного центру (нежитлова будівля літ. "Б-3") по вул. Полтавський Шлях, 34 у м. Харкові
Клас наслідків	СС1
Технічний нагляд	Горст Сергій Олександрович (АТ 005947)

Рис. 1.9. Зразок повідомлення про початок будівельних робіт (СС1)

Додаток 9 до Порядку

Державна архітектурно-будівельна інспекція України
ДОЗВІЛ
на виконання будівельних робіт

від 06 серпня 2019 року № ІУ 113192180828

Цей дозвіл надано:

Замовнику
ТОВ "СВРОПОЛТЕХ" м. Київ, вул. Причальна, буд. 5 СДРПОУ 32202903,
ТОВ "УКРДОР КОМПЛЕКТ" м. Київ, вул. Причальна, буд. 1/5 СДРПОУ 25386621,
ТОВ "ЕНРАНЗАЛІЗОБЕТОН" м. Київ, пров. Заводський, буд. 1 СДРПОУ 05422935,
ТОВ "КИЇВ БЕТОН" м. Київ, пров. Заводський, буд. 1/2 СДРПОУ 38327368, Мамедову Олександрові Олександровичу м. Київ, пров. Глибочицький, 28-В кв. 86, паспорт серія КН 282377, номер облікової картки платника податків 2715808639 (організація, ін'я та по безпечної фізичної особи, номер облікової картки платника податків (не зазначається фізичною особою, кал через свій реальний переконання відомою особі від прийняття реєстраційного номеру облікової картки платника податків та повідомлення про це відповідальному контролюючому органу і мають відношення до місця проживання або місця перебування юридичної особи, її місцезнаходження, код згідно з СДРПОУ)

генеральному підряднику (підряднику)
Товариству з обмеженою відповідальністю "МОНОЛІТ БУДІСЕРВІС" м. Київ, вул. ТИМОФІЯ ШАМРИДА, будинок 4-В, приміщення 295, СДРПОУ 39778632, реєстраційний запис 2013046973 (найменування, місцезнаходження генерального підрядника (підрядника), код згідно з СДРПОУ, номер телефону, серія та номер ліцензії) (необхідно зазначити)

будівельному експлуатаційному комплексу з об'єктами соціально-побутового призначення за адресою: пров. Заводський, 1, 1/2, 2, вул. Причальна, 1/5, 5 у Дарницькому районі м. Києва (IV черга) (найменування об'єкта будівництва)

місце розташування об'єкта будівництва
пров. Заводський, 1, 1/2, 2, вул. Причальна, 1/5, 5 у Дарницькому районі м. Києва
дата і номер наказу про присвоєння адреси об'єкту будівництва, найменування органу, який його прийняв

(зазначається у разі, коли замовник отримав містобудівні умови та обмеження від час реалізації експериментального проекту з присвоєння адреси об'єкту будівництва та об'єктам нерухомого майна)

вид будівництва
нове будівництво
(нове будівництво, реконструкція, реставрація, капітальний ремонт)

Рис. 1.10. Зразок дозволу на початок будівельних робіт (СС2, СС3)

Знесення самочинно збудованих об'єктів.

У разі виявлення факту самочинного будівництва об'єкта, перебудова якого з метою усунення істотного відхилення від Проекту або усунення порушень законних прав та інтересів інших осіб, істотного порушення будівельних норм є неможливою, посадова особа органу державного архітектурно-будівельного контролю видає особі, яка здійснила (здійснює) таке будівництво, **припис про усунення порушень вимог законодавства у сфері містобудівної діяльності, будівельних норм і правил з визначенням строку для добровільного виконання припису** (рис. 1.13).

У разі якщо особа в установленний строк добровільно не виконала вимоги, встановлені у приписі, орган державного архітектурно-будівельного контролю **подає позов до суду про знесення самочинно збудованого об'єкта та компенсацію витрат,**

пов'язаних з таким знесенням (стаття 38, Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності») (рис. 1.14).



Рис. 1.11. Зразки документів, що засвідчують право власності чи користування земельною ділянкою



Рис. 1.12. Інформаційні стенди на місці проведення будівельних робіт

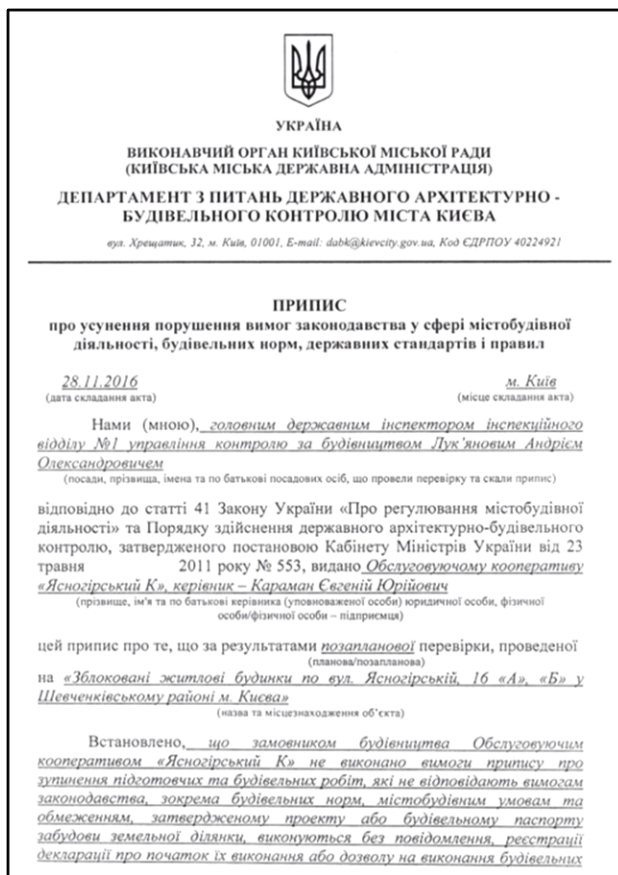


Рис. 1.13. Припис про усунення порушень



Рис. 1.14. Результативна частина судової справи

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 (рис. 1.15).

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 (рис. 1.16).

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 видачою сертифіката, може звернутися до державних органів з метою отримання відповідних висновків.

Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва

Реєстри Карта Аналітика Сервіси Послуги

Дослідна експлуатація

Декларація про готовність до експлуатації об'єкта
Реєстраційний номер: ХК101201219769

Основна інформація

Тип документа	Реєстрація декларації про готовність до експлуатації об'єкта
Реєстраційний номер	ХК101201219769
Статус реєстрації	внесено відомості до системи
Статус документа	Діючий
Дата реєстрації	21.12.2020
Орган, що видав	ХАРКІВСЬКА МІСЬКА РАДА (04059243)
Назва об'єкта	Реконструкція офісної будівлі за адресою: м. Харків, вул. Коцарська, 35
Клас наслідків	СС1
Технічний нагляд	Заборний Дмитро Володимирович (АТ 007339, АТ 005140)

Рис. 1.15. Зразок декларації про готовність до експлуатації об'єкта (СС1)

Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва

Реєстри Карта Аналітика Сервіси Послуги

Дослідна експлуатація

Сертифікат готовності
Реєстраційний номер: ІУ123210723610

Основна інформація

Тип документа	Видача сертифіката про прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів
Реєстраційний номер	ІУ123210723610
Статус реєстрації	внесено відомості до системи
Статус документа	Діючий
Дата реєстрації	30.07.2021
Орган, що видав	ДЕРЖАВНА АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНА ІНСПЕКЦІЯ УКРАЇНИ (3747912)
Назва об'єкта	Нове будівництво житлового комплексу та трансформаторної підстанції за адресою: м. Харків, пров. Пискунівський, ріг пров. Посівського
Клас наслідків	СС3
Технічний нагляд	Вінніков Олексій Володимирович (АТ 001842)

Рис. 1.16. Зразок сертифіката про прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів (СС2-СС3)

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, Закон України «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, Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності») (рис. 1.17.).



Рис. 1.17. Зразок технічного паспорта

2. Визначення класу наслідків (відповідальності).

Класи наслідків (відповідальності) будівель і споруд.

Клас наслідків (відповідальності) будівель і споруд (далі - клас наслідків) - це характеристика рівня можливої небезпеки для здоров'я і життя людей, які постійно або періодично перебуватимуть на об'єкті або які знаходитимуться зовні такого об'єкта, матеріальних збитків чи соціальних втрат, пов'язаних із припиненням експлуатації або з втратою цілісності об'єкта.

Клас наслідків визначається для кожного об'єкта - будинку, будівлі, споруди будь-якого призначення, їхніх частин, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, у тому числі тих, що належать до складу комплексу (будови).

Усі об'єкти поділяються за такими класами наслідків (відповідальності):

- незначні наслідки - СС1;
- середні наслідки - СС2;
- значні наслідки - СС3.

До незначних наслідків (СС1) не можуть бути віднесені об'єкти:

характеристики можливих наслідків від відмови (стану об'єкта, при якому неможливо використовувати його або складову частину за функціональним призначенням) яких перевищують:

- рівень можливої небезпеки для здоров'я і життя людей, які постійно перебуватимуть на об'єкті, - 50 осіб;
- рівень можливої небезпеки для здоров'я і життя людей, які періодично перебуватимуть на об'єкті, - 100 осіб;
- рівень матеріальних збитків чи соціальних втрат, пов'язаних із припиненням експлуатації або з втратою цілісності об'єкта, - 2500 мінімальних заробітних плат;
- пам'ятки культурної спадщини національного та місцевого значення, визначені відповідно до Закону України "Про охорону культурної спадщини";
- нове будівництво яких здійснюється в охоронній зоні пам'яток культурної спадщини національного та місцевого значення (розміри охоронної зони визначаються відповідно до Закону України "Про охорону культурної спадщини");
- об'єкти підвищеної небезпеки, ідентифіковані відповідно до Закону України "Про об'єкти підвищеної небезпеки";
- житлові будинки понад чотири поверхи;
- об'єкти, які підлягають оцінці впливу на довкілля відповідно до Закону України "Про оцінку впливу на довкілля".

До значних наслідків (СС3) відносяться такі об'єкти:

- пам'ятки культурної спадщини, визначені відповідно до Закону України "Про охорону культурної спадщини";
- об'єкти підвищеної небезпеки, ідентифіковані відповідно до Закону України "Про об'єкти підвищеної небезпеки";
- житлові, громадські або багатофункціональні будівлі заввишки понад 100 метрів та/або з рівнем можливої небезпеки для здоров'я і життя людей понад 400 осіб, які постійно перебувають на об'єкті.

Віднесення об'єкта до певного класу наслідків (відповідальності) здійснюється Проектною організацією за погодженням із замовником будівництва.

Об'єкту присвоюється найвищий клас наслідків (відповідальності) за одним із критеріїв, встановлених частиною п'ятою цієї статті.

Правильність визначення класу наслідків (відповідальності) перевіряється під час проведення експертизи Проектів, якщо здійснення такої експертизи є обов'язковим відповідно до закону.

Під час здійснення державного архітектурно-будівельного контролю на об'єктах самочинного будівництва клас наслідків таких об'єктів визначається

самостійно відповідними органами державного архітектурно-будівельного контролю або із залученням експертної організації чи експерта, який має відповідний кваліфікаційний сертифікат (стаття 32, Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»).

Необхідно встановлювати клас наслідків (відповідальності) не менше ніж (п. 4.15, ДСТУ 8855:2019):

- СС3 — для об'єктів підвищеної небезпеки;
- СС3 — для сховищ цивільного захисту (цивільної оборони) незалежно від місця розташування, місткості та класу захисту;
- СС3 — для об'єктів, що містять державну таємницю;
- СС3 — для будівель неvirобничого призначення з умовною висотою понад 100 метрів;
- СС3 — для житлових будинків умовною висотою від 73,5 м до 100 м;
- СС3 — для пам'яток культурної спадщини;
- СС3 — для об'єктів першої категорії, які можуть мати значний вплив на довкілля і підлягають оцінці впливу на довкілля;
- СС2 — для об'єктів другої категорії, які можуть мати значний вплив на довкілля і підлягають оцінці впливу на довкілля;
- СС2 — для житлових будинків понад чотири поверхи;
- СС2 — для об'єктів, нове будівництво яких здійснюють в охоронній зоні пам'яток культурної спадщини.

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Ознайомитися із Законом України «Про регулювання містобудівної діяльності»;
3. Вивчити ДСТУ 8855:2019 «Визначення класу наслідків (відповідальності)»;
4. Ознайомитися із Законом України «Про архітектурну діяльність»;
5. Підготуватися до тесту.

Питання для самоконтролю:

1. Дайте визначення «будівля»;
2. Дайте визначення «споруда»;
3. Ким і яким чином забезпечується технічний нагляд;
4. Ким і яким чином здійснюється авторський нагляд;
5. У яких випадках дозволяється будівництво об'єкту на підставі будівельного паспорту;
6. Дайте визначення «Технічні умови»;
7. Які проекти будівництва об'єктів підлягають обов'язковій експертизі;
8. Порядок оформлення документів замовником для можливості початку проведення будівельні роботи щодо об'єктів будівництва, які за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з незначними наслідками (СС1);
9. Порядок 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;
10. Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів з середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками.

ЛЕКЦІЯ №2

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, Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

Мета:

навчальна – вивчити вимоги нормативних документів, які встановлюють вимоги щодо обмеження поширення пожежі між та в будинках;

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів, які встановлюють вимоги щодо обмеження поширення пожежі між та в 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.

План лекції:

1. Загальні положення. Обмеження поширення пожежі між будинками;
2. Обмеження поширення пожежі в будинках.

Основний нормативний документ: ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги».

Терміни та визначення понять.

Противопожежна відстань - нормована відстань між будинками, яку встановлюють для запобігання розвитку пожежі.

Будівля - різновид споруди, що складається з несучих та огорожувальних або сполучених (несучо-огорожувальних) конструкцій, які утворюють наземні або підземні приміщення, призначені для життєдіяльності людей та виробництва продукції.

Противопожежний відсік - частина будинку, відокремлена від інших його частин протипожежними стінами 1-го типу та/або протипожежними перекриттями 1-го типу. Призначенням протипожежного відсіку є запобігання поширенню пожежі та її небезпечних чинників за його межі (у разі виникнення пожежі всередині відсіку) або у протипожежний відсік (у разі виникнення пожежі ззовні відсіку) протягом нормованого часу.

Противопожежна секція - частина протипожежного відсіку, відокремлена від інших його частин протипожежними перешкодами, крім протипожежних стін 1-го типу та/або протипожежних перекриттів 1-го типу.

Противопожежний тамбур-шлюз - об'ємний елемент частини приміщення, відокремлений від інших частин приміщення протипожежними перешкодами та розташований безпосередньо в місцях входу (виходу) з приміщення, сходової клітки, ліфтової шахти. Призначенням протипожежного тамбур-шлюзу є запобігання поширенню пожежі та її небезпечних чинників за межі приміщення або в середину приміщення, сходової клітки, ліфтової шахти.

Суцільна будівельна конструкція - будівельна конструкція (стіна, перегородка, перекриття) без прорізів.

Умовна висота будинку - 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 (крім випадків, обумовлених у НД).

1. Загальні положення. Обмеження поширення пожежі між будинками.

Будинки поділяють за призначенням, ступенем вогнестійкості, умовною висотою (поверховістю), а також за категоріями з вибухопожежної та пожежної небезпеки (п. 4.4 ДБН В.1.1-7:2016).

Частини будинків, які є протипожежними відсіками, поділяють за умовною висотою (поверховістю), призначенням, а також за категоріями з вибухопожежної та пожежної небезпеки (п. 4.5 ДБН В.1.1-7:2016).

Приміщення поділяють за призначенням і за категоріями з вибухопожежної та пожежної небезпеки (п. 4.6 ДБН В.1.1-7:2016).

Будинки, їх частини, які є протипожежними відсіками, а також приміщення поділяють за призначенням на: житлові, громадські, виробничі, складські, сільськогосподарські та інші відповідно до НД у галузі будівництва (п. 4.7 ДБН В.1.1-7:2016).

Категорію з вибухопожежної та пожежної небезпеки будинку, частини будинку, що є протипожежним відсіком, а також приміщення визначають відповідно до ДСТУ Б В.1.1-36 (п. 4.8 ДБН В.1.1-7:2016).

За умовною висотою будинки поділяють на:

- а) малоповерхові – заввишки $H \leq 9$ м;
- б) багатоповерхові – заввишки $9 \text{ м} < H \leq 26,5$ м;
- в) підвищеної поверховості – заввишки $26,5 \text{ м} < H \leq 47$ м;
- г) висотні – заввишки $H > 47$ м.

Примітка 1. H – значення умовної висоти будинку в метрах. Умовна висота житлових будинків, у яких на верхньому поверсі розташовані лише квартири у двох рівнях, визначається за позначкою нижнього рівня квартир, якщо вихід з квартир до загального коридору будинку (на сходову клітку) влаштовано лише на нижньому рівні квартир.

Примітка 2. При наявності в будинку покрівлі, що експлуатується (крім покрівлі, на якій влаштовано лише інженерне обладнання будинку), умовна висота будинку визначається як різниця відмітки покрівлі, що експлуатується, та відмітки проїзду для протипожежної техніки (п. 4.9 ДБН В.1.1-7:2016).

При Проектуванні будинків, що Проектуються або будуються за будівельними нормами, які розроблені на основі національних технологічних традицій, показники пожежної небезпеки будівельних матеріалів слід визначати:

- горючість – відповідно до ДСТУ 8829:2019;
- займистість – відповідно до ДСТУ Б В.1.1-2;
- здатність щодо поширення полум'я поверхнею – відповідно до ДСТУ Б В.2.7-70;
- димоутворювальну здатність – відповідно до ДСТУ EN ISO 4589;
- токсичність продуктів згоряння – відповідно до ДСТУ EN ISO 4589.

Показники пожежної небезпеки технологічних матеріалів і речовин (рідин, розчинників, порошоків, гранул тощо), що застосовуються у будівництві, визначають відповідно до ДСТУ EN ISO 4589-1:2015, ДСТУ EN ISO 4589-2:2015, ДСТУ EN ISO 4589-3:2015, ДСТУ 8829:2019.

При Проектуванні будинків, що Проектуються або будуються за будівельними нормами, які гармонізовані з нормативними документами Європейського Союзу, повинні застосовуватись будівельні матеріали, що відповідають ДСТУ EN 13501-1.

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

Визначення величини протипожежної відстані, якщо така величина не встановлена НД, може здійснюватися з використанням розрахункових або експериментальних методів (п. 5.2 ДБН В.1.1-7:2016).

Ступінь вогнестійкості будинку встановлюють залежно від його призначення, категорії за вибухопожежною та пожежною безпекою, умовної висоти (поверховості), площі поверху в межах протипожежного відсіку. В залежності від ступеня вогнестійкості будинку визначають класи вогнестійкості будівельних конструкцій і групи поширення вогню по цих конструкціях відповідно до таблиці 2.1. (п. 5.3 ДБН В.1.1-7:2016).

Таблиця. 2.1. Ступінь вогнестійкості будинку та класи вогнестійкості будівельних конструкцій

Ступінь вогнестійкості	Мінімальні значення класів вогнестійкості будівельних конструкцій і максимальні значення груп поширення вогню п них								
	Стіни				Колони	Сходові площадки, косоури, сходи, балки, марші сходових площадок	Перекрытия міжповерхові (у т.ч. горищні та над підвалами)	Елементи суміщених покриттів	
	несучі та сходових кліток	самонесучі	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 нормується	
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 M0	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 нормується	
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 нормується								

Примітка 1. Класи вогнестійкості будівельних конструкцій визначають залежно від нормованих граничних станів та межі вогнестійкості відповідно до ДБН В.1.2-7, ДСТУ EN 1363.

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 цих Норм.

Клас вогнестійкості окремих будівельних конструкцій може бути уточнений у відповідних НД за видами будинків. Для будівельних конструкцій, що мають нормовану межу вогнестійкості понад 60 хв, дозволяється знижувати межу вогнестійкості на 30 хв, якщо це передбачено будівельними нормами за видами будинків і споруд (п. 5.4 ДБН В.1.1-7:2016).

При впровадженні в практику будівництва будинків з конструктивними системами, для яких неможливо визначити ступінь вогнестійкості рішення щодо віднесення їх до певного ступеня вогнестійкості, слід приймати за результатами оцінювання вогнестійкості конструктивної системи будинку в цілому або частини такої конструктивної системи. Оцінювання вогнестійкості може бути проведено розрахунковими та експериментальними методами за стандартами, які відповідають європейським вимогам з Проектування, або за методиками, розробленими з урахуванням вимог додатка В цих Норм або шляхом натурних вогневих випробувань фрагментів будинку або будинку в цілому за ДСТУ Б В.1.1-18 (п. 5.5 ДБН В.1.1-7:2016).

У будинках I ступеня вогнестійкості забороняється виконувати зовнішню поверхню облицювання зовнішніх стін будинку з використанням горючих матеріалів (рис. 2.1.). У будинках II, III ступенів вогнестійкості допускається виконувати зовнішню поверхню облицювання зовнішніх стін будинку з використанням матеріалів групи горючості Г1, крім випадків, обумовлених у НД.

У будинках з умовною висотою не більше ніж 26,5 м, у внутрішніх шарах системи зовнішнього облицювання стін будинку допускається використовувати матеріали груп горючості Г1, Г2 (п. 5.6 ДБН В.1.1-7:2016).



Рис. 2.1. Пожежа в житловому будинках де зовнішня поверхня облицювання зовнішніх стін будинку була виконана з використанням горючих матеріалів

2. Обмеження поширення пожежі в будинках.

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) (рис. 2.2-2.7.). Для захисту прорізів також використовують протипожежні тамбур-шлюзи.



Рис. 2.2. Протипожежні ворота

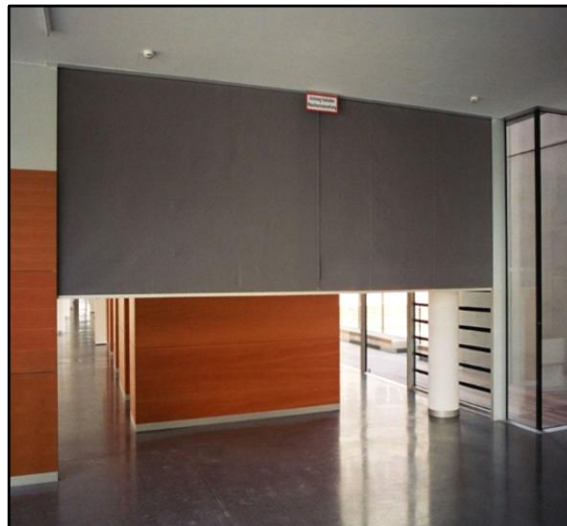


Рис. 2.3. Протипожежна завіса

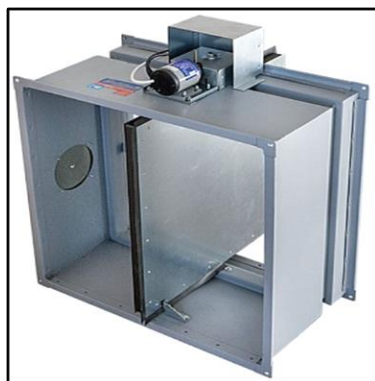


Рис. 2.4. Протипожежний клапан



Рис. 2.5. Протипожежні двері



Рис. 2.6. Протипожежний люк

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 $0,1 \text{ м}^2$.

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

- здатності до самозачинення (умовна позначка C);
- обмеження димопроникності (умовна позначка S).

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

- обмеження димопроникності S;

– перевищення теплого потоку (випромінювання) (умовна позначка 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 2.2., а елементи заповнення прорізів у протипожежних перешкодах – відповідно до таблиці 3. Протипожежні тамбур-шлюзи поділяють за типами відповідно до таблиці 2.4. (п. 6.4 ДБН В.1.1-7:2016).

Табл. 2.2. - 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
Перекриття	1	REI 150	1	1
	2	REI 60	2	1
	3	REI 45	2	1
	4	REI 15	3	2

Табл. 2.3. - 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 E за умови виконання вимог, викладених у 6.44 цих Норм.

Табл. 2.4. - Типи протипожежних тамбур-шлюзів

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

Під час Проектування будинків визначають їх частини, які мають бути протипожежними відсіками або протипожежними секціями. Необхідність улаштування таких відсіків і секцій встановлюється відповідними НД (п. 6.5 ДБН В.1.1-7:2016).

Протипожежними відсіками можуть бути частини будинків, які відокремлені від інших її частин протипожежною стіною 1-го типу по всій висоті та ширині (або

довжині) будинку та/або протипожежним перекриттям 1-го типу по всій довжині та ширині будинку (п. 6.6 ДБН В.1.1-7:2016).

Примітка. Площі антресолей, площадок, а також площі окремих поверхів, що сполучаються між собою через відкриті прорізи у перекритті (наприклад, прорізи для розташування сходів типу С2, ескалаторів, траволаторів, атриумів, пасажів), не включаються до площі протипожежного відсіку, крім випадків, обумовлених у НД.

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 (рис. 2.7.).

Протипожежні стіни можуть не перевищувати покрівлю, якщо всі елементи покриття, за винятком покрівлі, виконано з негорючих матеріалів.

Протипожежні стіни допускається встановлювати безпосередньо на конструкції каркаса будинку, які виконані з негорючих матеріалів. При цьому межа вогнестійкості каркаса разом з його заповненням і вузлами кріплення має бути не менше за нормовану межу вогнестійкості протипожежної стіни відповідного типу (п. 6.8 ДБН В.1.1-7:2016).

Протипожежні стіни всіх типів та протипожежне перекриття 1-го типу, що прилягають до зовнішніх стін будинку, мають (п. 6.9 ДБН В.1.1-7:2016) (рис. 2.8.):

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 заскленням, перетинати конструкції зовнішніх стін (засклення). При цьому допускається, щоб протипожежна стіна (перекриття) не виступала за площину зовнішньої стіни (засклення).

Протипожежні 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.



Рис. 2.7. Перетинання протипожежною стіною 1-го типу покрівлі будинку виконаної з горючих матеріалів



Рис. 2.8. Перетинання протипожежною стіною 1-го типу покрівлі та зовнішніх стін будинку виконаних з горючих матеріалів

У разі поділу будинку на протипожежні відсіки протипожежною стіною повинна бути стіна вищої та/або більш широкої частини будинку. Допускається зазначену протипожежну 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 протипожежної стіни, а також її облицювання повинні бути з негорючих матеріалів (п. 6.11 ДБН В.1.1-7:2016).

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

У разі розташування протипожежних стін і протипожежних перегородок у місцях прилягання однієї частини будинку до іншої під кутом менше 180° необхідно, щоб ділянки зовнішніх стін, що прилягають до протипожежної стіни (перегородки) на відстані не менше ніж 4 м, були протипожежними з класом вогнестійкості не менше ніж клас вогнестійкості цієї протипожежної 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 протипожежній перешкоді, за винятком огорожувальних конструкцій ліфтових шахт, ліфтових холів та протипожежних тамбур-шлюзів, не повинна перевищувати 25 % її площі (п. 6.14 ДБН В.1.1-7:2016).

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

Типи протипожежних 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 протипожежного 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 протипожежними 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 м², 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 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 м²;

г) між облицюванням з матеріалу групи горючості Г3 та зовнішньою поверхнею стіни одноповерхового будинку заввишки від рівня землі до карнизу не більше ніж 6 м, та з площею забудови, не більше ніж 300 м², за умов, що ці порожнини поділені суцільними діафрагмами на ділянки площею не більше ніж 7,2 м².

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 поверхи будинку;
- недопущення розповсюдження пожежі та продуктів горіння з одного поверху на інший;
- забезпечення подавання вогнегасної речовини до стовбура сміттєпроводу та сміттєзбірної камери.

У цокольних, підвальних і підземних поверхах будинку не допускається розташовувати приміщення категорій А і Б за вибухопожежною та пожежною небезпекою, інші приміщення, в яких використовуються або зберігаються горючі легкозаймисті матеріали, горючі рідини та газу, прокладати трубопроводи для їх транспортування, крім випадків, обумовлених у НД (п. 6.22 ДБН В.1.1-7:2016).

Під час Проектування, влаштування покриттів будинку слід керуватися вимогами ДБН В.2.6-14, інших відповідних НД. У будинках, крім будинків V ступеня вогнестійкості, дерев'яні елементи горищних покриттів слід обробляти засобами вогнезахисту, які забезпечують I групу вогнезахисної ефективності (п. 6.23 ДБН В.1.1-7:2016) (рис. 2.9.).



Рис. 2.9. Оброблення засобами вогнезахисту дерев'яних елементів горищних покриттів

У разі застосування вогнезахисної підвісної стелі клас вогнестійкості перекриття (покриття) з такою стелею слід визначати як для єдиної конструкції, а межу поширення вогню – окремо для перекриття (покриття) та для підвісної стелі. При цьому межа поширення вогню по підвісній стелі має бути не більше за встановлену для перекриття (покриття), що захищається.

Такі підвісні стелі не повинні мати будь-яких прорізів, а комунікації та ізоляцію комунікацій, які розташовані над підвісною стелею, слід виконувати з негорючих матеріалів (п. 6.24 ДБН В.1.1-7:2016).

Протипожежні перегородки у приміщенні з підвісною стелею та перегородки, які відокремлюють шляхи евакуації з такою стелею, повинні поділяти простір над нею (крім випадків використання вогнезахисної підвісної стелі з класом вогнестійкості не менше ніж мінімальний клас вогнестійкості перегородки) (п. 6.25 ДБН В.1.1-7:2016).

Каркаси підвісних стель, у тому числі їх вузли з'єднання та кріплення, слід виконувати з негорючих матеріалів.

У просторі за підвісною стелею забороняється розміщувати канали, трубопроводи та повітроводи для транспортування горючих рідин, газів, матеріалів, пилоповітряних сумішей (п. 6.26 ДБН В.1.1-7:2016).

Ізоляцію трубопроводів і повітроводів, розміщених у просторі за підвісною стелею, слід виконувати з негорючих матеріалів або матеріалів груп горючості Г1, Г2 (рис. 2.10.) (п. 6.27 ДБН В.1.1-7:2016).



Рис. 2.10. Приклад виконання ізоляція трубопроводів і повітроводів, розміщених у просторі за підвісною стелею

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).

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

Противопожежні 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.

Противопожежні 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).

У будинках I – III ступенів вогнестійкості огорожувальні конструкції ліфтових шахт, шахт вантажних підйомників і приміщень машинних відділень ліфтів, вентиляційних камер, електрощитових, а також каналів, шахт, ніш для прокладання комунікацій повинні відповідати вимогам, встановленим до протипожежних перегородок 1-го типу та перекриттів 3-го типу, у будинках інших ступенів вогнестійкості (крім будинків V ступеня вогнестійкості) – протипожежних перегородок 2-го типу та перекриттів 4-го типу, крім випадків, обумовлених у НД.

Вимоги цього пункту не поширюються на огорожувальні конструкції:

– приміщень машинних відділень ліфтів, розташованих на покритті з покрівлею з негорючих матеріалів або матеріалів груп горючості Г1, Г2, а також каналів, шахт, ніш

для прокладання трубопроводів водопостачання, каналізації, парового й водяного опалення, водостоків, за умови, що ці трубопроводи виконані з негорючих матеріалів, а їх ізоляція – з негорючих матеріалів або матеріалів груп горючості Г1, Г2;

– шахт ліфтів, які знаходяться в межах атріуму (п. 6.31 ДБН В.1.1-7:2016).

У разі неможливості влаштування в огорожувальних конструкціях ліфтових шахт, шахт вантажних підйомників протипожежних дверей слід передбачати ліфтові холи, що відокремлені від інших приміщень протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу. Допускається замість протипожежних дверей ліфтових шахт на всіх поверхах, крім основного поверху, влаштовувати протипожежні екрани (завіси) 2-го типу, що автоматично перекривають дверні прорізи ліфтових шахт під час пожежі (п. 6.32 ДБН В.1.1-7:2016).

У будинках з умовною висотою понад 26,5 м та зі сходовими клітками типів Н1 – Н4 ліфтові шахти слід передбачати з підпором повітря під час пожежі. Допускається не влаштовувати підпір повітря до ліфтових шахт зазначених будинків, якщо:

а) виходи з цих шахт обладнуються протипожежними тамбур-шлюзами 1-го типу з підпором повітря під час пожежі;

б) сполучення ліфтової шахти з усіма поверхами будинку передбачається через зовнішню повітряну зону (відкриті назовні переходи по балконах, лоджіях, галереях), яка відповідає вимогам (п. 6.33 ДБН В.1.1-7:2016).

Прокладання в шахтах ліфтів, вантажних підйомників інженерних мереж (комунікацій), що не належать до живлення та керування ліфтами (вантажними підйомниками), не допускається (п. 6.34 ДБН В.1.1-7:2016).

Сполучення шахт ліфтів і вантажних підйомників, розташованих в об'ємі сходових кліток, з підземними, підвальними поверхами не допускається.

Сполучення шахт ліфтів і вантажних підйомників, розташованих поза об'ємом сходової клітки, з підземним, підвальним поверхами слід передбачати через протипожежні тамбур-шлюзи 1-го типу з підпором повітря під час пожежі, крім випадків, обумовлених у НД (п. 6.35 ДБН В.1.1-7:2016).

Сходи, що ведуть до першого поверху будинку (згідно з 7.3.31 цих Норм) із цокольного, підвального, підземного поверхів, слід передбачати типу С1. Вхід на сходи з цокольного, підвального, підземного поверхів повинен виконуватися через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря під час пожежі (п. 6.36 ДБН В.1.1-7:2016).

У разі влаштування сходів типу С2, які ведуть з вестибюля (фойє, холу) першого поверху будинку до другого поверху, вестибюль (фойє, хол) має бути відокремлений від коридорів і суміжних приміщень протипожежними перегородками 1-го типу, крім випадків, обумовлених у НД (п. 6.37 ДБН В.1.1-7:2016).

Приміщення, в якому розташовуються сходи типу С2, слід відокремлювати від прилеглих до нього коридорів та інших приміщень протипожежними перегородками 1-го типу. Допускається не відокремлювати ці приміщення протипожежними перегородками у разі виконання однієї з умов:

а) влаштування автоматичних систем пожежогасіння в усьому будинку;

б) умовної висоти будинку не більше ніж 9 м, а площі поверху – не більше ніж 300 м² (п. 6.38 ДБН В.1.1-7:2016).

Клас вогнестійкості конструкцій зв'язків та діафрагм жорсткості, які забезпечують загальну стійкість будинку, а також клас вогнестійкості несучих конструкцій, які створюють ухил підлоги в приміщеннях, слід приймати як для конструкцій перекриттів за таблицею 2.1. цих Норм за ознакою R (п. 6.39 ДБН В.1.1-7:2016).

У будинках II, III ступеня вогнестійкості виробничого та складського призначення категорій Г і Д за вибухопожежною та пожежною небезпекою допускається застосовувати колони з класом вогнестійкості R 45 (п. 6.40 ДБН В.1.1-7:2016).

У випадках, коли мінімальний клас вогнестійкості конструкції R 15 або RE 15 (таблиця 1), допускається застосовувати незахищені сталеві конструкції незалежно від їх фактичної межі вогнестійкості, за винятком випадків, обумовлених у НД (п. 6.41 ДБН В.1.1-7:2016).

Приміщення, які розташовані в цокольних, підвальних, підземних поверхах та призначені для розміщення, прокладання інженерних мереж, обладнання будинків слід відокремлювати від інших приміщень протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттям 3-го типу. Допускається не відокремлювати зазначені приміщення протипожежними перешкодами, якщо інженерні мережі, обладнання виконані з негорючих матеріалів та мають ізоляцію з негорючих матеріалів (п. 6.42 ДБН В.1.1-7:2016).

Зовнішні огорожувальні конструкції ліфтових шахт (крім шахт пожежних ліфтів), що розміщуються ззовні будинків, допускається виконувати з негорючих матеріалів з ненормованою межею вогнестійкості, якщо конструкції цієї ліфтової шахти не є конструкціями будинку (п. 6.43 ДБН В.1.1-7:2016).

У випадках, обумовлених у НД, можуть застосовуватися протипожежні завіси (екрани) з межею вогнестійкості за ознакою Е (втрата цілісності). Межа вогнестійкості за ознакою І (втрата теплоізолювальної здатності) таких завісів (екранів) повинна забезпечуватися застосуванням систем автоматичного водяного пожежогасіння зі зрошенням завісів (екранів) по всій площі під час пожежі (п. 6.44 ДБН В.1.1-7:2016).

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Вивчити ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги», стор. 1-14;
3. Підготуватися до тесту.

Питання для самоконтролю:

1. Дайте визначення «умовна висота будинку»;
2. Охарактеризуйте за умовною висотою будинки;
3. Особливості облицювання зовнішніх стін будинків І ступеня вогнестійкості;
4. Що відноситься до протипожежних перешкод;
5. Що застосовують для заповнення прорізів у протипожежних перешкодах;
6. Яка максимальна допустима загальна площа прорізів у протипожежній перешкоді, за винятком огорожувальних конструкцій ліфтових шахт, ліфтових холів та протипожежних тамбур-шлюзів;
7. Якими інженерними комунікаціями не допускається перетинати протипожежні стіни та перекриття 1-го типу;
8. Особливості улаштування протипожежних стіни 1-го типу, які поділяють будинок на протипожежні відсіки;
9. Які приміщення не допускається розташовувати у цокольних, підвальних і підземних поверхах будинку;
10. Які заходи необхідно передбачати у місцях перетинання протипожежних перешкод каналами, шахтами, трубопроводами.

ЛЕКЦІЯ №3

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, Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

Мета:

навчальна – вивчити вимоги нормативних документів, які забезпечують основні вимоги забезпечення евакуації людей;

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів, які забезпечують основні вимоги забезпечення 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.

План лекції:

1. Загальні положення. Евакуаційні виходи;
2. Евакуаційні виходи;
3. Евакуаційні шляхи;
4. Евакуація по сходах і сходових клітках.

Основний нормативний документ: ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва».

1. Загальні положення. Евакуаційні виходи.

Для забезпечення безпечної евакуації людей повинні передбачатися заходи, спрямовані на (п. 7.1.1 ДБН В.1.1-7:2016):

- створення умов для своєчасної та безперешкодної евакуації людей у разі виникнення пожежі;

- захист людей на шляхах евакуації від дії небезпечних чинників пожежі.

Зазначені вище вказані 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 (п. 7.1.2 ДБН В.1.1-7:2016).

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 3.1. (п. 7.1.4 ДБН В.1.1-7:2016).

Таблиця 3.1. - Типи сходів, сходових кліток та зовнішніх пожежних драбин

Типи	Планувальні та конструктивні рішення
Сходи (рис. 3.1.)	
C1	Внутрішні, що розміщуються в сходових клітках
C2	Внутрішні відкриті (без огорожувальних стін)
C3	Зовнішні відкриті
Звичайні сходові клітки	
СК1	З природним освітленням крізь вікна, що відчиняються, в зовнішніх стінах на кожному поверсі (рис. 3.2.)
СК2	З природним освітленням крізь заклені світлові ліхтарі в покритті, що відчиняються (рис. 3.3.)
Незадимлювані сходові клітки	
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 (рис. 3.4.)
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) (рис. 3.5.)
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 (рис. 3.6.)
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 (рис. 3.7.)
Зовнішні пожежні драбини	
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 і з центром, віддаленим від драбини на 0,45 м (рис. 3.8.)
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 поручням (рис. 3.9.)
Примітка 1. У внутрішніх стінах сходових кліток типів H1-H4 допускається влаштовувати лише дверні прорізи та прорізи для системи підпору повітря.	
Примітка 2. Вікна в зовнішніх стінах сходових кліток типів H2 повинні бути такими, що не відчиняються.	

Частини будинків, які відділені протипожежними стінами 1-го типу (протипожежні відсіки), повинні бути забезпечені самостійними (окремими) шляхами евакуації, крім випадків, обумовлених у НД (п. 7.1.5 ДБН В.1.1-7:2016).

Приміщення, які розділені на частини перегородками, які трансформуються, або протипожежними завісами (екранами), повинні мати самостійні (окремі) евакуаційні виходи з кожної частини (п. 7.1.6 ДБН В.1.1-7:2016).

Ліфти, у тому числі пожежні ліфти, ескалатори та інші механічні засоби транспортування людей, а також засоби, що передбачені для рятування людей під час пожежі, в тому числі зовнішні пожежні драбини типу П1, П2, не слід враховувати під час Проектування шляхів евакуації. Виходи, які не відповідають 7.2.1 цих Норм,

також не повинні враховуватися під час Проектування шляхів евакуації, крім випадків, обумовлених у НД (п. 7.1.7 ДБН В.1.1-7:2016).

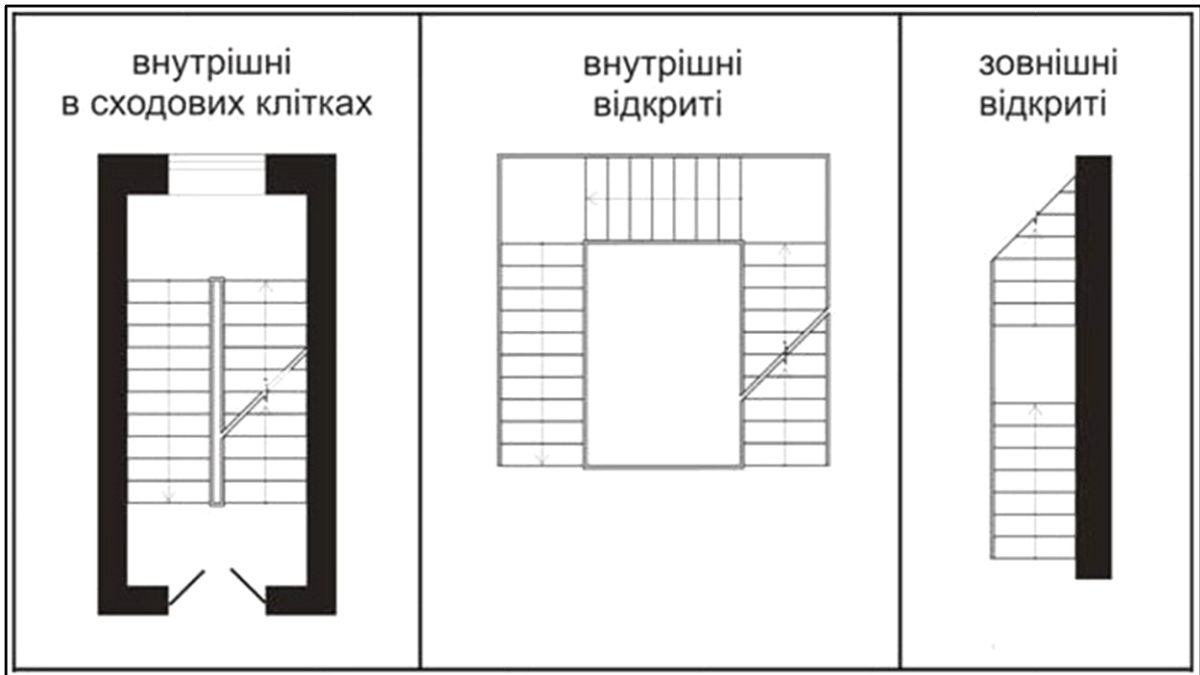


Рис. 3.1. Схематичне зображення сходових кліток



Рис. 3.2. Зображення звичайної сходової клітки типу СК1

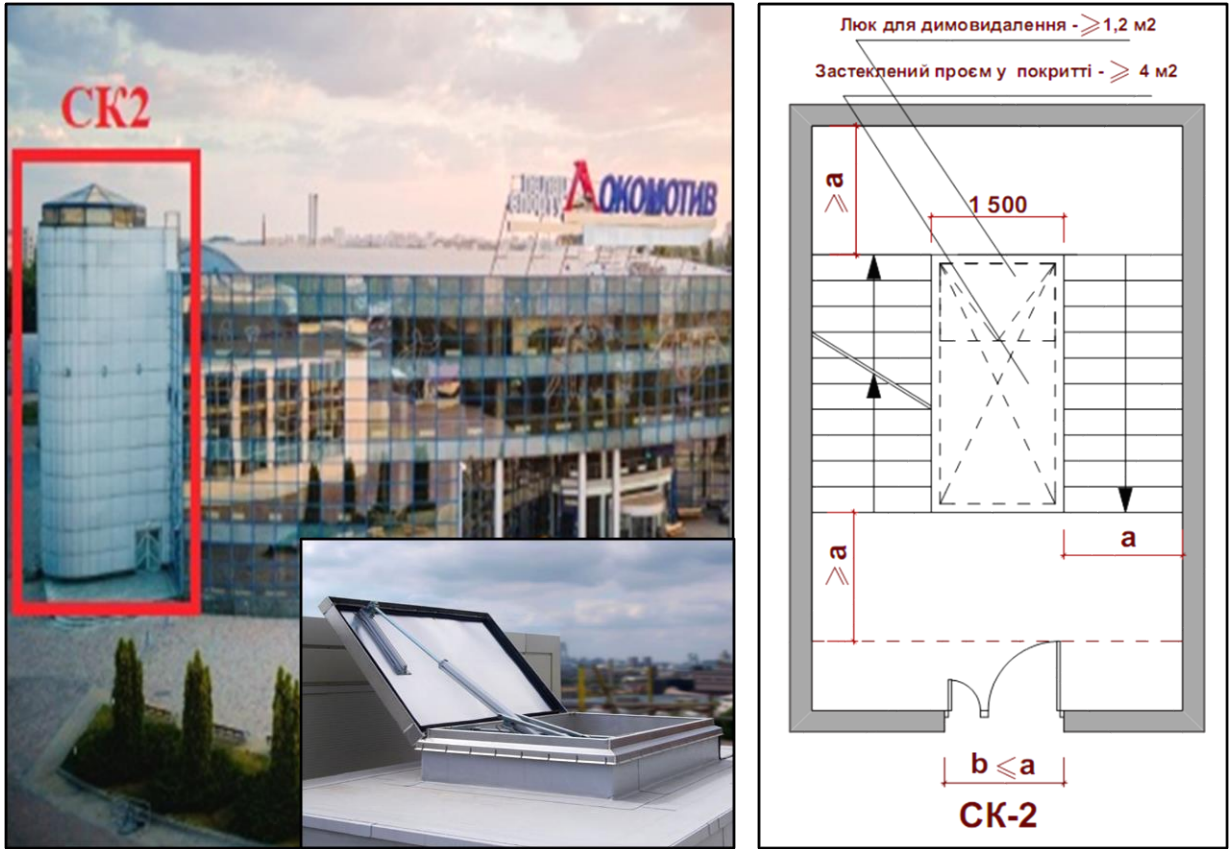


Рис. 3.3. Зображення звичайної сходової клітки типу СК2

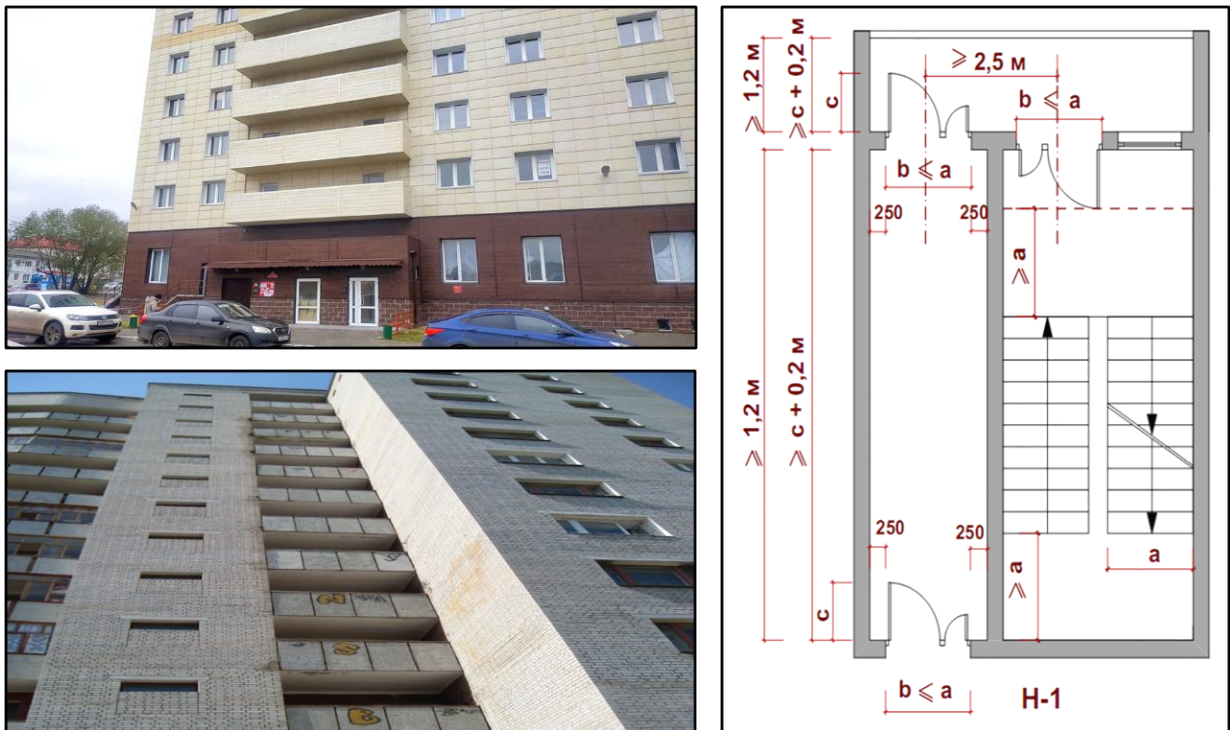


Рис. 3.4. Зображення незадимлюваної сходової клітки типу Н1

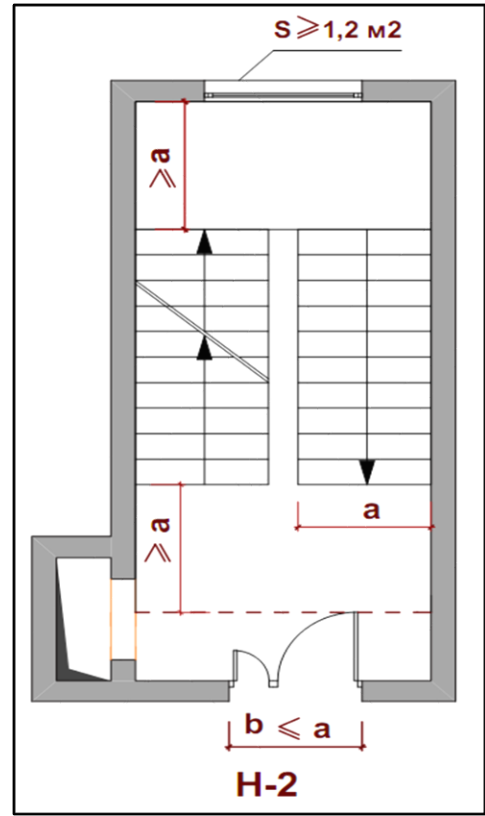


Рис. 3.5. Зображення незадимлюваної сходової клітки типу Н2

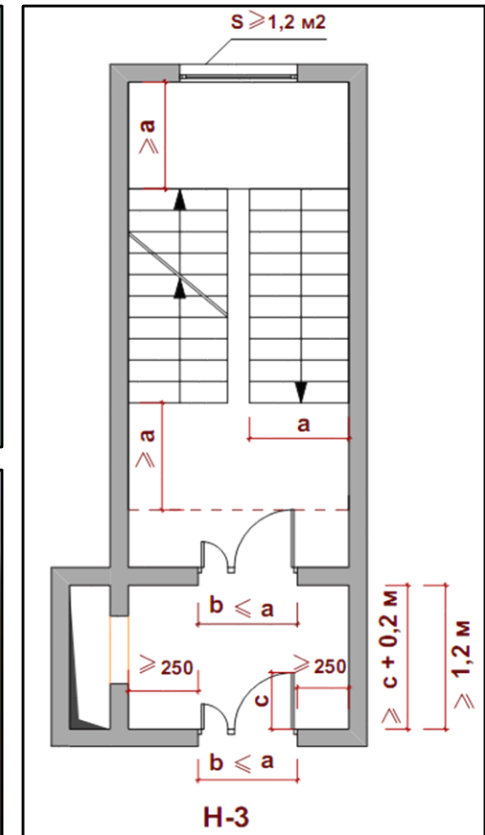
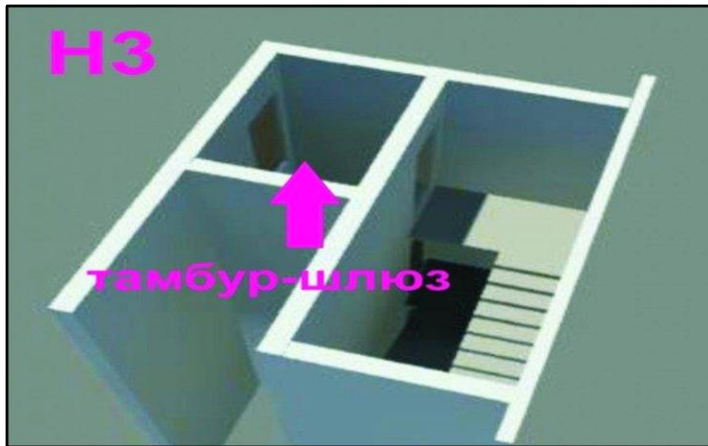


Рис. 3.6. Зображення незадимлюваної сходової клітки типу Н3



Рис. 3.7. Зображення незадимлюваної сходової клітки типу Н4

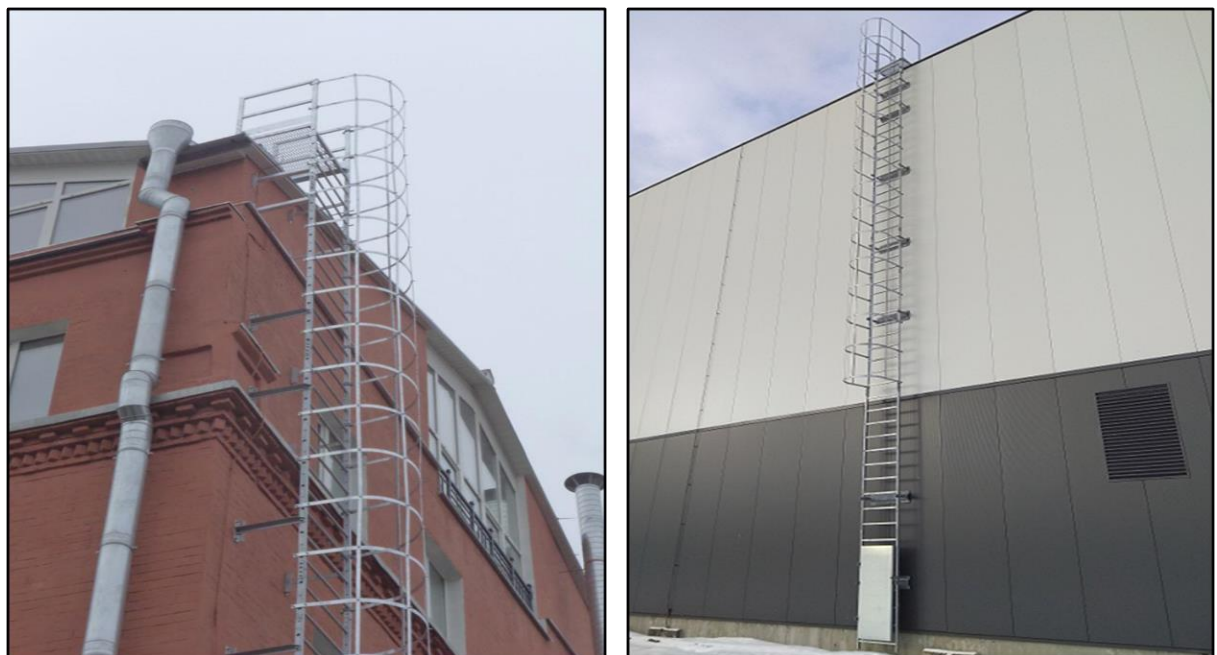


Рис. 3.8. Зовнішні пожежні драбини типу П1

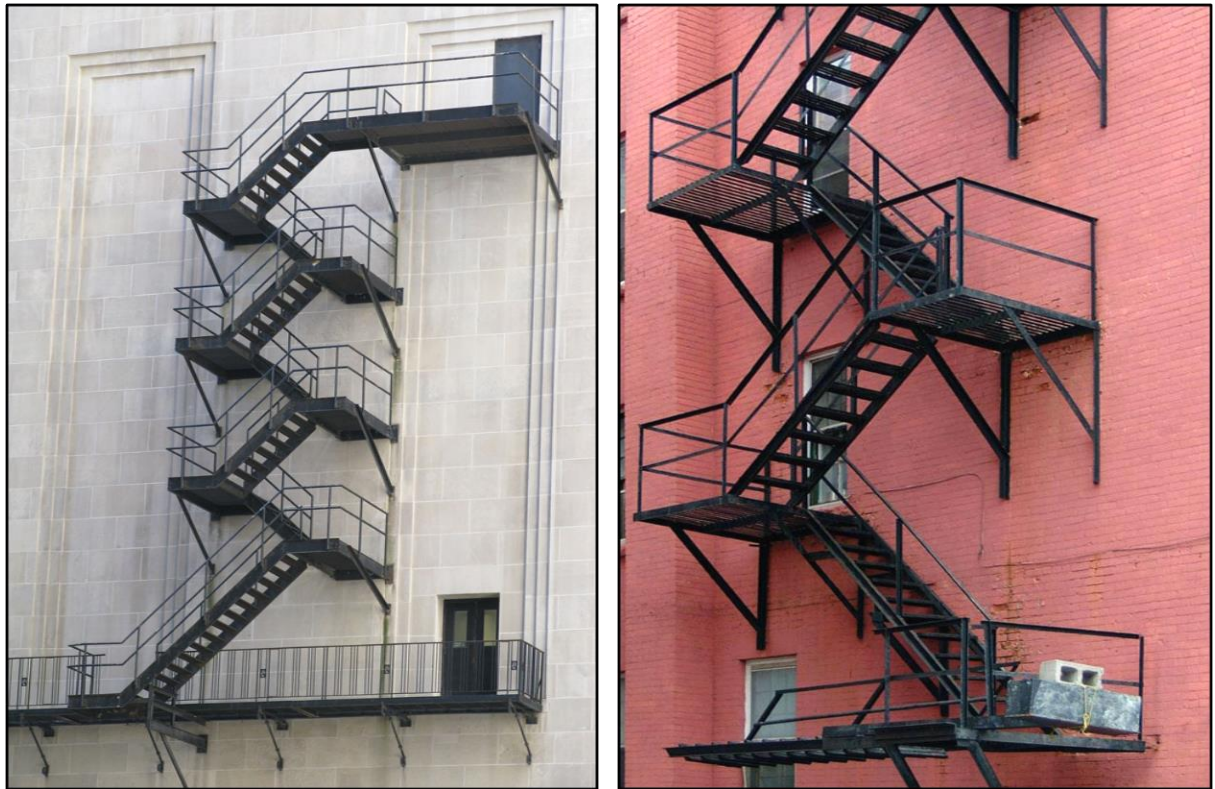


Рис. 3.9. Зовнішні пожежні драбини типу П2

Не допускається розміщувати приміщення категорій А і Б за вибухопожежною та пожежною небезпечкою безпосередньо над або під приміщеннями, призначеними для одночасного перебування понад 50 осіб (п. 7.1.8 ДБН В.1.1-7:2016).

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) (рис. 3.10.).

Знак безпеки, номер референта, референт	Категорія				
	Е	F	М	Р	W
Знак безпеки	Знаки, що вказують на маршрут евакуації, місце розташування обладнання безпеки або об'єкта безпеки, або дію безпеки (знаки умов безпеки)	Знаки пожежного обладнання	Знаки обов'язкової дії	Знаки заборони	Попереджувальні знаки
Знак безпеки					
Номер референта	E001	F001	M001	P001	W001
Референт	Евакуаційний вихід (ліворуч)	Вогнегасник	Знак загально-обов'язкової дії	Знак загальної заборони	Знак загальної застороги
Знак безпеки					
Номер референта	E002	F002	M002	P002	W002
Референт	Евакуаційний вихід (праворуч)	Пожежний кран-комплект	Дивитись інструкцію з експлуатації/ брошуру	Не курити	Засторога: вибухо-небезпечна речовина

Рис. 3.10. Зображення деяких знаків безпеки

2. Евакуаційні виходи.

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 сусідні 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.

Допускається передбачати: евакуаційні виходи з цокольних, підвальних і підземних поверхів через загальні сходові клітки будинку з окремим виходом назовні, який відокремлюється від іншої частини сходової клітки суцільною протипожежною перегородкою 1-го типу на висоту одного поверху, крім випадків, обумовлених у НД; евакуаційні виходи із вестибюля (фойє, холу), гардеробних, приміщень для куріння, санітарних вузлів, розташованих у цокольних, підвальних і підземних поверхах будинку громадського призначення у вестибюль (фойє, хол), коридор першого поверху по окремих сходах типу С2.

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.

Евакуаційні виходи назовні допускається передбачати через тамбури. Ширину тамбурів або тамбур-шлюзів слід приймати більше за ширину виходів (прорізів) не менше ніж на 0,5 м (по 0,25 м з кожного боку прорізу), а глибину більше за ширину виходу (прорізу) на 0,2 м, але не менше за 1,2 м, крім випадків, обумовлених у НД (п. 7.2.3 ДБН В.1.1-7:2016).

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 м², 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 сходинка 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 м² 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 просвіті 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 просвіті 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 м² і без постійних робочих місць;
- г) технічних поверхів площею не більше ніж 200 м², 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) (рис. 3.11.):

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.



Рис. 3.11. Пристроями для самозачинення дверей

Із технічних поверхів, призначених тільки для розміщення інженерного обладнання та прокладання комунікацій будинку, допускається влаштовувати виходи назовні або до сходових кліток через: двері висотою не менше за 1,5 м та шириною не менше 0,75 м або люки у перекриттях (покриттях) з розмірами не менше ніж 0,6 м х 0,8 м, по вертикальних металевих сходах (скобах), що відповідають вимогам підпункту б) пункту 7.2.4 цих Норм.

При площі технічного поверху до 300 м² допускається влаштовувати один вихід. При площі поверху понад 300 м² слід передбачати не менше двох розосереджених виходів, а відстань від найбільш віддаленої точки поверху, що розташована між виходами, до найближчого виходу не повинна перевищувати 50 м, відстань до найближчого виходу із тупикової частини приміщення повинна бути не більше 25 м, крім випадків, обумовлених в НД.

Виходи з технічного поверху, який має позначку підлоги, нижчу за позначку поверхні землі, повинні влаштовуватися безпосередньо назовні. Допускається такі виходи Проектувати згідно з 7.2.1 цих Норм, як для цокольних, підвальних і підземних поверхів (п. 7.2.12 ДБН В.1.1-7:2016).

3. Евакуаційні шляхи.

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) покрівлею 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.

Вітчизняна пожежна класифікація будівельних матеріалів.

Будівельні матеріали класифікують за такими показниками пожежної небезпеки: горючістю, займистістю, поширенням полум'я поверхнею, димоутворювальною здатністю та токсичністю продуктів горіння.

За горючістю будівельні матеріали поділяють на негорючі (НГ) та горючі (Г) відповідно до ДСТУ БВ.2.7-19.

Будівельні матеріали, віднесені до негорючих, за іншими показниками пожежної небезпеки не поділяють.

Горючі будівельні матеріали поділяють на чотири групи:

Г1 (низької горючості);

Г2 (помірної горючості);

Г3 (середньої горючості);

Г4 (підвищеної горючості).

Горючість будівельних матеріалів з віднесенням їх до відповідної групи визначають за результатами випробування відповідно до ДСТУ Б В.2.7-19.

Горючі будівельні матеріали за займистістю поділяють на три групи:

В1 (важкозаймисті);

В2 (помірнозаймисті);

В3 (легкозаймисті).

Займистість будівельних матеріалів з віднесенням їх до відповідної групи визначають за результатами випробування відповідно до ДСТУ Б В. 1.1-2.

Горючі будівельні матеріали за поширенням полум'я поверхнею поділяють на чотири групи:

РП1 (не поширюють);

РП2 (локально поширюють);

РП3 (помірно поширюють);

РП4 (значно поширюють).

Групи будівельних матеріалів за поширенням полум'я поверхнею визначають для поверхневих шарів конструкцій покрівель, підлог, у т.ч. килимових покриттів, і встановлюють за результатами випробування відповідно до ДСТУ Б В.2.7-70.

Горючі будівельні матеріали за димоутворювальною здатністю поділяють на три групи:

Д1 (з малою димоутворювальною здатністю);

Д2 (з помірною димоутворювальною здатністю);

Д3 (з високою димоутворювальною здатністю).

Групи будівельних матеріалів за димоутворювальною здатністю встановлюють залежно від значення коефіцієнта димоутворення, який визначають відповідно до ГОСТ 12.1.044.

Горючі будівельні матеріали за токсичністю продуктів горіння поділяють на чотири групи:

Т1 (малонебезпечні);

Т2 (помірнебезпечні);

Т3 (високонебезпечні);

Т4 (надзвичайно небезпечні).

Групи будівельних матеріалів за токсичністю продуктів горіння встановлюють залежно від значення показників токсичності продуктів горіння, які визначають відповідно до ГОСТ 12.1.044.

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 східців 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 східці, а також сходові марші з різною шириною проступів та/або різною висотою присхідців у межах одного сходового маршу, 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).

4. Евакуація по сходах і сходових клітках.

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 східця 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.

Сходові клітки типу СК2 допускається передбачати в будинках І, ІІ, ІІІ ступенів вогнестійкості житлового та громадського призначення з умовною висотою не більше ніж 9 м, крім випадків, обумовлених у НД (п. 7.3.16 ДБН В.1.1-7:2016).

У будинках громадського призначення допускається передбачати не більше ніж 50% сходових кліток типу СК2 від загальної кількості евакуаційних сходів та сходових кліток (п. 7.3.17 ДБН В.1.1-7:2016).

У житлових будинках секційного типу із сходовими клітками типу СК2 слід передбачати у кожній квартирі, розташованій вище першого поверху, вихід на відкритий балкон (лоджію) із суцільним простінком розміром не менше ніж 1,2 м від торця балкона (лоджії) до віконного (дверного) прорізу, або не менше ніж 1,6 м між зашкеленими прорізами, що виходять на балкон (лоджію) (п. 7.3.18 ДБН В.1.1-7:2016).

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 (п. 7.3.19 ДБН В.1.1-7:2016).

Сходи типу С3 слід розміщувати біля зовнішніх стін будинку, що мають клас вогнестійкості не менш ніж REI 30, EI 30 або біля ділянки (частини) зовнішньої стіни, яка відповідає наступним вимогам: висота ділянки дорівнює висоті зовнішньої стіни будинку або перевищує не менш ніж на 8 м висоту розташування сходів типу С3; ширина ділянки по горизонталі складає не менш ніж 4 м в кожен бік відносно сходів типу С3; клас вогнестійкості ділянки стіни не менш ніж REI 30 (EI 30); вузли кріплення зовнішньої стіни згідно з 6.18 цих Норм.

Вікна, що розташовані на відстані до 8 м по вертикалі від сходів типу С3 та/або до 4 м по горизонталі від сходів типу С3, повинні бути такими, що не відчиняються, та мати клас вогнестійкості не менше Е 30.

Сходи типу С3 слід виконувати з негорючих матеріалів. Ці сходи повинні мати ширину не менш ніж 0,8 м, площадки на рівні евакуаційних виходів та огорожі заввишки не менше 1,2 м. Під час Проектування сходів типу С3 слід передбачати заходи щодо захисту від обледеніння маршів, проступів і площадок (п. 7.3.20 ДБН В.1.1-7:2016).

Примітка. Висота розташування сходів типу С3 визначається за найвищим рівнем (поверху) виходу на сходову площадку.

Евакуація людей тільки сходами типу С3 допускається, якщо це передбачено НД (п. 7.3.21 ДБН В.1.1-7:2016).

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, сміттепроводи.

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

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

В об'ємі сходових кліток типів СК1, СК2 допускається розмішувати не більше двох пасажирських ліфтів, при цьому вони не повинні опускатися в цокольний, підвальный, підземний поверхи. Огороджувальні конструкції таких ліфтових шахт мають бути з негорючих матеріалів, їх межа вогнестійкості не нормується, огороджувальні конструкції кабін ліфтів також мають бути з негорючих матеріалів. Зазначені у цьому пункті пасажирські ліфти не повинні бути гідравлічного типу (п. 7.3.23 ДБН В.1.1-7:2016).

Сходові клітки повинні мати вихід назовні на прилеглу до будинку територію безпосередньо або через вестибюль (фойє, хол) першого (основного) поверху. При цьому вестибюль (фойє, хол) слід відокремлювати від суміжних приміщень відповідно до 7.3.11 цих Норм.

Сходові клітки типу Н1 повинні мати вихід тільки безпосередньо назовні. Сполучення сходової клітки типу Н2 з вестибюлем (фойє, хол) першого (основного) поверху слід виконувати через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря в разі пожежі (п. 7.3.24 ДБН В.1.1-7:2016).

При влаштуванні евакуаційних виходів з двох сходових кліток через загальний вестибюль (фойє, хол) одна з них, крім виходу до вестибюля (фойє, холу), повинна мати вихід безпосередньо назовні (п. 7.3.25 ДБН В.1.1-7:2016).

Площа вікон у зовнішніх стінах сходових кліток типу СК1 має бути не менше ніж 1,2 м², сходових кліток типів Н1, Н2, Н3 як правило, не менше 1,2 м². 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).

У сходових клітках типу СК2 заклені світлові ліхтарі в покритті повинні мати площу не менше ніж 4 м² і люк для димовидалення площею не менше ніж 1,2 м² з дистанційним керуванням (з кожного поверху). Заповнення зазначених прорізів слід передбачати з армованого або загартованого скла.

Просвіт між сходовими маршами у сходових клітках типу СК2 повинен бути завширшки не менше ніж 0,7 м, якщо інше не обумовлено в НД (п. 7.3.27 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).

Системи підпору повітря (системи створення різниці тисків) у сходових клітках типів Н2, Н3, Н4 повинні відповідати вимогам ДБН В.2.5-56 та іншим НД (п. 7.3.29 ДБН В.1.1-7:2016).

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 90°.

У разі прилягання однієї частини зовнішньої стіни будинку до іншої під кутом менше ніж 120° включно необхідно, щоб відстань по горизонталі від вершини внутрішнього кута зовнішньої стіни до дверного прорізу входу на відкритий назовні перехід, а також до дверного прорізу виходу з цього переходу була не менше ніж 4 м. Зазначену відстань (4 м) може бути зменшено до величини виступу зовнішньої стіни. Дана

вимога не розповсюджується на переходи, розташовані у внутрішніх кутах 120° і більше, а також на виступ зовнішньої стіни величиною не більше 1,2 м.

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.

Двері входу на відкритий назовні перехід сходової клітки типу Н1 та двері виходу з цього переходу слід, як правило, розташовувати паралельно фасаду будинку в одній або паралельних площинах (п. 7.3.30 ДБН В.1.1-7:2016).

У будинках, крім житлових, допускається за умовами технології передбачати окремі сходи для сполучення між цокольним, підвальним, підземним поверхами та першим поверхом за умови виконання вимог 6.36. Ці сходи не враховуються під час Проектування шляхів евакуації, крім випадків, обумовлених у 7.2.1 цих Норм.

Якщо зазначені сходи мають вихід у вестибюль (фойє, хол) першого поверху, то сходові клітки надземної частини будинку, які мають вихід у цей вестибюль, повинні мати також вихід безпосередньо назовні (п. 7.3.31 ДБН В.1.1-7:2016).

Відстань між виходом з цокольного, підвального, підземного поверхів у коридор або у вестибюль (фойє, хол) першого поверху та виходом із сходової клітки надземних поверхів повинна бути не менша за 5 м (п. 7.3.32 ДБН В.1.1-7:2016).

У будинках I та II ступенів вогнестійкості допускається передбачати сходи типу С2 із вестибюля першого поверху до другого поверху з урахуванням вимог 6.37 цих Норм, крім випадків, обумовлених у НД (п. 7.3.33 ДБН В.1.1-7:2016).

У будинках громадського призначення I та II ступенів вогнестійкості з умовною висотою не більше ніж 26,5 м, а у будинках III ступеня вогнестійкості з умовною висотою не більше ніж 9 м допускається застосовувати сходи типу С2, що з'єднують більше двох поверхів, за умов виконання вимог 6.38 цих Норм.

Крім сходів типу С2, зазначені будинки повинні мати сходові клітки, які відповідають вимогам цих Норм (п. 7.3.34 ДБН В.1.1-7:2016).

Ескалатори та траволатори у будинках слід Проектувати відповідно до вимог, встановлених для сходів типу С2 у 7.3.33, 7.3.34 цих Норм (п. 7.3.35 ДБН В.1.1-7:2016).

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Вивчити ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва», стор. 14-22;
3. Підготуватися до тесту.

Питання для самоконтролю:

1. Умови розрахунку та улаштування необхідної кількості виходів на горище, покрівлю для житлових, громадських, а також для будинків адміністративного та побутового призначення та їх розташування;

2. Умови розрахунку та улаштування необхідної кількості виходів на горище, покрівлю виробничих і складських будинків по зовнішніх пожежних драбинах та їх розташування;

3. В яких випадках допускається не передбачати вихід на горище, покрівлю;

4. Який тип пожежних драбин застосовують для підйому на висоту від 10 м до 20 м та у місцях перепаду висот покрівель від 1 м до 20 м;

5. Які заходи слід передбачати 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;

6. Який тип сходових кліток слід передбачати для будинків з умовною висотою понад 26,5 м;
7. Планувальні та конструктивні рішення звичайних сходових кліток типів СК1, СК2;
8. Планувальні та конструктивні рішення незадимлюваних сходових кліток типів Н1-Н4;
9. Мінімальні розміри евакуаційного виходу (дверей) з приміщень.
10. В яких випадках допускається виконання одного евакуаційного виходу з приміщення;
11. Які виходи з приміщень являються евакуаційними.

ЛЕКЦІЯ №4

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ

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, Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

Мета:

навчальна – вивчити вимоги нормативних документів, щодо заходів по забезпеченню безпеки пожежно-рятувальних підрозділів;

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів з питань 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.

План лекції:

1. Забезпечення безпеки пожежно-рятувальних підрозділів.

Основний нормативний документ: ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва».

Гасіння можливої пожежі та проведення рятування людей на пожежі у будинках повинні забезпечуватися такими конструктивними, об'ємно-планувальними рішеннями та інженерно-технічними заходами (п. 8.1 ДБН В.1.1-7:2016):

– улаштуванням окремих проїздів і під'їзних шляхів для пожежних машин або суміщених з функціональними проїздами та під'їздами;

– улаштуванням зовнішніх пожежних драбин, пожежних ліфтів, забезпеченням інших способів доступу пожежно-рятувальних підрозділів та транспортування їх пожежно-технічного оснащення, пожежного обладнання на поверхи, покрівлю будинку;

– улаштуванням протипожежного водопостачання (для зовнішнього та внутрішнього пожежогасіння);

– забезпеченням протидимного захисту шляхів прямування пожежно-рятувальних підрозділів всередині будинку та обладнанням сходових кліток засобами зв'язку для використання їх цими підрозділами;

– обладнанням будинку індивідуальними і колективними засобами захисту та рятування людей;

– улаштуванням у будинках опорних пожежних пунктів;

– розміщенням на території населеного пункту або підприємства пожежно-рятувальних підрозділів з необхідною чисельністю особового складу та оснащених протипожежною технікою, що відповідає умовам гасіння пожежі на об'єктах, розташованих у радіусі їх виїзду.

Вибір цих заходів залежить від призначення, ступеня вогнестійкості, категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою, висоти (умовної висоти) будинку і визначається відповідними НД.

Проїзди та під'їзні шляхи для пожежних машин слід передбачати відповідно до вимог ДБН Б.2.2-12:2019, інших НД (п. 8.2 ДБН В.1.1-7:2016).

При розміщенні протипожежної техніки на території будинку слід керуватися вимогами ДСТУ 2273:2006, ДСТУ ISO 6309:2007 (п. 8.3 ДБН В.1.1-7:2016).

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) (рис. 4.1.).

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 м² 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 м².

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 СЗ.

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).



Рис. 4.1. Варіанти забезпечення виходами на покрівлю будинків різного призначення

Висота проходу у просвіті на технічних поверхах і на горищах повинна бути не менше ніж (п. 8.7 ДБН В.1.1-7:2016):

- а) 1,8 м – у технічних поверхах;
- б) 1,6 м – на горищах уздовж усього будинку.

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

У місцях перепаду висот покрівель більше ніж 1 м (у тому числі для підйому на покрівлю світлоаераційних ліхтарів) слід улаштувати зовнішні пожежні драбини типів П1, П2 відповідно до 9.9 цих Норм (п. 8.8 ДБН В.1.1-7:2016) (рис. 4.2.).

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).

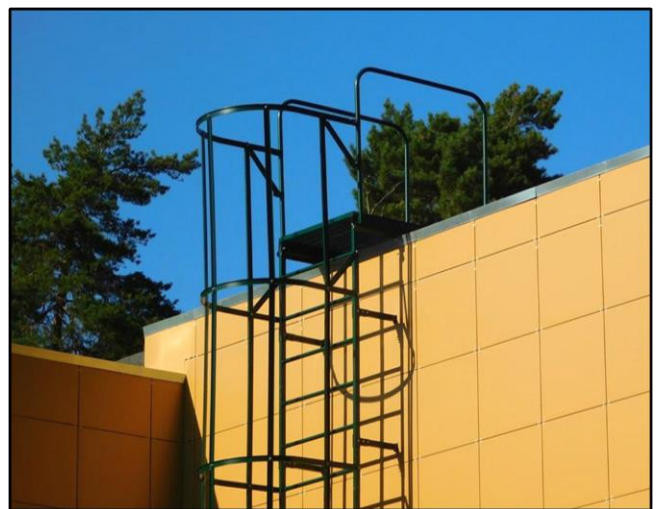


Рис. 4.2. Влаштування зовнішніх пожежних драбин типів П1 у місцях перепаду висот покрівель більше ніж 1 м (не більше 20 м)

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

ДБН В.1.1-7:2016) (рис. 4.3.).



Рис. 4.3. Варіанти не вірного та вірного виконання зовнішніх пожежних драбини

Між сходовими маршами слід передбачати проміжок завширшки у просвіті не менше ніж 75 мм (п. 8.11 ДБН В.1.1-7:2016)(рис. 4.4).

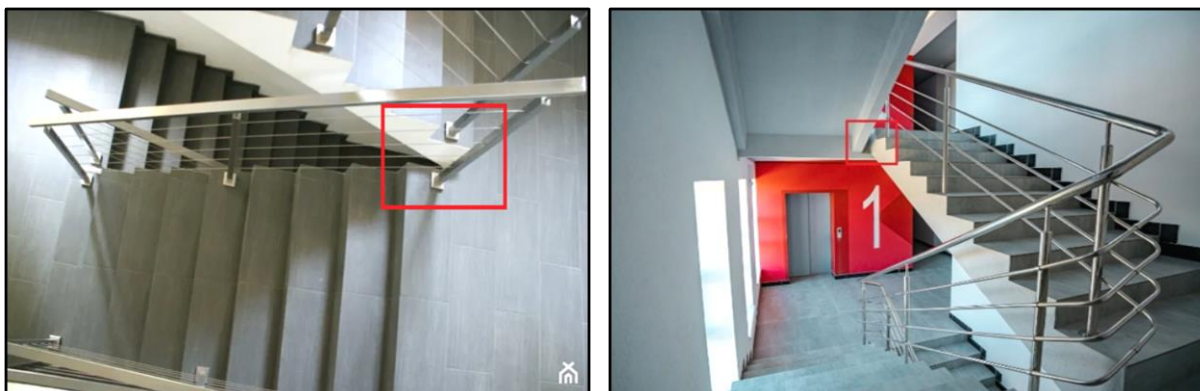


Рис. 4.4. Проміжок між сходовими маршами завширшки у просвіті

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) (рис. 4.5.).



Рис. 4.5. Зображення захисних огорож за периметром покрівель будинків.

У підвальних поверхах, частинах підвальних поверхів (у тому числі в коридорі), відокремлених між собою протипожежними стінами або перегородками, з приміщеннями, в яких застосовуються або зберігаються горючі речовини та матеріали, **слід передбачати не менше двох вікон** з розмірами не менше ніж 0,75 м x 1,2 м з приямками (рис. 4.6.).

Вільну площу зазначених вікон необхідно приймати за розрахунком, але не менше ніж 0,2 % площі цих приміщень (п. 8.13 ДБН В.1.1-7:2016).



Рис. 4.6. Приямки з вікнами для димовидалення

Пожежні депо на території населених пунктів і підприємств слід передбачати відповідно до вимог ДБН Б.2.2-12:2019 та Постанови Кабінету Міністрів України від 27 листопада 2013 року № 874 "Про затвердження критеріїв утворення державних пожежно-рятувальних підрозділів (частин) Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту в адміністративно-територіальних одиницях та переліку суб'єктів господарювання, де утворюються такі підрозділи (частини)" (п. 8.14 ДБН В.1.1-7:2016).

Протипожежне водопостачання для зовнішнього та внутрішнього пожежогасіння.

Необхідність обладнання будинків та територій населених пунктів, підприємств, установ, закладів, організацій протипожежним водопостачанням (протипожежним водопроводом, резервуарами, водоймами тощо) для зовнішнього пожежогасіння, а також вимоги до їх Проектування та улаштування визначаються ДБН В.2.5-74 та іншими НД (п. 8.15 ДБН В.1.1-7:2016).

Необхідність обладнання будинків різного призначення протипожежним водопостачанням для внутрішнього пожежогасіння, а також вимоги до його Проектування та улаштування визначаються ДБН В.2.5-64 та іншими НД (п. 8.16 ДБН В.1.1-7:2016).

Пожежні ліфти.

Пожежні ліфти слід передбачати у житлових будинках з умовною висотою понад 47 м, в автостоянках (гаражах) – згідно з ДБН В.2.3-15, в будинках іншого призначення з умовною висотою понад 26,5 м (п. 8.17 ДБН В.1.1-7:2016).

Улаштування пожежних ліфтів у будинках слід передбачати відповідно до вимог ДСТУ-Н Б В.2.2-38, ДСТУ EN 81-1:2003 (п. 8.18 ДБН В.1.1-7:2016).

Системи протипожежного захисту.

Необхідність обладнання будинків і приміщень системами: автоматичного пожежогасіння, пожежної сигналізації, протидимного захисту, оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей, централізованого пожежного спостереження, а також вимоги до Проектування та улаштування таких систем визначаються ДБН В.2.5-56 та іншими НД. Під час улаштування у будинках системи оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей слід враховувати також вимоги ДБН В.2.5-56 (п. 9.1 ДБН В.1.1-7:2016).

Улаштування у будинках різного призначення диспетчеризації (центрального пункту управління) та автоматизації систем протипожежного захисту слід здійснювати згідно з ДБН В.2.5-56 та іншими НД (п. 9.2 ДБН В.1.1-7:2016).

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Вивчити ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва», стор. 22-25;
3. Підготуватися до тесту.

Питання для самоконтролю:

1. Для яких будинків слід передбачати виходи на покрівлю;
2. Вимоги щодо кількості виходів на горище, покрівлю для житлових, громадських, а також для будинків адміністративного та побутового призначення та їх розташування;
3. Вимоги щодо кількості виходів на горище, покрівлю виробничих і складських будинків по зовнішніх пожежних драбинах та їх розташування;
4. В яких випадках для будинків допускається не передбачати вихід на горище, покрівлю;
5. Розміри виходів через горище на покрівлю по закріплених металевих драбинах через двері, вікна або люки;
6. Клас вогнестійкості дверей при виходах зі сходових кліток на покрівлю або горище по сходових маршах з площадками перед виходом;
7. Яку конструкцію необхідно влаштовувати у місцях перепаду висот покрівель більше ніж 1 м;
8. Яку конструкцію необхідно влаштовувати для підйому на висоту від 10 м до 20 м та у місцях перепаду висот покрівель від 1 м до 20 м;
9. Для яких будинків необхідно обов'язково влаштовувати огорожі за периметром покрівлі відповідно до ДСТУ Б В.2.6-49.
10. Яку конструкцію необхідно влаштовувати для підйому на висоту від 20 м та у місцях перепаду висот покрівель від 20 м.

ЛЕКЦІЯ №5

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, Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.;
3. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій»;
4. ДСТУ 8767:2018 «Пожежно-рятувальні частини. Вимоги до дислокації та району виїзду, комплектування пожежними автомобілями та проектування»;
5. ДСТУ 9058:2020 «Пожежна безпека. Визначення протипожежних відстаней між об'єктами розрахунковими методами. Основні положення».

Мета:

навчальна – вивчити вимоги нормативних документів, стосовно розміщення пожежно-рятувальних підрозділів (частин), вимоги до протипожежних відстаней;

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів з питань розміщення пожежно-рятувальних підрозділів (частин), вимог до 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.

План лекції:

1. Розміщення пожежно-рятувальних підрозділів (частин);
2. Основні вимоги до протипожежних відстаней.

Основний нормативний документ: ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

Терміни та визначення понять.

Пожежне депо - будівля (споруда) для зберігання та технічного обслуговування пожежних автомобілів й оснащення, розташування персоналу (особового складу) пожежно-рятувального підрозділу.

Протипожежна відстань - нормована відстань між будинками, яку встановлюють для запобігання розвитку пожежі.

Автозаправний комплекс - автозаправна станція з об'єктами (будинками, спорудами, приміщеннями) обслуговування водіїв, пасажирів (роздрібна торгівля продуктами харчування), автотранспорту (технічного обслуговування, миття автомобілів, роздрібна торгівля запасними частинами, мастильними речовинами).

Автозаправна станція - комплекс будинків, споруд, технологічного обладнання, призначений для приймання, зберігання моторного палива та заправлення ним автотранспорту (мототранспорту) (далі - автотранспорт).

Автомобільна газонаповнювальна компресорна станція (далі - АГНКС) - автозаправна станція, технологічне обладнання якої призначене для заправлення автотранспорту тільки стисненим природним газом.

Стиснений природний газ (СПГ) – це метан.

Скраплений вуглеводневий газ (СВГ) - це пропан-бутан.

1. Розміщення пожежно-рятувальних підрозділів (частин).

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 будову, 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 5.1.

Табл. 5.1. - 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 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 %.

Межі району виїзду ПРП, за критерієм часу прибуття, визначають залежно від групи населеного пункту та граничної швидкості руху пожежного автомобіля, наведеної в таблиці 6.1 (5.2) (п. 6.2 ДСТУ 8767:2018).

Табл. 5.2. - Гранична швидкість руху пожежного автомобіля

Групи населених пунктів за чисельністю населення, тис. чол.							
малі				середні	великі	крупні	найкрупніші
До 5	Від 5 до 10	Від 10 до 20	Від 20 до 50	Від 50 до 100	Від 100 до 250	Від 250 до 800	Понад 800
Гранична швидкість руху пожежного автомобіля, км/год							
31	32	33	35	35	35	39	26
Примітка. Якщо район виїзду охоплює населені пункти, які належать до різних груп, для розрахунків приймають середню швидкість від граничних швидкостей руху для цих населених пунктів							

Під час визначення дислокації ПРЧ у населеному пункті треба враховувати наявність залізничних переїздів (крім IV категорії) та розсувних мостів, паромних переправ (п. 6.4 ДСТУ 8767:2018).

Район виїзду ПРП у населеному пункті обмежують залізничними коліями, обладнаними переїздами I, II, III категорії, та водними об'єктами з наявними розсувними мостами чи паромними переправами (п. 6.5 ДСТУ 8767:2018).

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).

2. Основні вимоги до протипожежних відстаней.

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 між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками промислових підприємств, гаражами слід приймати за таблицею 5.2 (чисельник).

Протипожежна відстань між житловими будинками та господарськими будівлями і спорудами на суміжних ділянках приймається згідно з таблицею 6.7 ДБН Б.2.2-12:2019, але не менше протипожежних вимог даних норм.

В умовах забудови, що склалася, протипожежні відстані між житловими будинками та від житлових будинків до будівель і споруд іншого призначення слід визначати згідно з протипожежними вимогами даних норм, наведеними у таблиці 5.3.

Протипожежні відстані від житлових, громадських, адміністративно-побутових будинків промислових підприємств, гаражів до виробничих, складських, сільськогосподарських будинків і споруд слід приймати за таблицею 5.3 (знаменник) (п. 15.2.2 ДБН Б.2.2-12:2019).

Табл. 5.3. – 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, Va, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, Va, 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 5.2.

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 Va, 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 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.

Противопожежні відстані, які зазначені у таблицях 5.2, 5.3, 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 м². Відстані між цими блоками господарських будинків приймаються за таблицею 5.2.

Противопожежні відстані від будинків, будівель і споруд різного призначення міських населених пунктів до лісових ділянок повинні бути не менше 50 м.

При розміщенні промислових підприємств в лісових ділянках, коли будівництво їх пов'язано з вирубкою лісу, вказані відстані до таких лісових ділянок хвойних порід дозволяється зменшувати вдвічі.

Противопожежні відстані від будинків, будівель і споруд сільських населених пунктів, а також від меж ділянок дачних поселень та садової забудови до лісових ділянок повинні бути 20 м, 50 м, 100 м - відповідно до дерев листяного, мішаного і хвойного лісу.

У містах та селищах для зон одно- та двоповерхової садибної забудови з присадибними ділянками протипожежна відстань від меж присадибних ділянок до лісових ділянок може бути зменшена, але повинна складати не менше ніж 15 м.

Противопожежні відстані від складів відкритого зберігання горючих матеріалів до лісових ділянок, мають бути не менше 100 м.

Противопожежні відстані від будинків, будівель і споруд, а також від меж ділянок садибної житлової забудови, а також дачної і садової забудови до відкритого залягання торфу повинні бути не менше 100 м. Відстані від будівель та споруд підприємств до відкритого залягання торфу дозволяється скорочувати вдвічі за умови засипки відкритого залягання торфу шаром землі завтовшки не менше 0,5 м (п. 15.2.4 ДБН Б.2.2-12:2019).

Противопожежні відстані між виробничими будівлями промислових підприємств, будівлями і спорудами сільськогосподарських підприємств приймаються згідно з таблицею 5.4 (п. 15.2.5 ДБН Б.2.2-12:2019).

Табл. 5.4. - 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, Va, 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, Va, 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:

- якщо будівля або споруда обладнується автоматичними системами пожежогасіння;
- якщо питома пожежна навантага в будівлях категорії В за пожежною небезпекою менше або дорівнює 10 кг на 1 м².

Протипожежні відстані від житлових і громадських будинків до **трамвайних, тролейбусних, автобусних парків, депо метрополітену** слід приймати не менше 50 м (п. 15.2.6 ДБН В.2.2-12:2019).

Протипожежні відстані від житлових і громадських будинків до **складів I групи для зберігання нафти** і нафтопродуктів слід приймати відповідно до вимог чинних норм, а до складів горючої речовини II групи, які передбачаються у складі котельень, дизельних електростанцій та інших енергооб'єктів, що обслуговують житлові та громадські будинки, - не менше встановлених у таблиці 5.5 (п. 15.2.7 ДБН В.2.2-12:2019).

Табл. 5.5. - Протипожежні відстані від житлових і громадських будинків до складів зберігання нафти і нафтопродуктів

Ємність складу, м ³	Житлові і громадські будинки при ступені вогнестійкості		
	I, II	III	IIIб, IV, IVa, V
Більше 800 до 10000	40	45	50
Більше 100 до 800	30	35	40
До 100	20	25	30

Примітка 1. Протипожежна відстань від будинків закладів дошкільної освіти, загальної середньої освіти, установ охорони здоров'я і відпочинку, видовищних установ і спортивних споруд до складів ємністю до 100 м³ слід збільшувати у два рази, а до складів ємністю понад 100 м³ приймати відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.1-19.

Примітка 2. На присадибних ділянках житлових будинків допускається підземне зберігання горючих речовин у резервуарах (крім скрапленого вуглеводневого газу) ємністю до 2 м³, до яких повинен бути забезпечений транспортний під'їзд. Відстань від цих ємностей до будинків I, II, III, IIIa, IIIб, ступенів вогнестійкості слід приймати не менше 9 м; IV, IV a, V ступенів вогнестійкості - 12 м. Вимоги до улаштування резервуарів зі скрапленим вуглеводневим газом на території приватної забудови наведено в ДБН В.2.5-20.

Протипожежні відстані від об'єктів навколишнього середовища до споруд АЗС рідкого моторного палива слід приймати згідно з таблицею 15.5 (5.6.) (п. 15.2.8 ДБН Б.2.2-12:2019).

Табл. 5.6. - Протипожежні відстані від об'єктів навколишнього середовища до споруд АЗС

№ з/п	Найменування об'єкта, до якого визначають відстань від споруд АЗС	Мінімальна відстань від споруд АЗС, м				
		Типів А і Б з підземними резервуарами			Типу В з наземними резервуарами	
		малі	середні	великі	малі	середні
1	Житлові та громадські будинки	20	40	50	50	80
2	Місця з одночасним перебуванням 100 людей і більше (зупинки громадського транспорту, ринки, майданчики для ігор дітей, занять фізкультурою)	30	50	50	50	80
3	Окремі торгові палатки і кіоски	20	20	25	25	25
4	Індивідуальні гаражі та відкриті стоянки для автомобілів	18	18	18	20	20
5	Очисні каналізаційні споруди, що не відносяться до АЗС	15	15	15	25	30
6	Виробничі (за винятком указаних у пункті 8), адміністративні і побутові будинки, складські будівлі і споруди промислових підприємств I, II та III ступенів вогнестійкості	12	12	15	15	20
7	Те саме IIIа, IIIб, IV, IVа, V ступенів вогнестійкості	18	18	20	20	25
8	Виробничі будинки з наявністю радіоактивних або шкідливих речовин	100	100	100	100	100
9	Склади лісових матеріалів, торфу, волокнистих горючих речовин	20	20	20	25	25
10	Лісова ділянка, парк, міський сквер:	25	25	25	30	40
	- хвойних і змішаних порід:					
	- листяних порід	10	10	100	15	15
Примітка 1. Для виробничих будинків та складських будівель категорій А і Б відстані, зазначені в пункті 6, збільшуються на 50 %, а категорії В - на 25 %.						
Примітка 2. Типи АЗС встановлюються відповідно до таблиці 10.9 ДБН Б.2.2-12:2019.						

Мінімальні протипожежні відстані від модульних АЗС до об'єктів, розташованих поза територією АЗС, слід визначати відповідно до таблиці 5.7.

Табл. 5.7. - Мінімальні протипожежні відстані від модульних АЗС з одностінними резервуарами до об'єктів, розташованих поза територією АЗС

№ з/п	Вид об'єкта, до якого визначається відстань	Мінімальні протипожежні відстані від модульних АЗС, м	
		АЗС категорії I (малої потужності)	АЗС категорії II (середньої потужності)
1	Житловий або громадський будинок	100	100
2	Місця з одночасним перебуванням 100 людей	100	100

	і більше (зупинки громадського транспорту, ринки, майданчики для ігор дітей, заняття фізкультурою)		
3	Торговельна палатка або кіоск	50	50
4	Індивідуальний гараж та відкрита стоянка для автомобілів	30	35
5	Очисна каналізаційна споруда, що не належать до АЗС	30	35
6	Виробничий, складський, адміністративний та побутовий будинок і споруда промислового підприємства (за винятком будинків і споруд, зазначених у пункті 7 цієї таблиці)	30	30
7	Будинок і споруда з наявністю радіоактивних або шкідливих речовин I та II класів небезпеки відповідно до класифікації	100	100
8	Склад лісових матеріалів, торфу, волокнистих горючих речовин (сіна, соломи), а також ділянка відкритого залягання торфу	35	45
9	Лісова ділянка (у тому числі парк, сквер): - хвойних та змішаних порід	40	45
	- листяних порід	15	20
10	Залізниця загальної мережі (до подошви насипу або брівки виїмки)	30	30
11	Лінія електропередачі, електропідстанція (у тому числі трансформаторні підстанції)	За ПУЕ	За ПУЕ
Примітка. "ПУЕ" - "Правила улаштування електроустановок»			

Для виробничих та складських будинків категорій за вибухопожежною небезпекою А, Б протипожежні відстані, зазначені в пункті 6 таблиці 5.7, необхідно збільшувати на 50 %, а категорій за пожежною небезпекою В - на 25 % (п. 15.2.9 ДБН Б.2.2-12:2019).

Протипожежні відстані від меж відкритих автостоянок (у тому числі з навісом) до будівель і споруд слід приймати (п. 15.2.10 ДБН Б.2.2-12:2019):

а) до виробничих будинків та споруд:

- I, II та III ступенів вогнестійкості з боку стін без прорізів - не нормуються;
- те саме з боку стін з прорізами - не менше 9 м;
- IV ступеня вогнестійкості з боку стін без прорізів - не менше 6 м;
- те саме з боку стін з прорізами - не менше 12 м;
- інших ступенів вогнестійкості незалежно від наявності прорізів - не менше 15 м;

б) до житлових, громадських та адміністративно-побутових будинків промислових підприємств:

- I, II та III ступенів вогнестійкості - не менше 9 м;
- інших ступенів вогнестійкості - не менше 15 м.

Мінімальні протипожежні відстані від технологічного обладнання, будинків та споруд АГНКС та БП АЗС до об'єктів, розташованих поза їх територією, наведено в таблиці 5.8. (п. 15.2.11 ДБН Б.2.2-12:2019).

Табл. 5.8. - Мінімальні протипожежні відстані від технологічного обладнання, будинків та споруд АГНКС, БП АЗС до об'єктів, розташованих поза територією АГНКС та БП АЗС

№ з/п	Вид об'єкта, до якого визначається відстань	Мінімальна протипожежна відстань, м, від технологічного обладнання, будинку або споруди	
		з наявністю СВГ	з наявністю СПГ
1	Житловий або громадський будинок	60	35
2	Виробничий, складський, адміністративний та побутовий будинки промислового підприємства (за винятком будинків та споруд, зазначених у пункті 3 цієї таблиці)	40	25
3	Будинок і споруда з наявністю радіоактивних або шкідливих речовин I та II класу небезпеки відповідно до класифікації	100	100
4	Гараж, відкрита стоянка для автомобілів	40	30
5	Торговельна палатка, кіоск	60	35
6	Місця з одночасним перебуванням 100 людей і більше (зупинки громадського транспорту, ринки, майданчики для ігор дітей, заняття фізкультурою)	100	35
7	Автомобільна дорога (до краю проїзної частини): I, II, III категорій	25	15
	IV, V категорій	10	10
	Маршрут електрифікованого міського транспорту (до контактних дротів)	25	15
8	Залізнична колія (до підшви насипу або брівки виїмки): - загальної мережі;	40	30
	- підприємства	20	15
9	Очисна каналізаційна споруда, насосна станція, які не належать до АЗС	60	15
10	Лінія електропередач, електростанція (у тому числі трансформаторна підстанція)	За ПУЕ	За ПУЕ
11	Склад лісових матеріалів, торфу, волокнистих горючих речовин (сіна, соломи), а також ділянка відкритого залягання торфу	50	30
12	Лісова ділянка (у тому числі парк, сквер): - хвойних та змішаних порід;	50	30
	- листяних порід	25	15

Розміщення АГНКС та БП АЗС на території підприємств не дозволяється, за винятком автотранспортних підприємств, де такі АЗС використовуються як паливозаправні пункти (п. 15.2.12 ДБН Б.2.2-12:2019).

Мінімальні протипожежні відстані від технологічного обладнання, будинків та споруд АГНКС та БП АЗС до будинків, споруд автотранспортного підприємства, на території якого вона розміщується, наведено в таблиці 5.9.

Табл. 5.9. - Мінімальні протипожежні відстані від технологічного обладнання, будинків та споруд АГНКС та БП АЗС до будинків, споруд автотранспортного підприємства, на території якого вона розміщується

Вид будинку чи споруди автотранспортного підприємства	Відстань, м, до будинку з обладнанням технологічної системи АЗС	Відстань, м, до зовнішнього обладнання технологічної системи АЗС	Відстань, м, до паливороздавальної колонки	Відстань, м, до майданчика для автотранспорту з СВГ
	За наявністю СВГ (чисельник), СПГ (знаменник)			
Виробничий будинок і приміщення категорій А,Б, Г. Майданчик для зберігання транспортних засобів, призначених для перевезення небезпечних вантажів класів 2-4, 8 та підкласу 9.1 за ГОСТ 19433-88 "Грузы опасные. Классификация и маркировка"(далі - ГОСТ 19433-88)	40/30	40/30	40/30	40
Виробничий будинок і приміщення категорій В та Д у будинках: I, II, III ступенів вогнестійкості	25/10	25/15	25/15	25
IIIa, IIIб ступенів вогнестійкості	30/15	30/20	30/20	30
IV, IVa, V ступенів вогнестійкості	35/20	35/25	35/25	35
Адміністративний та побутовий будинок	35/20	35/25	35/25	35
Відкритий майданчик і навіс для зберігання автотранспортних засобів	20/10	20/15	20/15	20
Автомобільна дорога підприємства (до краю проїзної частини)	15/10	20/15	15/10	20
Майданчик для зберігання транспортних засобів, які призначені для перевезення небезпечних вантажів класів 1,5-7 та підкласу 9.2 за ГОСТ 19433-88	100/100			100

Протипожежні відстані від закритих розподільних пристроїв трансформаторних пунктів не повинні бути меншими від вказаних у таблиці 15.9 (5.10) (п. 15.2.13 ДБН Б.2.2-12:2019).

Табл. 5.10. - Протипожежні відстані від закритих розподільних пристроїв трансформаторних пунктів

Ступінь вогнестійкості сусіднього будинку чи споруди	Відстань, м
I і II	7
III, IIIa, IIIб	9
IV, IVa, V	10

Примітка. Відстань від житлових і громадських будівель до трансформаторних пунктів з кількістю сухих трансформаторів не більше двох, потужністю не більше 1000 кВт та напругою до 10 кВ включно не нормується.

Протипожежні відстані від складів відкритого зберігання сільськогосподарської продукції до інших будівель та споруд приймаються відповідно до таблиці 5.11 (п. 15.2.14 ДБН Б.2.2-12:2019).

Табл. 5.11. - Протипожежні відстані від складів відкритого зберігання сільськогосподарської продукції до інших будівель та споруд

Склади	Місткість складів, т	Відстань при ступені вогнестійкості будівлі, м		
		I і II	III	IIIб, IV, IIIa, IVa, V
Відкритого зберігання сіна, соломи, льону, коноплі, необмолоченого хліба	Не нормується	30	39	48
Відкритого зберігання тютюнового листа коконів	До 25	15	18	24

Примітка 1. При зберіганні матеріалів під навісами, що виконані з негорючих матеріалів, відстані можуть бути зменшені вдвічі.
 Примітка 2. Вказані відстані обчислюються від межі ділянки, призначеної для розміщення (складування) вказаних матеріалів.
 Примітка 3. Відстані від складів до будівель та споруд виробництва категорій А, Б, Г збільшуються на 25 %.
 Примітка 4. Відстані від складів, вказаних в таблиці, до складів інших горючих матеріалів приймаються як до будівель та споруд IV-V ступенів вогнестійкості.

Протипожежні відстані від газгольдерів для горючих газів до будинків і споруд слід приймати відповідно до таблиці 5.12 (п. 15.2.16 ДБН Б.2.2-12:2019).

Табл. 5.12. - Протипожежні відстані від газгольдерів для горючих газів до будинків і споруд

№ з/п	Будівлі та споруди	Відстані від газгольдерів, м	
		поршневих	постійного об'єму та з водяним басейном
1	Громадські та житлові будівлі	150	100
2	Склад кам'яного вугілля ємністю, т: від 10 000 до 100 000	18	15
	менше ніж 10 000	12	9
3	Склад торфу ємністю до 10 000 т	30	24
4	Склад лісоматеріалів та дров ємністю, м ³ : від 1000 до 10 000	48	42
	менше ніж 1000	36	30

5	Склад горючих матеріалів (тріски, тирси тощо) ємністю, м ³ : від 1000 до 5000	48	42
	менше ніж 1000	36	30
6	Склад легкозаймистих рідин ємністю, м ³ : від 1000 до 2000	42	36
	від 500 до 1000	36	30
	менше ніж 1000	30	24
7	Склад горючих рідин ємністю, м ³ : від 5000 до 10 000	42	36
	від 2500 до 5000	36	30
	менше ніж 2500	30	24
8	Виробничі і допоміжні будівлі промислових підприємств: I, II ступенів вогнестійкості	30	24
	III, IIIa, IIIб, IV, IVa, V ступенів вогнестійкості	36	30
9	Будинки і споруди для обслуговування газгольдерів	21	15
10	Промислові печі на відкритому повітрі і установки з відкритим вогнем	100	100
11	Межа смуги відведення залізниць: на перегонах	42	30
	на сортувальних станціях	60	48
12	Межа смуги відведення автомобільних доріг категорій: I, II, III	30	21
	IV, V	21	15
13	Вісь залізничної або трамвайної колії; край проїзної частини автомобільної дороги	21	21

Примітка 1. Наведені відстані відносяться до газгольдерних станцій і до окремо розташованих газгольдерів ємністю понад 1000 м³. При газгольдерних станціях або окремих газгольдерах сумарною ємністю 1000 м³ і менше зазначені відстані слід приймати з коефіцієнтом при ємності, м³: від 250 до 1000 - 0,7; менше ніж 250 - 0,5.

Примітка 2. При підземному зберіганні горючих і легкозаймистих рідин відстані, наведені в поз. 6 та 7, допускається зменшувати в 2 рази.

Примітка 3. Відстані між газгольдерами та димарями слід приймати таким, що дорівнюють висоті димаря.

Примітка 4. Відстані між повітряними лініями електропередач та газгольдерами слід приймати не менш ніж 1,5 висоти опори цих мереж.

Примітка 5. Відстані від газгольдерів кисню допускається зменшувати в 2 рази. Відстані від газгольдерів для інших негорючих газів слід приймати не менше ніж зазначені у таблиці 5.2, як від споруд I і II ступенів вогнестійкості.

Примітка 6. На ділянці між газгольдерами та будівлями чи спорудами дозволяється розміщувати відкриті склади для зберігання негорючих матеріалів.

Примітка 7. Ємністю газгольдерів слід вважати геометричний об'єм газгольдерів.

Відстані від контактних проводів трамвайних і тролейбусних ліній слід приймати до житлових і громадських будинків не менше 5 м, до складів горючих і легкозаймистих рідин (п. 15.2.17 ДБН Б.2.2-12:2019):

- підземних - 25 м;
- надземних - 50 м.

ДСТУ 9058:2020 «Пожежна безпека. Визначення протипожежних відстаней між об'єктами розрахунковими методами. Основні положення».

Цей стандарт установлює основні положення щодо визначення протипожежних відстаней між об'єктами розрахунковими методами.

Положення цього стандарту можна використовувати під час розроблення містобудівної та проєктної документації, нормування протипожежних відстаней у разі, **якщо їх не встановлено в будівельних нормах.**

Цей стандарт не може бути застосовним для визначення небезпеки поширення пожежі між об'єктами внаслідок вибуху.

- розрахунково-табличний метод визначення протипожежних відстаней;
- спрощений розрахунковий метод визначення протипожежних відстаней;
- розрахунковий метод визначення протипожежних відстаней із використанням рівняння променистого теплообміну та рівняння нестационарної теплопровідності;
- розрахунковий метод визначення протипожежних відстаней із використанням польових моделей.

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Вивчити ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій», стор. 114-124;
3. Підготуватися до тесту.

Питання для самоконтролю:

1. Вимоги щодо розміщення та району виїзду пожежно-рятувальних підрозділів (частин) відповідно до ДСТУ 8767;
2. В яких будинках допускається розміщення пожежно-рятувальних депо II-III типу;
3. Додаткові пожежні депо якого типу і де необхідно передбачати у разі перевищення довжини вказаного шляху слідування до підприємств;
4. Яким нормативним документом в більшості випадків визначені протипожежні відстані між будинками та спорудами;
5. В яких випадках можуть не застосовуватись протипожежні відстані між виробничими будівлями та спорудами;
6. Які значення протипожежних відстаней від будинків, будівель і споруд сільських населених пунктів, а також від меж ділянок дачних поселень та садової забудови до лісових ділянок (хвойних, мішаних, листяних);
7. Які слід приймати протипожежні відстані від житлових і громадських будинків до трамвайних, тролейбусних, автобусних парків, депо метрополітену;
8. В яких випадках необхідно збільшувати протипожежні відстані для виробничих та складських будинків;
9. Які встановлені відстані від контактних проводів трамвайних і тролейбусних ліній до житлових і громадських будинків;
10. Які встановлені протипожежні відстані від будинків, будівель і споруд, а також від меж ділянок садибної житлової забудови, а також дачної і садової забудови до відкритого залягання торфу.

ЛЕКЦІЯ №6

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, Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.
3. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

Мета:

навчальна – вивчити вимоги нормативних документів до проїздів для пожежних автомобілів;

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів з питань забезпечення відповідними проїздами 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.

План лекції:

Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.

Основний нормативний документ: ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

1. Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.

Під час проєктування 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 проєктувати з урахуванням розрахункового навантаження від автодрабини або автопідйомника: не менше 15 т на вісь, загальна маса 53 т, тиск виносної опори 13,9 кг/см².

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 (рисунки 6.1.).

При терасній забудові слід передбачати проїзди для пожежних машин, які мають з'єднуватися зовнішніми сходами - пішохідними доріжками. Відстань між проїздами і зовнішніми сходами має бути не більше ніж 100 м.

У зонах садибної забудови, крім вуличної мережі (розділ 10), слід формувати мережу внутрішньоквартальних проїздів, ширина проїзної частини яких приймається:

- з однією смугою руху - 3,5 м;

- з двома - 5,5 м.

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).**

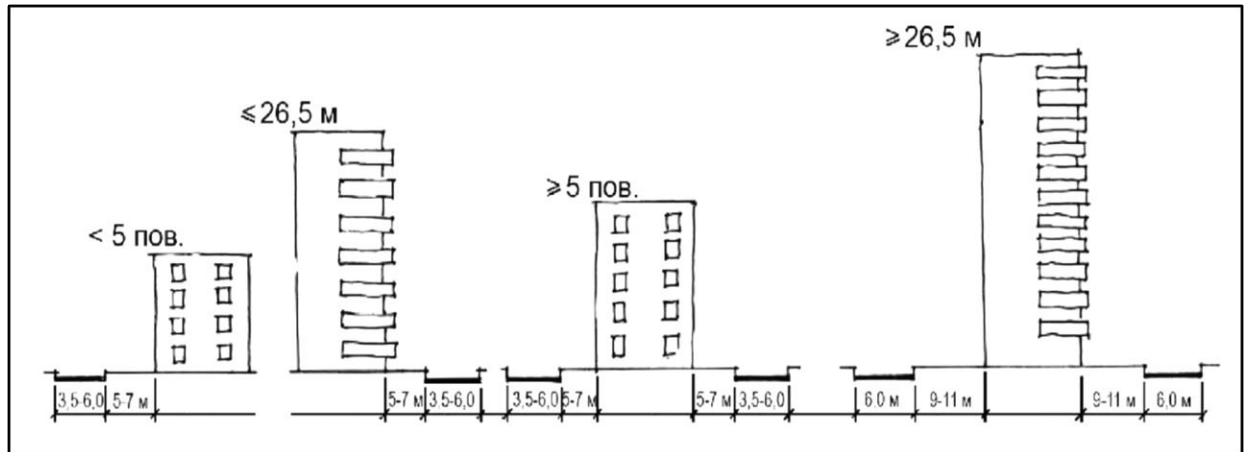


Рис. 6.1. - Проїзди до громадських і житлових будинків

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).

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 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 максимально необхідної витрати 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 (рис. 6.2.):

- 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.

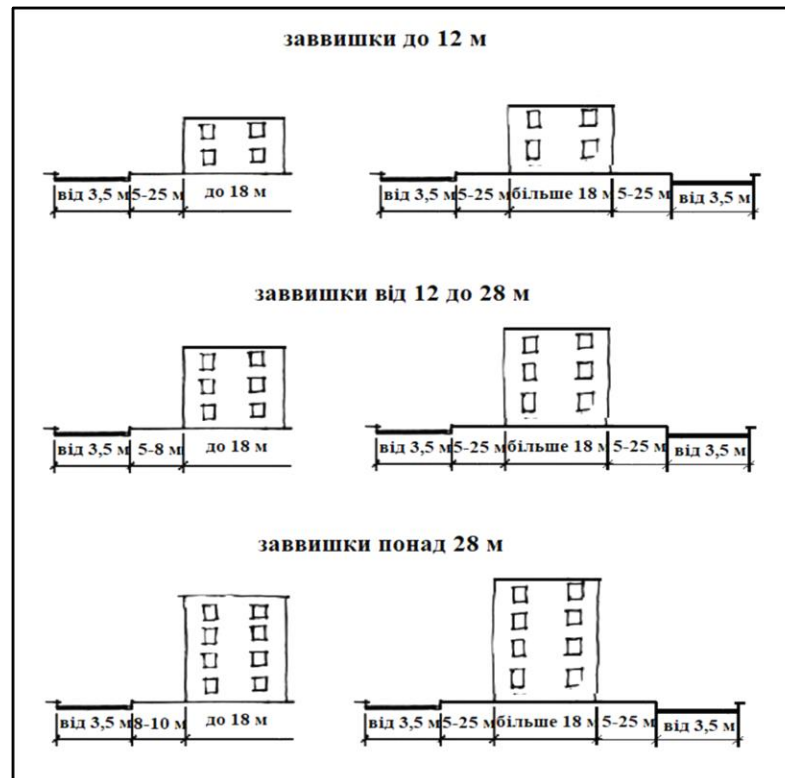


Рис. 6.2. Відстань від краю проїзної частини до зовнішніх стін виробничих та складських будівель

Ухил проїздів у місцях установки пожежних автодрабин і автопідіймачів повинен бути не більше 6° (п. 15.3.3 ДБН Б.2.2-12:2019).

У житлових кварталах в'їзди на їх територію, а при потребі наскрізні проїзди треба передбачати згідно з вимогами 6.1.11.

Наскрізні проїзди слід приймати завширшки (у світлі) не менше 3,5 м, заввишки - не менше 4,25 м (рис. 6.3.).



Рис. 6.3. Наскрізні через житлові квартали

На території кварталів садибної та дачної забудови відстані між проїздами, призначеними для руху пожежно-рятувальної техніки, мають становити не більше ніж 300 м (п. 15.3.4 ДБН Б.2.2-12:2019).

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 (п. 15.3.5 ДБН Б.2.2-12:2019).

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, яке відповідає 15.3.2 цих Норм.

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) (рис. 6.4.).

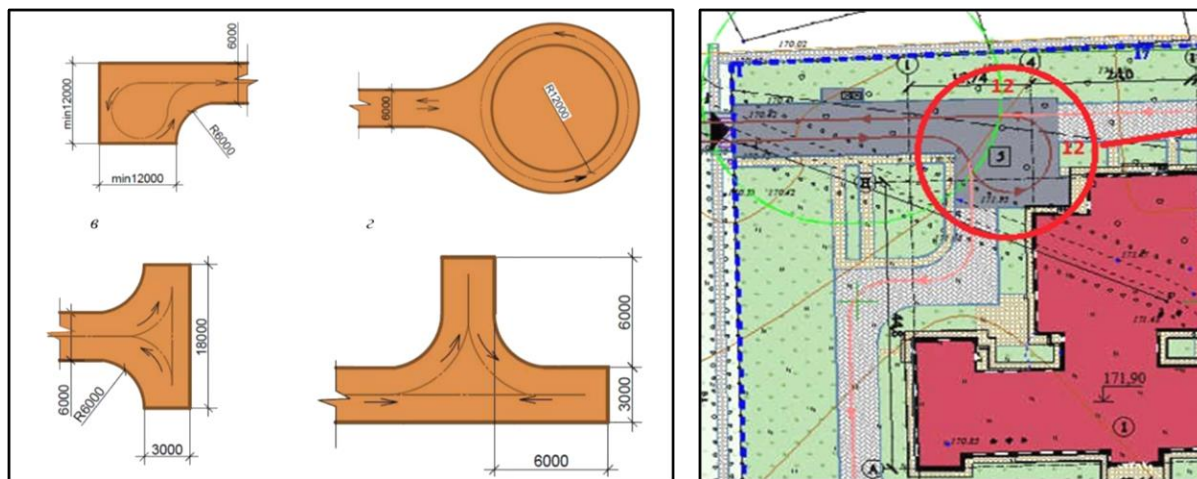


Рис. 6.4. Схематичне зображення кільцевих об'їздів, майданчиків для розвороту пожежної техніки

Дерева, що висаджують біля будинків, не повинні перешкоджати проїзду пожежних автомобілів. У зоні між будинками і проїздами, а також на відстані 1,5 м від проїзду з протилежного боку будинку не допускається розміщення огорож, повітряних ліній електропередач і рядкового насадження дерев (п. 15.3.7 ДБН Б.2.2-12:2019).

До ставків, водойм, градирень, бризкальних басейнів та інших споруд, вода з яких використовується для цілей пожежогасіння, слід передбачати проїзди, майданчики з твердим покриттям, місця для забору води пожежними автомобілями (п. 15.3.8 ДБН Б.2.2-12:2019) (рис. 6.5.).



Рис. 6.5. Укрупнений гравієм майданчик для забору води пожежними автомобілями

На території дачної та садової забудови необхідно передбачати запаси води для пожежогасіння. Біля водних джерел, які визначені для пожежогасіння, повинні бути обладнані ділянки для встановлення пожежних автомобілів та мотопомп (п. 15.3.9 ДБН Б.2.2-12:2019).

Дачна та садова забудова з кількістю земельних ділянок до 30 повинні мати переносну мотопомпу для пожежогасіння, з кількістю земельних ділянок від 30 до 99 - одну причепну мотопомпу, більше ніж 100 - не менше двох причепних мотопомп. Для їх зберігання слід передбачати будівництво спеціального приміщення (п. 15.3.10 ДБН Б.2.2-12:2019).

На території садової і дачної забудови з загальною кількістю земельних ділянок 800 і більше допускається встановлення пожежних депо III типу (п. 15.3.11 ДБН Б.2.2-12:2019).

Пожежні щити (стенди) встановлюються на території об'єкта з розрахунку один щит (стенд) на площу 5000 м².

Мінімальну кількість спеціальних пожежних машин слід приймати відповідно до вимог ДСТУ 8767, але не менше ніж визначені у таблиці 6.1 (п. 15.3.12 ДБН Б.2.2-12:2019).

Табл. 6.1. - Мінімальні норми забезпечення спецавтомобілями

	До 50	50-100	100-350	350-700	700-1250	1250-2000	Понад 2000
АД (автодрабина) або АП (автопідйомник)	1*)	2	3	4	7	9	14
АГДЗС (автомобіль газодимозахисної служби)	-	-	-	1	2	3	4
АЗО (автомобіль зв'язку і освітлення)	-	-	-	-	1	2	3

*) За наявності будинків заввишки 4 поверхи і більше.

Примітка 1. При введенні до штатів частин міст спеціальних пожежних автомашин слід передбачати 50 % резерв таких машин у гарнізоні.

Примітка 2. Інші (додаткові) типи спеціальних пожежних автомашин визначаються територіальними органами пожежної охорони виходячи із місцевих умов.

ОКРЕМІ ТАКТИКО-ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЖЕЖНИХ АВТОДРАБИН ТА АВТОПІДЙОМНИКІВ

Табл. 6.2. - Габаритні розміри деяких типів пожежних автодрабин та автопідйомників (ДСТУ 9192:2022)

Тип пожежного автомобіля	Габаритні розміри пожежного автомобіля, м			
	Довжина	Ширина	Висота	Ширина в розгорнутому стані
АД-30 (131)	9,64	2,5	3,15	4,5
Mercedes Magirus DL-50	11,4	2,5	3,75	6,5
Bronto Skylift F 90 HLA	15,6	2,5	4	7

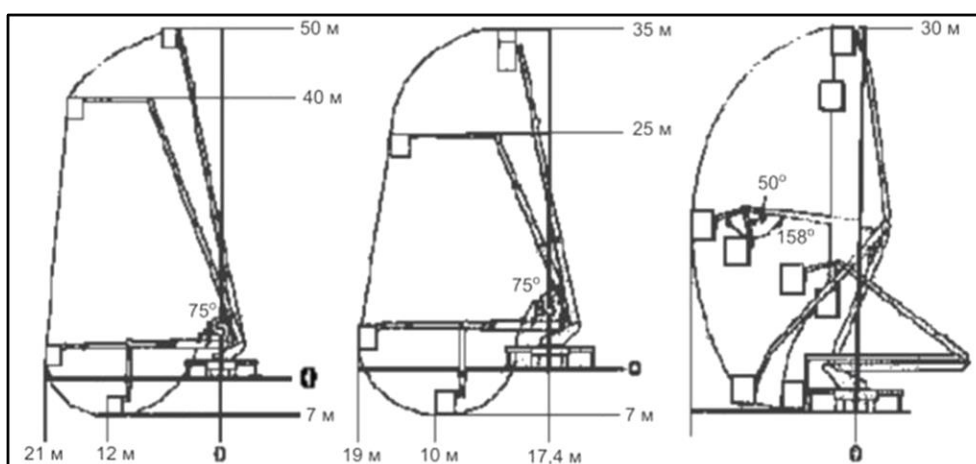


Рис. 6.6. Зони обслуговування стріли 50-метрового пожежного автопідйомника

Табл. 6.3 - Мінімальні та максимальні висоти обслуговування пожежними автодрабинами та автопідйомником

Відстань від будинку до автодрабини (автоколінчатого підйомника)	Висоти обслуговування пожежними автодрабинами та автопідйомником, м					
	АД-30		DL-50		Bronto F 90	
	мін.	макс.	мін.	макс.	мін.	макс.
0	-	-	-	-	-	-
5	2,2	19	-	-	-	-
6	2,2	22,5	5	21	-	-
8	2,2	29	5,5	29,1	0	90
10	2,2	28,5	6,2	37	0	89,1
12	2,2	27,5	6,7	45	0	87,9
14	2,2	26	7,3	50	0	86
16	2,2	23,5	7,9	48,7	0	83,6
18	-	-	8,4	47,3	0	80,5
20	-	-	9	45	0	76
20,5	-	-	-	-	0	74,7
22	-	-	-	-	11	69,5
24	-	-	-	-	15	55

Примітка. Зазначену таблицю треба розглядати одночасно з епіюрами зон обслуговування пожежних автодрабин та автопідйомників.

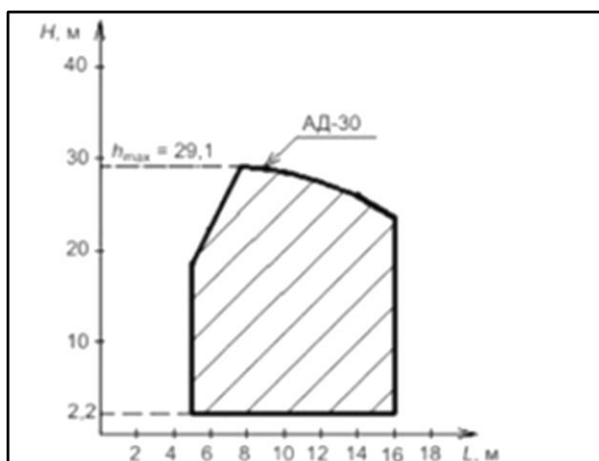


Рис. 6.7. Епюра зони обслуговування пожежної автодрабини типу АД-30 (131) фасаду висотної будівлі

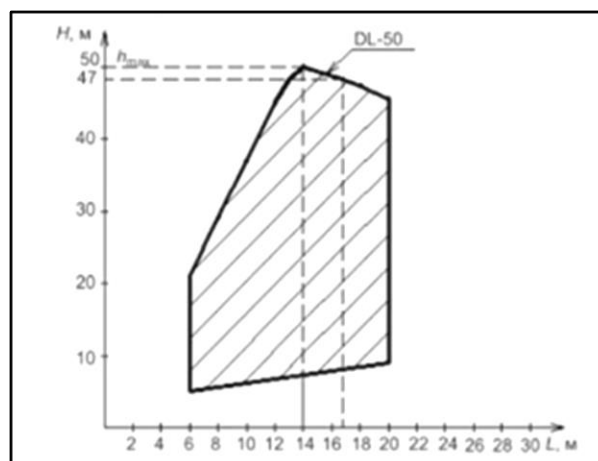


Рис. 6.8. Епюра зони обслуговування пожежної автодрабини типу Mercedes Magirus DL-50 фасаду висотної будівлі

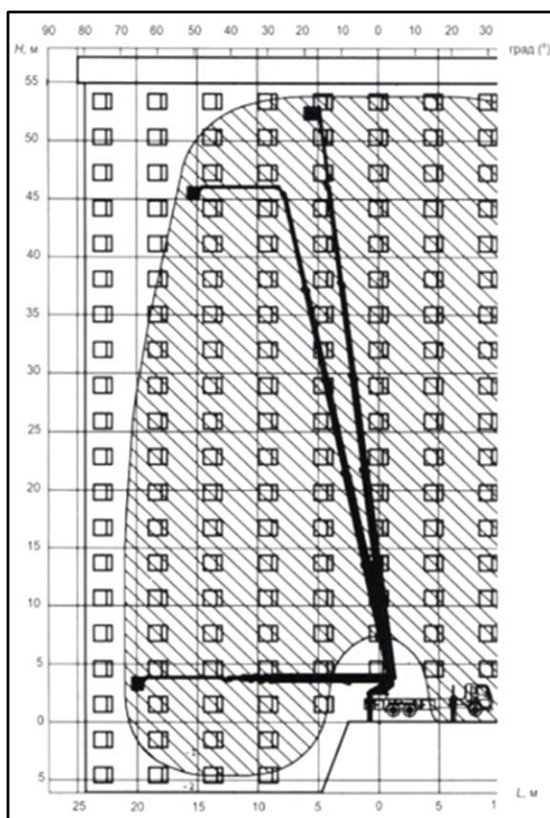


Рис. 6.9. Приклад проекції епюри зони обслуговування пожежного автопідйомника на фасад висотної будівлі

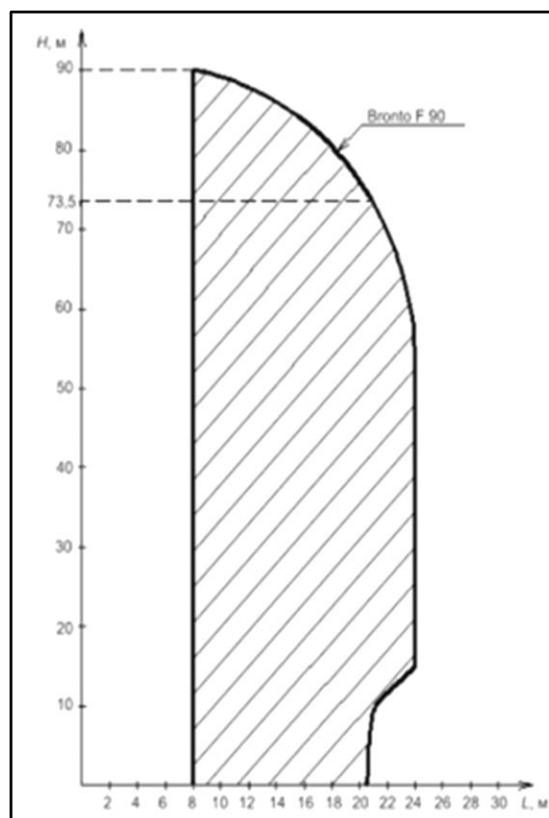


Рис. 6.10. Епюра зони обслуговування пожежного автопідйомника типу Bronto Skylift F 90 HLA фасаду висотної будівлі

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Вивчити ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій», стор. 124-126;
3. Вивчити НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні», глава 1, розділ III;
4. Підготуватися до тесту.

Питання для самоконтролю:

1. Яка мінімальна ширина проїздів для пожежних машин;
2. Вимоги до проїздів житлових будинків висотою 9 поверхів і вище та до громадських будинків, гаражів висотою 5 поверхів і більше;
3. Яка відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку, для будинків з умовною висотою до 26,5 м включно;
4. Яка відстань від краю проїзду до зовнішньої стіни будинку, для будинків з умовною висотою понад 26,5 м;
5. За яких умов до виробничих, сільськогосподарських будівель та споруд по всій їх довжині повинен бути забезпечений вільний під'їзд з твердим покриттям для пожежних автомобілів лише з однієї сторони;
6. Яка відстань від краю проїзної частини до зовнішніх стін будинків заввишки до 12 м включно;
7. За яких умов до виробничих, сільськогосподарських будівель та споруд по всій їх довжині повинен бути забезпечений вільний під'їзд з твердим покриттям для пожежних автомобілів з двох сторін будівлі або споруди;
8. Яка кількість в'їздів для промислові підприємства, площа яких перевищує 5 га;
9. Якою максимальною довжиною допускається влаштування тупикових проїздів;
10. Чим повинна закінчуватися проїзна частина тупикових проїздів.

ЛЕКЦІЯ №7

НЕОБХІДНІСТЬ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БУДІВЕЛЬ, БУДИНКІВ І СПОРУД СИСТЕМАМИ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ, ЗОВНІШНІМ ТА ВНУТРІШНІМ ПРОТИПОЖЕЖНИМ ВОДОПРОВОДОМ, БЛИСКАВКОЗАХИСТОМ. ВИМОГИ ДО РОЗТАШУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ПЕРВИННИХ ЗАСОБІВ ПОЖЕЖОГАСІННЯ. ВИБІР ТИПУ ТА ВИЗНАЧЕННЯ НЕОБХІДНОЇ КІЛЬКОСТІ ВОГНЕГАСНИКІВ.

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, 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 – ознайомитися з вимогами нормативних документів, щодо необхідності забезпечення будівель, будинків і споруд системами протипожежного захисту, зовнішнім та внутрішнім протипожежним водопроводом, блискавкозахистом;

розвиваюча – отримати нові знання 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.

План лекції:

1. Зовнішній та внутрішній протипожежний водопровід;
2. Системи протипожежного захисту. Блискавкозахист.

Основні нормативні документи:

- НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні»;
- ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація»;
- ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди»;
- ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту»;
- ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою»;
- ДСТУ EN 62305:2012 «Блискавкозахист».

1. Зовнішній та внутрішній протипожежний водопровід.

Зовнішній протипожежний водопровід.

Зовнішній протипожежний водопровід слід передбачати на території населених пунктів, підприємствах виробничого, аграрно-промислового комплексу, складського призначення та інших, окрім підприємств, що виробляють, застосовують або зберігають вибухові речовини, та до водопроводів складів лісових матеріалів місткістю більше ніж 10000 м³, об'єктів нафтогазодобувної та нафтопереробної промисловості (п. 6.2.1 ДБН В.2.5-74:2013).

Зовнішній протипожежний водопровід рекомендується об'єднувати з питним або виробничим водопроводом підприємств.

Допускається приймати зовнішнє протипожежне водопостачання з ємкостей (резервуарів, водойм) з урахуванням вимог 13.3.1-13.3.7 ДБН В.2.5-74:2013 для:

- населених пунктів з чисельністю жителів до 5 тис. включно;
- окремо розташованих громадських будівель об'ємом до 1000 м³ включно;
- населених пунктів, що не мають кільцевого протипожежного водопроводу;
- виробничих будівель категорій В, Г і Д з витратою води на зовнішнє пожежогасіння 10 л/с;
- складів грубих кормів об'ємом до 1000 м³ включно;
- складів мінеральних добрив з об'ємом будівель до 5000 м³ включно;
- будівель радіотелевізійних передавальних станцій;
- будівель холодильників і сховищ овочів і фруктів;
- автозаправних станцій, автозаправних комплексів, що розташовані за межами населених пунктів;
- автозаправних станцій, автозаправних комплексів, розташованих у межах населених пунктів, розрахункові витрати води на зовнішнє пожежогасіння яких не перевищує 15 л/с.

Допускається не передбачати протипожежне водопостачання для таких об'єктів:

- населених пунктів з розрахунковою чисельністю жителів до 50 включно при забудові будівлями висотою до двох поверхів та загальною площею до 250 м² включно;
- окремо розташованих за межами населених пунктів підприємств громадського харчування (їдальні, закусочні, кафе тощо) при об'ємі будівель до 1000 м³ включно і підприємств торгівлі при площі до 150 м² включно (за винятком промтоварних магазинів), а також громадських будівель I і II ступенів вогнестійкості об'ємом до 250 м³ включно, розташованих у населених пунктах;
- виробничих будівель I та II ступенів вогнестійкості категорії Д об'ємом до 1000 м³ (за винятком будівель з горючими утеплювачами);
- заводів із виготовлення залізобетонних виробів і товарного бетону з будівлями I та II ступенів вогнестійкості, розташованих у населених пунктах, обладнаних мережами водопроводу, за умови розміщення гідрантів на відстані не більше ніж 200 м від найбільш віддаленої будівлі заводу;
- сезонних універсальних приймально-заготівельних пунктів сільськогосподарських продуктів при об'ємі будівель до 1000 м³ включно;
- будівель складів горючих матеріалів і негорючих матеріалів у горючій упаковці площею до 50 м² включно.

Витрата води на зовнішнє пожежогасіння (на одну пожежу) і кількість одночасних пожеж у населеному пункті для розрахунку магістральних водоводів та розрахункових кільцевих ліній водопровідної мережі слід визначати згідно з таблицею 7.1. (п. 6.2.2 ДБН В.2.5-74:2013).

Табл. 7.1. - Витрати води з водопровідної мережі на зовнішнє пожежогасіння в населених пунктах

Розрахункова чисельність жителів в населеному пункті	Розрахункова кількість одночасних пожеж	Витрата води на зовнішнє пожежогасіння в населеному пункті на одну пожежу, л/с	
		збудова будівлями висотою до двох поверхів включно незалежно від ступеня їх вогнестійкості	збудова будівлями висотою три поверхи і вище незалежно від ступеня їх вогнестійкості
До 1 тис. включ.	1	5	10
Від 1 до 5 тис. включ.	1	10	10
Від 5 до 10 тис. включ.	1	10	15
Від 10 до 25 тис. включ.	2	10	15

Від 25 до 50 тис. включ.	2	20	25
Від 50 до 100 тис. включ.	2	25	35
Від 100 до 200 тис. включ.	3	Не нормується	40
Від 200 до 300 тис. включ.	3	Те саме	55
Від 300 до 400 тис. включ.	3	»	70
Від 400 до 500 тис. включ.	3	»	80
Від 500 до 600 тис. включ.	3	»	85
Від 600 до 700 тис. включ.	3	»	90
Від 700 до 800 тис. включ.	3	»	95
Від 800 до 1000 тис. включ.	3	»	100

Примітка 1. Витрата води на зовнішнє пожежогасіння в населеному пункті приймається не менше ніж витрата води на пожежогасіння житлових і громадських будівель, зазначених у таблиці 7.2.

Примітка 2. При зонному водопостачанні витрата води на зовнішнє пожежогасіння і кількість одночасних пожеж у кожній зоні приймається залежно від числа жителів, що проживають у зоні.

Примітка 3. Кількість одночасних пожеж і витрата води на одну пожежу в населеному пункті з населенням понад 1 млн. жителів приймається за технічними або містобудівними умовами та обмеженнями згідно з ДБН А.2.2-3, ДБН В.1.1-7.

Примітка 4. Для групового водопроводу витрати води на зовнішнє пожежогасіння та кількість одночасних пожеж приймається по кожному населеному пункту окремо з урахуванням вимог 13.3.1-13.3.7 ДБН В.2.5-74:2013.

Примітка 5. У розрахункову кількість одночасних пожеж у населеному пункті включаються пожежі у будівлях на підприємствах виробничого або складського призначення, розташованих у межах населеного пункту. При цьому в розрахункову витрату води включаються відповідні витрати води на пожежогасіння у цих будівлях, але не менше ніж зазначено у цій таблиці.

Витрату води на зовнішнє пожежогасіння (на одну пожежу) житлових і громадських будинків для розрахунку з'єднувальних та розподільних ліній водопровідної мережі, а також водопровідної мережі всередині мікрорайону або кварталу слід приймати для будівлі, що потребує найбільшої витрати води, згідно з таблицею 7.2. (п. 6.2.3 ДБН В.2.5-74:2013).

Табл. 7.2. - 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 ³				
	до 1 включ.	від 1 до 5 включ.	від 5 до 25 включ.	від 25 до 50 включ.	від 50 до 150 включ.
Житлові одноступінні та багатоступінні будинки при кількості поверхів: до 2 включ.	10	10	-	-	-
від 3 до 12 включ.	10	10	-	-	-
від 13 до 16 включ.	10	15	15	20	-
від 17 до 25 включ.	-	-	20	25	-
Громадські будинки при кількості поверхів: до 2 включ.	-	-	-	25	30
від 3 до 6 включ.	10	10	15	-	-
від 7 до 12 включ.	10	15	20	25	30
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 7.2., а також громадських будівель об'ємом понад 25 тис. м³ 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.

У випадку, якщо зазначена в таблиці 7.2. потужність зовнішніх водопровідних мереж недостатня для подачі розрахункових витрат води на пожежогасіння або при приєднанні до

тупикових мереж, допускається передбачати підземні резервуари, ємкість яких повинна забезпечувати витрати води на зовнішнє пожежогасіння протягом трьох годин. Згідно з технічними умовами та завданням на Проектування допускається використання наземних резервуарів (водонапірних башт). При цьому їх розрахунковий об'єм необхідно збільшувати на об'єм льоду, що може в них утворюватися в осінньо-зимовий період року.

Витрата води на зовнішнє пожежогасіння на промислових і сільськогосподарських підприємствах на одну пожежу визначається для будівлі, що вимагає найбільшої витрати води, відповідно до таблиць 7.3. або 7.4. (п. 6.2.4 ДБН В.2.5-74:2013).

Табл. 7.3. 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 ³						
		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	-	-
IIIа	Г, Д	10	10	15	15	20	-	-
IIIа	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	-	-	-
IVа	Г, Д	20	25	30	40	-	-	-
IVа	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 7.3. або 7.4.

Примітка 2. Витрата води на зовнішнє пожежогасіння окремо розташованих допоміжних будівель промислових підприємств визначається за таблицею 7.3., як для громадських будівель, а для вбудованих у виробничі будівлі – за загальним об'ємом будівлі за таблицею 7.4.

Примітка 3. Витрата води на зовнішнє пожежогасіння будівель з об'ємами, більше ніж зазначено у таблицях 7.3. та 7.4., 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 безпекою – відповідно до вимог ДСТУ Б В.1.1-36:2016.

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

Витрату води на зовнішнє пожежогасіння будівель, що розділені на частини протипожежними стінами 1-го типу, слід приймати по тій частині будівлі, де потрібна найбільша витрата води (п. 6.2.5 ДБН В.2.5-74:2013).

Витрату води на зовнішнє пожежогасіння будівель, що розділені протипожежними перегородками, слід визначати за загальним об'ємом будівлі та найвищою категорією будівлі за вибухопожежною та пожежною безпекою.

Зазначену у таблицях 7.3. та 7.4. витрату води на зовнішнє пожежогасіння будівель сільськогосподарських підприємств I та II ступенів вогнестійкості об'ємом не більше ніж 5 тис. м.куб. категорій Г та Д за вибухопожежною і пожежною безпекою слід приймати 5 л/с.

Табл. 7.4. - 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 безпекою	Витрата води на одну пожежу, л/с, на зовнішнє пожежогасіння будівель виробничого або складського призначення при їх об'ємі, тис. м ³								
		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 7.3. або 7.4.

Примітка 2. Витрата води на зовнішнє пожежогасіння окремо розташованих допоміжних будівель промислових підприємств визначається за таблицею 7.2., як для громадських будівель, а для вбудованих у виробничі будівлі – за загальним об'ємом будівлі за таблицею 7.3.

Примітка 3. Витрата води на зовнішнє пожежогасіння будівель з об'ємами, більше ніж зазначено у таблицях 7.3. та 7.4., 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 безпекою – відповідно до вимог ДСТУ Б В.1.1-36:2016.

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

Витрату води на зовнішнє пожежогасіння одно-, двоповерхових виробничих та одноповерхових складських будівель висотою (від підлоги до низу горизонтальних несучих конструкцій на опорі) не більше ніж 18 м з несучими сталевими конструкціями (з межею вогнестійкості не менше ніж 15 хв) та огорожувальними конструкціями (стіни та покриття) зі сталевих профільних або азбестоцементних листів з горючими утеплювачами необхідно приймати на 10 л/с більше ніж зазначено в таблицях 5 та 6 (п. 6.2.6 ДБН В.2.5-74:2013).

Для цих будівель у місцях розміщення зовнішніх пожежних драбин слід передбачати стояки сухотруби діаметром 80 мм, які обладнані пожежними з'єднувальними головками на верхньому і нижньому кінцях стояка (рис. 7.1.).



Рис. 7.1. Зовнішні пожежні драбини обладнані стояками сухотрубами діаметрами 80 мм

Для будівель шириною не більше ніж 24 м та висотою до карниза не більше ніж 10 м стояки сухотруби допускається не передбачати.

Розрахункову кількість одночасних пожеж на підприємствах виробничого, аграрно-промислового комплексу та складського призначення слід приймати залежно від площі, яку вони займають: при площі до 150 га включ. – одна пожежа, більше ніж 150 га – дві пожежі (п. 6.2.11 ДБН В.2.5-74:2013).

Тривалість гасіння пожежі слід приймати 3 год, а для будівель I та II ступенів вогнестійкості категорій Г та Д з негорючим утеплювачем – 2 год (п. 6.2.13 ДБН В.2.5-74:2013).

Максимальний строк відновлення пожежного об'єму води повинен бути не більше ніж (п. 6.2.14 ДБН В.2.5-74:2013):

24 год – у населених пунктах і на промислових підприємствах з будівлями за вибухопожежною та пожежною небезпекою категорій А, Б та В;

36 год – на промислових підприємствах з будівлями за пожежною небезпекою категорій Г та Д;

72 год – у сільських населених пунктах і на сільськогосподарських підприємствах.

Для промислових підприємств із витратами води на зовнішнє пожежогасіння до 20 л/с включ. допускається збільшувати час відновлення пожежного об'єму води:

до 48 год – для будівель категорій Г та Д;

до 36 год – для будівель категорії В.

Зовнішнє пожежогасіння в містах, для громадських будинків переважно передбачається від пожежних гідрантів (рис. 7.2.). В інших випадках визначених в абзаці третьому п. 6.2.1 ДБН В.2.5-74:2013, зовнішнє протипожежне водопостачання допускається від пожежних резервуарів.

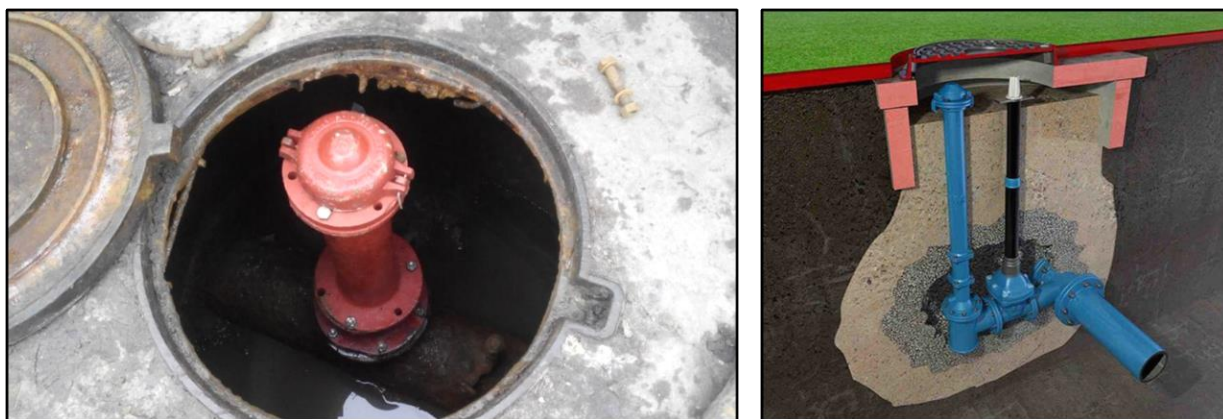


Рис. 7.2. Пожежні гідранти з колодзями встановлених на водопровідній мережі

В залежності від визначених за табл. 3-6 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 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 та забезпечувати гасіння найбільш відділеної точки будівлі (п. 12.16 та п. 13.3.4 ДБН В.2.5-74:2013) (рис. 7.3.).

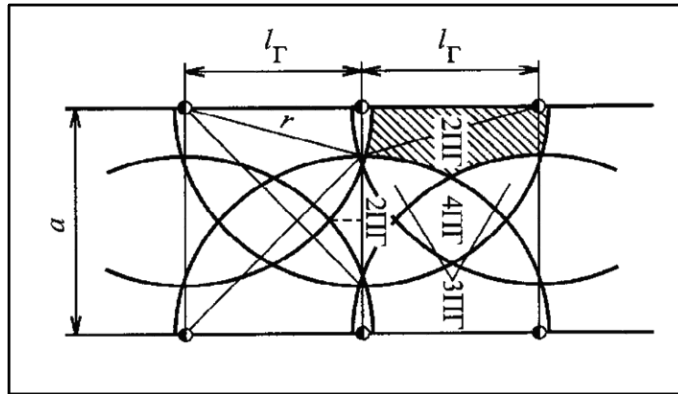


Рис. 7.3. Схематичне зображення радіусу дії пожежних гідратів (водоймищ)

Об'єм пожежних резервуарів і водойм слід визначати з урахуванням розрахункових витрат води та тривалості гасіння пожеж.

Об'єм відкритих водойм необхідно розраховувати з урахуванням можливого випаровування води та утворення льоду. Перевищення кромки відкритої водойми над найвищим рівнем води в ньому повинно бути не менше ніж 0,5 м.

До пожежних резервуарів, водойм і приймальних колодязів слід забезпечувати вільний під'їзд пожежних машин з полегшеним удосконаленим покриттям відповідно до ДБН В.2.3-5 (п. 17.1.6 ДБН В.2.5-74:2013).

У місцях розташування пожежних резервуарів та водойм слід передбачати під'їзди з майданчиками (пірсами) розмірами не менше ніж 12 м x 12 м, а поблизу мають бути встановлені покажчики згідно з НАПБ А.01.001.

Кількість пожежних резервуарів або водойм повинна бути не менше двох, при цьому в кожному з них слід зберігати 50 % об'єму води на пожежогасіння.

Подачу води в будь-яку точку пожежі потрібно забезпечувати з двох сусідніх резервуарів або водойм (п. 13.3.3 ДБН В.2.5-74:2013).

Якщо безпосередній забір води з пожежного резервуара або водойми пожежними автомобілями, що обладнані пожежними насосами або мотопомпами ускладнений, слід передбачати приймальні колодязі об'ємом від 3 м³ до 5 м³. Діаметр трубопроводу, який з'єднує резервуар або водойму з приймальним колодязем, слід приймати за умови пропуску розрахункової витрати води на зовнішнє пожежогасіння, але не менше ніж 200 мм. Перед приймальним колодязем на з'єднувальному трубопроводі потрібно встановлювати колодязь із засувкою, штурвал якої слід виводити під кришку люка (п. 13.3.6 ДБН В.2.5-74:2013).

Внутрішній протипожежний водопровід.

Для житлових, громадських, багатофункціональних будівель, а також адміністративно-побутових будівель виробничих підприємств **необхідність улаштування внутрішнього протипожежного водопроводу**, кількість струменів та мінімальну витрату води одним струменем на пожежогасіння треба визначати відповідно до таблиці 7.5., а для виробничих і складських будівель – відповідно до таблиці 7.6. (п. 8.1 ДБН В.2.5-64:2012).

При розрахунку витрат води на внутрішнє пожежогасіння необхідно враховувати одночасну дію пожежних кран-комплектів, спринклерних (дренчерних) установок, а також дренчерних завіс.

Табл. 7.5.

Тип будинку, будівлі, споруди	Кількість струменів	Мінімальна витрата води на внутрішнє пожежогасіння, л/с, на один струмінь
1. Житлові будинки		
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 $73,5 \text{ м} < H \leq 100 \text{ м}$	Відповідно до ДБН В.2.2-24	
2. Гуртожитки, громадські будівлі і споруди, крім перелічених в 3, 5, 6, 7, 8		
умовною висотою $H \leq 26,5 \text{ м}$, об'ємом від 5000 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	
3. Культурно-видовищні та дозвілєві заклади, актові та конференц-зали з кіноапаратурою		
Відповідно до ДБН В.2.2-16		
4. Адміністративно-побутові будівлі виробничих підприємств		
об'ємом від 5000 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
5. Багатофункціональні будівлі		
багатоповерхові умовною висотою до $26,5 \text{ м}$, об'ємом від 5000 м^3 до $25\,000 \text{ м}^3$	2	2,5
те саме об'ємом більше $25\,000 \text{ м}^3$	3	2,5
підвищеної поверховості умовною висотою $26,5 \text{ м} < H \leq 47 \text{ м}$, об'ємом до $25\,000 \text{ м}^3$	3	2,5
те саме об'ємом більше $25\,000 \text{ м}^3$	4	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
6. Культурні будівлі та споруди різних конфесій		
Відповідно до посібника з проектування культових будинків та споруд різних конфесій та ДБН В.2.2-9		
7. Підприємства торгівлі		
об'ємом від 5000 м^3 до $25\,000 \text{ м}^3$	2	2,5
об'ємом від $25\,000 \text{ м}^3$ до $50\,000 \text{ м}^3$	3	2,5
об'ємом більше $50\,000 \text{ м}^3$	4	2,5
8. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди		
Відповідно до ДБН В.2.2-13		
Примітка. За наявності установки в квартирі пожежного кран-комплекту, відгалуження до окремого крана мінімальна витрата води на пожежогасіння квартири приймається $0,5 \text{ л/с}$.		

Табл. 7.6.

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^3							
		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	A, B, B	2x2,5	2x5	2x5	2x5	2x5	3x5	3x5	4x5
III	B	2x2,5	2x5	2x5	2x5	2x5			
III	Г, Д	-	2x2,5	2x2,5	2x2,5	2x2,5	-	-	-
IIIб, IV, IVa, V	B	2x2,5	2x5	-	-	-	-	-	-
IIIб, IV, IVa, V	Г, Д	-	2x2,5	2x2,5	-	-	-	-	-
Примітка 1. Розрахункові витрати води на внутрішнє пожежогасіння, яке передбачається в приміщеннях оброблення і зберігання сухої білизни фабрик-пралень, визначаються в залежності від ступеня									

вогнестійкості та категорії з вибухопожежної і пожежної небезпеки приміщень за об'ємом всього будинку.

Примітка 2. Висота будинку визначається від рівня проїзду навколо будинку до відмітки парапету покрівлі або гребеня покрівлі.

Примітка 3. Для виробничих та складських будівель і споруд (незалежно від категорії вибухопожежної та пожежної небезпеки) заввишки більше ніж 47 м приймається 4 струменя по 5 л/с кожний, при більшому об'ємі будівлі (споруди) – 8 струменів по 5 л/с кожний.

Примітка 4. Конструктивні характеристики будівель та споруд залежно від ступеня вогнестійкості приймаються згідно з ДБН В.1.1-7.

Категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою будівлі (протипожежного відсіку) визначаються згідно з ДСТУ Б В.1.1-36:2016.

Примітка 5. Розрахунок витрат води для будівель і споруд об'ємом понад 500 000 м³ визначається на підставі технічних умов, виданих згідно з чинним законодавством.

У квартирах житлових будинків умовною висотою понад 47 м в якості первинного пристрою пожежогасіння слід передбачати установку внутрішнього квартирний пожежного кран-комплекту відповідно до вимог ДБН В.2.2-15 та ДБН В.2.2-24 в комплектації згідно з ДСТУ 4401-1, який забезпечує можливість подавання води у будь-яку точку квартири з урахуванням струменя води 3 м (п. 8.3 ДБН В.2.5-64:2012) (рис. 7.4).

Внутрішній протипожежний водопровід не треба передбачати (п. 8.4 ДБН В.2.5-64:2012):

- а) у будинках, будівлях, спорудах і приміщеннях, які мають об'єм або висоту менше ніж вказані в таблицях 3 і 4;
- б) у будівлях загальноосвітніх шкіл, окрім шкіл-інтернатів;
- в) у лазнях, крім лазень сухого жару (саун), в яких необхідно передбачати влаштування протипожежного перфорованого повітрязаповненого трубопроводу (сухотрубу);
- г) у літніх відкритих кінотеатрах на будь-яку кількість місць;
- д) у виробничих та складських будівлях, в яких застосування води може викликати вибух, пожежу, розповсюдження вогню;
- е) у виробничих та складських будівлях і спорудах I, II та IIIa ступеня вогнестійкості категорій Г і Д незалежно від об'єму;
- ж) у виробничих, адміністративно-побутових будівлях і спорудах промислових підприємств, а також у приміщеннях для зберігання овочів, фруктів та в холодильниках, які не обладнані питним або виробничим водопроводом, для яких передбачено гасіння пожежі із ємкостей (резервуарів, водоймищ);
- з) у будівлях складів грубих кормів, пестицидів та мінеральних добрив об'ємом до 3000 м³;
- и) у виробничих будівлях і спорудах із переробки сільськогосподарської продукції категорії В, I і II ступеня вогнестійкості, об'ємом не більше ніж 5000 м³.



Рис. 7.4. Внутрішньо квартирний пожежний кран-комплект

Для частин будівель і споруд різної поверховості або приміщень різного призначення, які виділені в самостійні протипожежні відсіки з протипожежними стінами I типу, необхідність улаштування внутрішнього протипожежного водопроводу і витрати води на пожежогасіння допускається приймати окремо для кожного протипожежного відсіку будинку, будівлі, споруди (п. 8.5 ДБН В.2.5-64:2012).

Вільний тиск у внутрішніх пожежних кран-комплектах повинен забезпечувати отримання компактних пожежних струменів довжиною, яка має забезпечувати гасіння пожежі у будь-яку годину доби в найвищій та найвіддаленішій частині будинку, будівлі, споруди (п. 8.7 ДБН В.2.5-64:2012).

Найменшу довжину та радіус дії компактної частини струменя треба приймати однаковими з висотою приміщення, а саме від підлоги до найвищої точки перекриття (покриття), але не менше ніж:

- а) 6 м у житлових, громадських, виробничих, адміністративно-побутових будинках, будівлях, спорудах промислових підприємств висотою (умовною висотою) не вище 47 м;
- б) 8 м у житлових будинках умовною висотою більше ніж 47 м;
- в) 16 м у громадських, виробничих і адміністративно-побутових будівлях, спорудах промислових підприємств висотою (умовною висотою) більше ніж 47 м.

При визначенні місць розміщення і кількості пожежних стояків, пожежних кран-комплектів у будинках, будівлях, спорудах необхідно враховувати наступне (п. 8.11 ДБН В.2.5-64:2012):

- а) у житлових будинках з кількістю струменів два пожежних кран-комплекти слід розміщувати на окремих стояках;
- б) у виробничих, житлових і громадських будинках при розрахунковій кількості струменів не менше ніж три на стояках допускається встановлювати спарені пожежні кран-комплекти;
- в) радіус дії пожежних кран-комплектів доцільно приймати таким, що дорівнює довжині пожежного рукава з урахуванням довжини компактної частини струменя, укорочення прямолінійності довжини рукавів на 30 % та розміщення технологічного обладнання.

Установку пожежних кран-комплектів 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.

Кількість струменів, які подаються з кожного стояка, треба приймати не більше двох без врахування пожежного кран-комплекту, виконаного відповідно до ДСТУ 4401-1, обладнаного котушкою з напівжорстким рукавом діаметром не менше 25 мм.

Пожежні кран-комплекти треба встановлювати біля входів, на площадках опалювальних сходових кліток (крім незадимлюваних), в вестибюлях, коридорах, проходах та в інших найбільше доступних місцях на висоті 1,35 м над підлогою приміщення і розміщувати їх у вбудованих або навісних шафах, які мають отвори для провітрювання і пристосовані для опломбування та візуального огляду їх без розкриття (п. 8.12 ДБН В.2.5-64:2012).

Спарені пожежні кран-комплекти допускається встановлювати один над одним, при цьому другий кран-комплект встановлюється на висоті не менше 1 м від підлоги. Розміщення шаф, в яких розташовані пожежні кран-комплекти, не повинно зменшувати нормативної ширини шляхів евакуації, а також повинно забезпечувати вільний доступ для пожежо-рятувальних підрозділів та їх обладнання до системи протипожежного водопроводу.

Зовнішнє оформлення дверей пожежних шаф повинно відповідати вимогам ДСТУ ISO 6309 (рис. 7.5.).



Рис. 7.5. Зображення пожежних шаф з пожежними кран-комплектами

У шафах пожежних кран-комплектів у будинках, будівлях, спорудах будь-якого призначення, окрім розміщення в них пожежного кран-комплекту діаметром 50 мм або 65 мм, виконаного відповідно до ДСТУ 4401-2, в якості первинних засобів пожежогасіння слід передбачати (п. 8.13 ДБН В.2.5-64:2012):

а) розташування пожежного кран-комплекту діаметром 25 мм, виконаного та укомплектованого відповідно до ДСТУ 4401-1 (крім складських споруд);

б) місце для розміщення двох ручних вогнегасників (крім житлових будинків).

У будинках, будівлях, спорудах або їх частинах, розділених на протипожежні відсіки протипожежними стінами 1-го типу, треба застосовувати насадки, стволи і пожежні кран-комплекти однакового діаметра і пожежні рукава однієї довжини.

2. Системи протипожежного захисту. Блискавкозахист.

Необхідність обладнання будинків будівель та споруд СПЗ визначається вимогам п.1 додатку А, табл. А.1 ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту» (табл. 7.7).

Системи протипожежного захисту поділяються на:

- а) системи пожежної сигналізації;
- б) автоматичні системи пожежогасіння;
- в) автономні системи пожежогасіння локального застосування;
- г) системи оповіщення про пожежу та управління евакуаванням людей;
- д) системи протидимного захисту;
- е) системи централізованого пожежного спостереження;
- ж) системи диспетчизації СПЗ.

Також до СПЗ належать:

- и) блискавкозахист;
- к) ліфти пожежні;
- л) пожежні кран-комплекти;
- м) протипожежні двері, клапани, ворота, завіси (екрани) тощо.

Системи пожежної сигналізації.

Системи пожежної сигналізації призначені для раннього виявлення пожежі та подавання сигналу тривоги для вжиття необхідних заходів (наприклад: евакуавання людей, виклик пожежно-рятувальних підрозділів, запуск протидимних систем пожежогасіння, здійснення управління протипожежними клапанами, дверима, воротами та завісами (екранами), відключенням або блокуванням (розблокуванням) інших інженерних систем та устаткування при сигналі "пожежа" тощо) (п. 7.1 ДБН В.2.5-56:2014) (рис. 7.6.).



Рис. 7.6. Компоненти системи пожежної сигналізації

Не підлягають обладнанню системами пожежної сигналізації окремо розташовані застраховані одноповерхові наземні об'єкти громадського призначення, площа яких незалежно від їх ступеня вогнестійкості не перевищує 100 м² (п. 5.5 ДБН В.2.5-56:2014).

У будинках та спорудах не підлягають обладнанню СПС приміщення (п. 7.2.23 ДБН В.2.5-56:2014):

- а) з мокрими процесами (душові, басейни, мийні, умивальні);
- б) санвузли, крім санвузлів у будинках з атріумами у громадських висотних будинках, вокзалах всіх видів транспорту, театрах, критих спортивних спорудах, кінотеатрах та підземних спорудах;
- в) припливних венткамер, що не обслуговують виробничі, складські приміщення категорій А, Б та В, насосних станцій водопостачання та бойлерних;
- г) виробничих та складських приміщень категорії Д за пожежною небезпекою;
- д) сходів та сходових кліток, крім сходів типу С2.
- е) приміщення та площі, що вказані в А.5.3.8 ДСТУ CEN/TS 54-14.

Резервний запас пожежних сповіщувачів (димових, теплових, ручних тощо) повинен становити не менше 10 % від загальної кількості їх в СПС. Зазначений запас повинен зберігатися на об'єкті, а в обґрунтованих випадках може зберігатися в організації, яка здійснює технічне обслуговування СПС (п. 7.2.22 ДБН В.2.5-56:2014).

ППКП, як правило, належить встановлювати в передбаченому для цього приміщенні пожежного поста (рис. 7.7.). Це приміщення слід обладнати пожежними сповіщувачами. В обґрунтованих випадках допускається встановлення приладів приймально-контрольних пожежних у приміщеннях без постійного чергування персоналу за умови передавання тривожних сповіщень на пульти пожежного спостереження. У цих приміщеннях слід передбачити заходи, що запобігають доступу сторонніх осіб до ППКП (п. 7.2.24 ДБН В.2.5-56:2014).



Рис. 7.7. Зовнішній вигляд ППКП виробництва Тірас

Системи пожежогасіння.

Необхідність обладнання будинків будівель та споруд системами пожежогасіння визначається додатком А, табл. А.1 ДБН В.2.5-56:2014 (табл. 7.7).

Вибирати АСПГ слід з урахуванням характерних небезпечних факторів можливої пожежі, а також впливу вогнегасної речовини на довкілля та людей (п. 8.1.2 ДБН В.2.5-56:2014).

АСПГ повинні забезпечувати (п. 8.1.3 ДБН В.2.5-56:2014):

- спрацювання протягом часу, який має бути меншим за час початкової стадії розвитку пожежі;
- розрахункову інтенсивність подачі та/або необхідну концентрацію вогнегасної речовини;
- локалізацію пожежі протягом часу, необхідного для введення в дію оперативних сил і засобів, або її ліквідацію.

Якщо у приміщеннях, які не категоруються згідно з ДСТУ Б В.1.1-36:2016 (торговельні, торговельно-виставкові комплекси тощо), розміщуються виробничі ділянки, що відносяться до категорій А, Б та В і не відокремлені протипожежними перешкодами, необхідно передбачати їх захист автоматичними системами пожежогасіння локального типу в межах ділянки (зони) (п. 8.1.6 ДБН В.2.5-56:2014).

Приміщення станції пожежогасіння повинні бути (п. 8.1.11 ДБН В.2.5-56:2014) (рис 7.8.):

- а) обладнані припливно-витяжною вентиляцією з нижнім забором повітря, що забезпечує стан повітряного середовища, вміст шкідливих речовин в якому не перевищує для них гранично-допустимих концентрацій;
- б) оснащені принциповою схемою системи із зазначенням напрямків подачі вогнегасної речовини, найменувань (номерів) приміщень, куди веде кожен напрямок, а також з описом принципу дії системи;
- в) відокремлені від інших приміщень протипожежними перегородками 1-го типу і перекриттями 3-го типу;
- г) обладнані аварійним освітленням безпеки, телефонним зв'язком.

Приміщення станції пожежогасіння забороняється розташовувати безпосередньо над і під приміщеннями категорій А, Б, В, за винятком приміщень категорії В, обладнаних автоматичними системами пожежогасіння.



Рис. 7.8. Приміщення станцій пожежогасіння з насосним обладнанням

У будинках та спорудах не підлягають обладнанню АСПГ приміщення (п. 8.1.14 ДБН В.2.5-56:2014):

- а) з мокрими процесами (душові, басейни, мийні, умивальні);
- б) санвузли, крім санвузлів у будинках з атріумами у громадських висотних будинках, вокзалах всіх видів транспорту, театрах, критих спортивних спорудах, кінотеатрах та підземних спорудах;
- в) припливних венткамер, що не обслуговують виробничі, складські приміщення категорій А, Б та В; насосних станцій водопостачання та бойлерних;
- г) виробничих та складських приміщень категорії Д за пожежною небезпекою;
- д) сходів та сходових кліток, крім сходів типу С2;
- е) приміщення, вказані в ДСТУ Б EN:12845.

Системи оповіщення про пожежу та управління евакуюванням людей.

Необхідність обладнання будинків будівель та споруд системами оповіщення про пожежу та управління евакуюванням людей, тип та спосіб визначається додатком Б ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту» (табл. 7.8).

Система оповіщення (далі – СО) про пожежу та управління евакуюванням людей призначена для оповіщення людей, що перебувають в будинку (споруді), про виникнення пожежі з метою створення умов для їх своєчасного евакуювання (п. 9.1.1 ДБН В.2.5-56:2014).

Оповіщення здійснюється одним із таких способів або їх комбінацією (п. 9.1.3 ДБН В.2.5-56:2014):

- передачею звукових, а також, за необхідності, світлових сигналів оповіщення у всі приміщення будинку;
- трансляцією мовленнєвих повідомлень про пожежу;
- передачею в окремі зони будинку або приміщення повідомлень про місце виникнення пожежі, про шляхи евакуювання та дії, що забезпечують особисту безпеку;
- увімкненням світлових покажчиків рекомендованого напрямку евакуювання;
- увімкненням освітлення евакуювання;
- для СО4 та СО5 типів – двостороннім зв'язком між приміщенням пожежного поста та зонами оповіщення.

За способами оповіщення СО ділиться на світлові (візуальні), звукові, мовленнєві та комбіновані (п. 9.2.1 ДБН В.2.5-56:2014).

СО з використанням світлової (візуальної) сигналізації складається із світлових оповіщувачів, світлових покажчиків, знаків, табло або інших пристроїв, сигнальна інформація від яких створюється подачею сигналу управління. При цьому світлові (візуальні) системи оповіщення застосовуються у разі неможливості забезпечити оповіщення звуковими та мовленнєвими оповіщувачами (п. 9.2.2 ДБН В.2.5-56:2014) (рис. 7.9.).



Рис. 7.9. Системи оповіщення про пожежу (світлові, світло-звукові, мовленеві)

СО з використанням звукової сигналізації складається із звукових пожежних оповіщувачів згідно з ДСТУ EN 54-3, що генерують звукові сигнали попередження про пожежу при подачі на них сигналу управління (п. 9.2.3 ДБН В.2.5-56:2014).

Приведення в дію СО виконується (п. 9.2.7 ДБН В.2.5-56:2014):

- в автоматичному режимі сигналом від СПС;
- в ручному режимі оперативним персоналом із пожежного поста при отриманні сигналу від СПС або АСПГ. При цьому ручний режим має найвищий пріоритет управління СО.

Системи протидимного захисту.

Системи протидимного захисту передбачають з метою досягнення однієї або декількох таких цілей (п. 10.1 ДБН В.2.5-56:2014):

- а) забезпечення умов для безпечного евакуювання;
- б) забезпечення умов для гасіння пожежі та проведення пожежно-рятувальних робіт;
- в) зниження ймовірності займання предметів, обладнання, речовин і матеріалів під впливом теплового випромінювання;
- г) зниження впливу високих температур на конструкції будинку під час пожежі;
- д) зменшення збитків від продуктів термічного розкладу та гарячих газів.

СПДЗ потрібно влаштовувати відповідно до вимог цих будівельних норм. Залежно від функціонального призначення будинку необхідно також враховувати вимоги ДБН В.2.2-9, ДБН В.2.2-15, ДБН В.2.2-23, ДБН В.2.2-24, ДБН В.2.3-15, а також ДСТУ EN 12101-1, ДСТУ EN 12101-2 та інших нормативних документах (п. 10.2.2 ДБН В.2.5-56:2014).

Видалення диму та гарячих газоподібних продуктів згоряння потрібно передбачати (п. 10.2.4 ДБН В.2.5-56:2014) (рис. 7.10.):

- а) з коридорів і холів житлових, громадських та адміністративно-побутових будинків згідно з ДБН В.2.2-9, ДБН В.2.2-15, ДБН В.2.2-24, ДБН В.2.2-28 або інших будівельних норм залежно від виду та специфіки об'єкта;
- б) з коридорів виробничих, житлових, громадських та адміністративно-побутових будинків умовною висотою більше ніж 26,5 м;
- в) 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;
- в) 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;
- д) з торговельних залів площею більш ніж 150 м², книгосховищ та архівів;
- е) з приміщень, які не мають природного освітлення:
 - громадських та адміністративно-побутових з постійним або тимчасовим перебуванням 50 і більше осіб;

– площею 55 м² і більше, які призначено для зберігання або де використовуються горючі матеріали, за наявності постійних робочих місць;

– гардеробних площею 200 м² і більше.

Допускається передбачати видалення диму та гарячих газоподібних продуктів згоряння з виробничих приміщень категорії В площею не більше ніж 200 м² через коридор, який примикає до цього приміщення.



Рис. 7.10. Елементи системи димовидалення

Видалення диму та гарячих газоподібних продуктів згоряння допускається не передбачати (п. 10.2.5 ДБН В.2.5-56:2014):

а) з приміщень, проміжок часу заповнення димом яких перевищує проміжок часу евакуації, розрахований згідно з ДСТУ 8828:2019 (крім приміщень категорій А та Б);

б) з приміщень площею менше ніж 200 м² за умови, що їх відокремлено від суміжних приміщень протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу та обладнано системами водяного або пінного пожежогасіння (крім приміщень категорій А та Б);

в) з приміщень, обладнаних автоматичними системами пожежогасіння об'ємним способом;

г) з лабораторних приміщень категорії В площею 36 м² і менше;

д) з коридорів та холів, якщо для всіх приміщень, які мають двері, що відчиняються в цей коридор, передбачається безпосереднє димовидалення з механічним приводом.

Протидимний захист за рахунок створення різниці тисків під час пожежі потрібно передбачати (п. 10.3.2 ДБН В.2.5-56:2014):

а) у ліфтових шахтах або в протипожежних тамбур-шлюзах перед ліфтами в будинках з незадимлюваними сходовими клітками, окрім випадків, обумовлених у нормативних документах;

б) у незадимлюваних сходових клітках типів Н2 та Н4;

в) у тамбур-шлюзах, що мають вихід у вестибюль з незадимлюваних сходових кліток типу Н2;

г) у тамбур-шлюзах перед ліфтами в підвальних та підземних поверхах, окрім випадків, обумовлених у нормативних документах;

д) у тамбур-шлюзах перед сходами в цокольних, підвальних та підземних поверхах, окрім випадків, обумовлених у нормативних документах;

е) у ліфтових шахтах пожежних ліфтів та тамбур-шлюзах перед ними, окрім випадків, обумовлених у нормативних документах;

ж) у тамбур-шлюзах на входах в атріуми та пасажі з ліфтових холів (за винятком ліфтів, що розташовані в об'ємі атріуму), сходових кліток та інших шляхів евакуації;

и) у протипожежних тамбур-шлюзах, сходових клітках типів Н3, Н4 та за необхідності в інших просторах, призначених для забезпечення захисту людей, які перебувають у будинку під час пожежі.

Застосовувати спільне обладнання систем димо- та тепловидалення для захисту приміщень різних категорій за вибухопожежною та пожежною небезпекою не допускається (п. 10.4.1 ДБН В.2.5-56:2014).

Димоприймальні пристрої потрібно розміщувати на димових шахтах під стелею коридора або холу, їх нижній рівень повинен бути розташований не нижче за верхній рівень дверного прорізу. Допускається приєднувати димоприймальні пристрої до димових шахт на відгалуженнях (п. 10.4.2 ДБН В.2.5-56:2014).

Довжина коридора, обслуговуваного одним димоприймальним пристроєм, не повинна перевищувати 30 м (рис. 7.11.). Площа, що обслуговується одним димоприймальним пристроєм, не повинна перевищувати 900 м². Відстань від найвіддаленішої точки коридора до димоприймального пристрою не повинна перевищувати 20 м. До системи димо- та тепловидалення, що обслуговує коридор або хол, допускається приєднувати не більше двох димоприймальних пристроїв на одному поверсі.



Рис. 7.11. Клапани системи димовидалення

Приміщення площею більше ніж 1600 м² необхідно поділяти на димові зони виходячи з можливості виникнення пожежі в одній з них. Площа димової зони не повинна перевищувати 1600 м². 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).

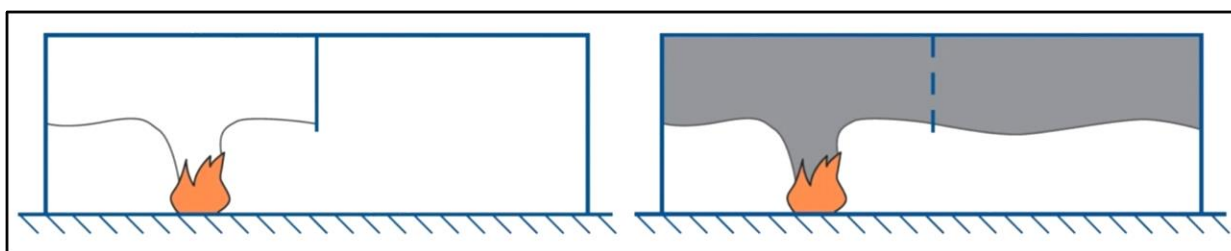


Рис. 7.12. Розділення приміщення на димові зони

Системи централізованого пожежного спостереження та блискавкозахист.

Системи централізованого пожежного спостереження призначені для забезпечення віддаленого цілодобового нагляду за станом систем протипожежного захисту (СПЗ) об'єктів (п. 12.1.1 ДБН В.2.5-56:2014).

Пожежне спостереження є невід'ємною функцією систем протипожежного захисту, за допомогою якого забезпечуються (п. 12.1.2 ДБН В.2.5-56:2014):

а) прийом центром приймання тривожних сповіщень пультової організації (ЦПТС ПО) сигналів пожежної тривоги і про несправність від ППКП об'єктів;

б) оброблення, архівування, збереження всіх тривожних сповіщень, які надійшли на пульт пожежного спостереження пультових організацій;

в) передача в автоматизованому режимі в єдиному протоколі та форматі сигналів пожежної тривоги до точки доступу ЦПТС ЦО ПТБ;

г) оперативне реагування пожежних підрозділів на сигнали пожежної тривоги.

Організація роботи ЦПТС, порядок передачі сигналів пожежної тривоги та оперативне реагування пожежно-рятувальних підрозділів здійснюється згідно з вимогами НАПБ Б.01.017.

Блискавкозахист слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012 (рис. 7.13).



Рис. Влаштування систем блискавкозахисту для захисту об'єктів різного призначення

Табл. 7.7. Приклад частини додатку А «Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню системами пожежної сигналізації та пожежогасіння, і тип системи передавання тривожних сповіщень»

	Призначення будинку	Обладнання будинку СПС	Обладнання будинку АСПГ	Тип СПТС
1	Житлові будинки			
1.1	Умовною висотою від 26,5 м до 47 м	У передпокоях квартир встановлюються пожежні сповіщувачі спонукальної системи СПДЗ. Вбудовані приміщення різного призначення обладнуються СПС незалежно від площі		Тип 2
1.2	Умовною висотою від 47 м до 73,5 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		Тип 2

Табл. 7.8. Частина додатку Б «Будинки та приміщення, що підлягають обладнанню системами оповіщення про пожежу та управління евакуюванням людей»

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			*		
	6-15				*	*
1.1 Приміщення побутового обслуговування та банків, що розташовані в будинках іншого призначення (загальна площа приміщень, м ²)	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 підвальному, цокольному поверхах	Незалежно від кількості місць, людей		*			

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Вивчити НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні», глава 1-2, розділ V;
3. Ознайомитися з ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація», стор. 12-19;
4. Ознайомитися з ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди», стор. 12-18, 106-107;
5. Ознайомитися з ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту», таблиці А.1, Б.1;
6. Ознайомитися з ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою»;
7. Ознайомитися з ДСТУ EN 62305:2012 «Блискавкозахист»;
8. Підготуватися до тесту.

Питання для самоконтролю:

1. Яким нормативним документом визначається необхідність улаштування та витрати води на зовнішнє пожежогасіння для будинків, будівель і споруд;
2. Якою приймається розрахункова тривалість гасіння пожежі, окрім будівель I та II ступенів вогнестійкості категорій Г та Д з негорючим утеплювачем;
3. В яких випадках допускається передбачати гасіння пожежі від одного гідранту;
4. В яких випадках потрібно передбачати не менше ніж двох гідрантів на потреби зовнішнього пожежогасіння;
5. Вимоги щодо розташування пожежних гідрантів та водоймищ;
6. Яка максимальна відстань пожежного гідранта або водоймища до будівель які ними обслуговуються;
7. Яким нормативним документом визначається необхідність улаштування та витрати води на внутрішнє пожежогасіння для будинків, будівель і споруд;
8. Якому значенню в метрах дорівнює радіус дії пожежних кран-комплектів;
9. Яким нормативним документом визначається необхідність обладнання будинків, будівель і споруд системам протипожежного захисту;
10. Яким нормативним документом визначається необхідність обладнання будинків, будівель і споруд системами блискавкозахисту.

ЛЕКЦІЯ №8

ДОТРИМАННЯ ВИМОГ ПОЖЕЖНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ 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, Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

Мета:

навчальна – вивчити вимоги нормативних документів стосовно дотримання протипожежних вимог у виробничих будинках;

розвиваюча – отримати нові знання 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.

План лекції:

1. Вимоги будівельних норм щодо протипожежних відстаней, під'їздів до будівель;
2. Забезпечення виробничих будинків системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту;
3. Вимоги будівельних норм до об'ємно-планувальних рішень;
4. Евакуація людей із будинків і приміщень.

Основний нормативний документ: СНиП 2.09.02-85* «Виробничі будівлі».

Терміни та визначення понять.

Антресоль – площадка всередині будинку, на якій розміщені приміщення різного призначення.

Інженерне обладнання будинку – система приладів, машин і комунікацій забезпечуючи подачу і відвід рідин, газів, електричної енергії.

Вставка – частина будинку, розміщена в межах будинку по всій його висоті та ширині або частини висоти і ширини, відокремлена огорожуючими конструкціями.

1. Вимоги будівельних норм щодо протипожежних відстаней, під'їздів до будівель.

Вимоги до протипожежних відстаней.

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

Протипожежні відстані між виробничими будівлями промислових підприємств, будівлями і спорудами в залежності від ступеня вогнестійкості визначаються за таблицею 15.3. (8.1.)

Табл. 8.1. - 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, Va, 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, Va, 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:

- якщо будівля або споруда обладнується автоматичними системами пожежогасіння;
- якщо питома пожежна навантага в будівлях категорії В за пожежною небезпекою менше або дорівнює 10 кг на 1 м².

Протипожежні відстані, які зазначені у таблиці 15.3 (8.1.), 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 широкій будівлі (споруди), що знаходиться зі сторони іншого будинку, є протипожежною I типу;

в) якщо будівлі та споруди III, IIIб, IV, IVa 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.

Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.

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, IIIa 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 (рис. 8.1.):

- 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.

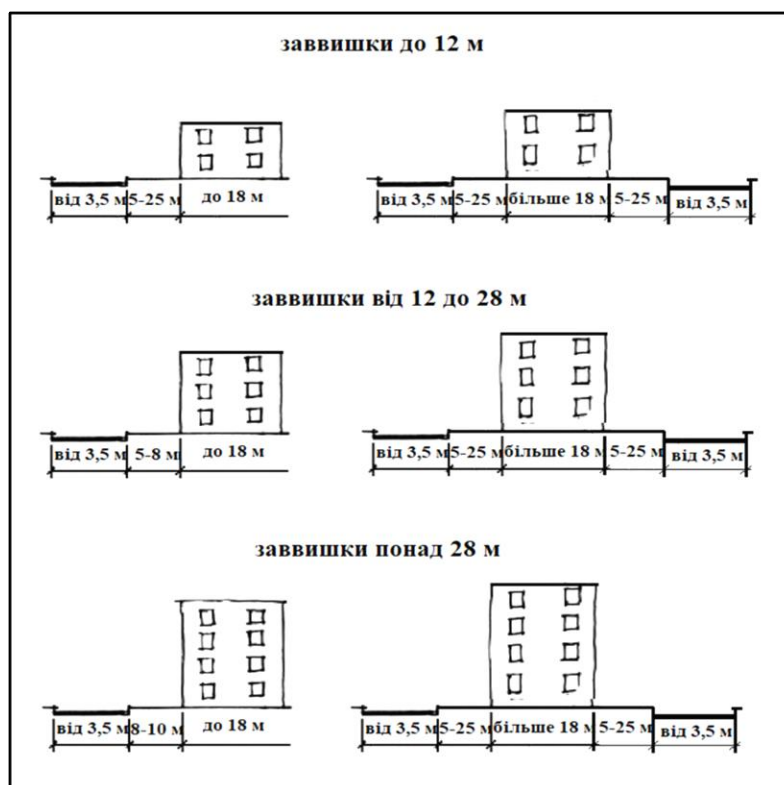


Рис. 8.1. Відстань від краю проїзної частини до зовнішніх стін виробничих та складських будівель

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.

2. Забезпечення виробничих будинків системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту.

Зовнішнє протипожежне водопостачання.

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, 6 (8.2., 8.3.) для будівлі, що вимагає найбільшу витрату води (п. 6.2.4 ДБН В.2.5-74:2013).

Табл. 8.2. Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель виробничого 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 ³						
		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	-	-
IIIа	Г, Д	10	10	15	15	20	-	-
IIIа	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	-	-	-
IVа	Г, Д	20	25	30	40	-	-	-
IVа	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 7.3. або 7.4.

Примітка 2. Витрата води на зовнішнє пожежогасіння окремо розташованих допоміжних будівель промислових підприємств визначається за таблицею 7.3., як для громадських будівель, а для вбудованих у виробничі будівлі – за загальним об'ємом будівлі за таблицею 7.4.

Примітка 3. Витрата води на зовнішнє пожежогасіння будівель з об'ємами, більше ніж зазначено у таблицях 7.3. та 7.4., 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 ДСТУ Б В.1.1-36:2016.

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.

Табл. 8.3. - Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель виробничого призначення (без ліхтарів) шириною 60 м та більше

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 при їх об'ємі, тис. м ³								
		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 7.3. або 7.4.

Примітка 2. Витрата води на зовнішнє пожежогасіння окремо розташованих допоміжних будівель промислових підприємств визначається за таблицею 7.2., як для громадських будівель, а для вбудованих у виробничі будівлі – за загальним об'ємом будівлі за таблицею 7.3.

Примітка 3. Витрата води на зовнішнє пожежогасіння будівель з об'ємами, більше ніж зазначено у таблицях 7.3. та 7.4., 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 ДСТУ Б В.1.1-36:2016.

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).

Внутрішнє пожежогасіння.

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 (8.4.) ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».**

Табл. 8.4.

Ступінь вогнестійкості виробничих та складських будівель	Категорія будівлі за вибухопожежною та пожежною небезпекою	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 ³							
		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	2x2,5	2x5	2x5	2x5	2x5	3x5	3x5	4x5
III	В	2x2,5	2x5	2x5	2x5	2x5			
III	Г, Д	-	2x2,5	2x2,5	2x2,5	2x2,5	-	-	-
IIIб, IV, IVa, V	В	2x2,5	2x5	-	-	-	-	-	-
IIIб, IV, IVa, V	Г, Д	-	2x2,5	2x2,5	-	-	-	-	-

Примітка 1. Розрахункові витрати води на внутрішнє пожежогасіння, яке передбачається в приміщеннях оброблення і зберігання сухої білизни фабрик-пралень, визначаються в залежності від ступеня вогнестійкості та категорії з вибухопожежною і пожежною безпеки приміщень за об'ємом всього будинку.

Примітка 2. Висота будинку визначається від рівня проїзду навколо будинку до відмітки парапету покрівлі

або гребеня покрівлі.

Примітка 3. Для виробничих та складських будівель і споруд (незалежно від категорії вибухопожежної та пожежної небезпеки) заввишки більше ніж 47 м приймається 4 струменя по 5 л/с кожний, при більшому об'ємі будівлі (споруди) – 8 струменів по 5 л/с кожний.

Примітка 4. Конструктивні характеристики будівель та споруд залежно від ступеня вогнестійкості приймаються згідно з ДБН В.1.1-7.

Категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою будівлі (протипожежного відсіку) визначаються згідно з ДСТУ Б В.1.1-36:2016.

Примітка 5. Розрахунок витрат води для будівель і споруд об'ємом понад 500 000 м³ визначається на підставі технічних умов, виданих згідно з чинним законодавством.

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 м³;

- у виробничих будівлях і спорудах із переробки сільськогосподарської продукції категорій В, I і II ступеня вогнестійкості, об'ємом не більше ніж 5000 м³.

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.

Системи протипожежного захисту.

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».

Табл. 8.5. - Частина додатку А «Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню системами пожежної сигналізації та пожежогасіння, і тип системи передавання тривожних сповіщень»

	Призначення будинку	Обладнання будинку СПС	Обладнання будинку АСПГ	Тип СПТС
13	Будинки виробничі			
13.1	Виробничі будинки категорії В			

13.1.1	одноповерхові;	Усі приміщення	Усі приміщення. За наявності приміщення площею більше 1000 м ²	Тип 2 Тип 1 при площі більше 1000 м ²
13.1.2	двоповерхові та вище	Те саме	Усі приміщення. За наявності приміщення площею 500 м ² та більше	Тип 2 Тип 1 при площі 500 м ² та більше
13.2	Виробничі категорії А та Б:			
13.2.1	одноповерхові;	Усі приміщення	За наявності приміщення площею понад 300 м ²	Тип 1
13.2.2	двоповерхові та вище	Те саме	Незалежно від площ	Тип 1

Табл. 8.6. Частина додатку Б «Будинки та приміщення, що підлягають обладнанню системами оповіщення про пожежу та управління евакууванням людей»

Призначення будинку, приміщення (найменування нормативного показника)	Нормативний показник	Тип СО				
		1	2	3	4	5
19 Виробничі та складські будинки (кількість поверхів) категорій: А, Б, В	1	*				
	Понад 1		*			
Г	2 і більше	*				

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 IVa ступеня вогнестійкості;
- з приміщень, які не мають природного освітлення: площею 55 м² 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.

3. Вимоги будівельних норм до об'ємно-планувальних рішень.

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 (8.7).**

При обладнання приміщень АСПГ вказані в табл. 1 площі поверхів дозволяється збільшувати на **100%** за виключенням будівель IIIa 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.

Табл. 8.7.

Категорія будинку або протипожежного відсіку	Допустима кількість поверхів	Ступінь вогнестійкості будинку	Площа поверху в межах протипожежного відсіку, м ² , 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	-
Г	1	V	1200	-	-
	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	-

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 IIIa ступеню вогнестійкості – 2-го типу, в будинках IVa 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» (рис. 8.2).



Рис. 8.2. Тамбур-шлюз з постійним підпором повітря

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 м² 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 м² 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 м² 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.

4. Евакуація людей із будинків і приміщень.

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

Евакуаційні виходи з приміщень, які розміщені на антресолях будинків I, II і IIIa ступеню вогнестійкості, а також на антресолях одноповерхових будинків категорій Г і Д IVa 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 (рис. 8.3.)**.

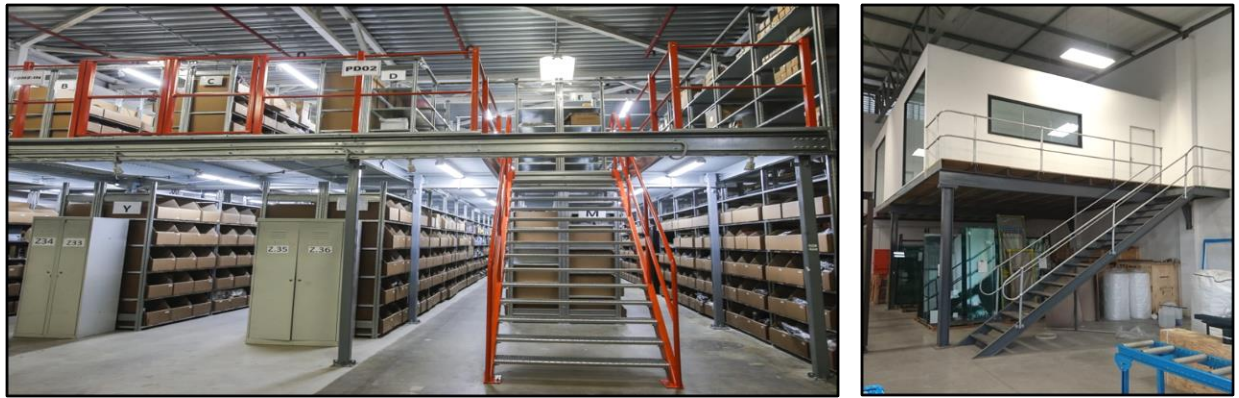


Рис. 8.3. Антресолі з внутрішніми сталевими драбинами

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 м²;

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 м² 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 м², інших категорій – не більше 108 м². 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 м² 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 (рис. 8.4.):

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.

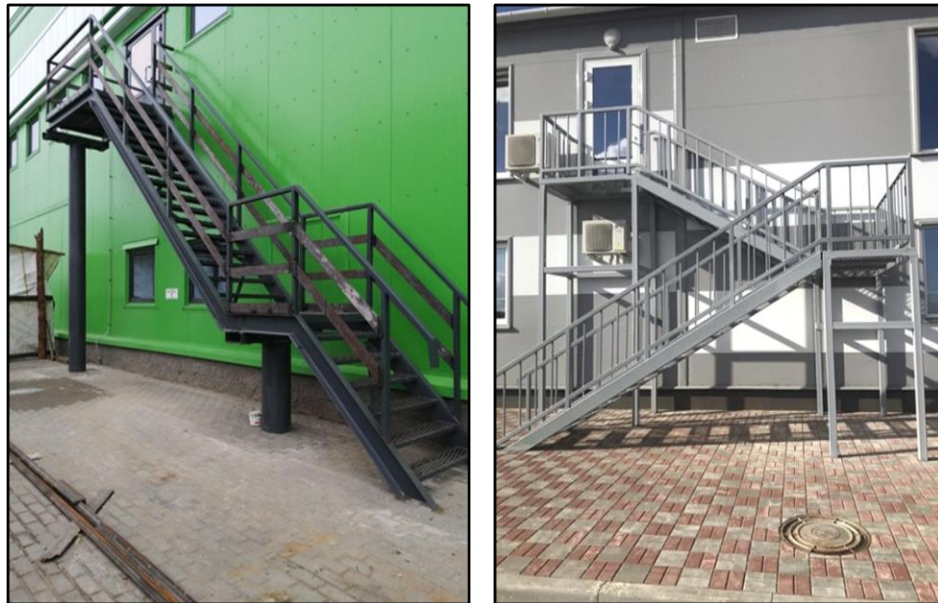


Рис. 8.4. Зовнішня металева драбина

З підвалів і цокольних поверхів площею 300 м², необхідно передбачати **не менше двох евакуаційних виходів**.

З кожного приміщення категорії В площею більше 1000 м² 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 (8.8.).

Табл. 8.8.

Об'єм приміщення, тис. м ³	Категорія приміщення	Ступінь вогнестійкості будинку	Відстань, при щільності людського потоку, люд./м ²		
			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 70 50	60 40 30	40 30 20
30	А, Б	I, II, IIIa	60	35	25
	В	I, II, III, IIIa, IIIб, IV	145 100	85 60	60 40
40	А, Б	I, II, IIIa	80	50	35
	В	I, II, III, IIIa, IIIб, IV	160 110	95 65	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		
			160 120	95 70	65 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 м² до ближнього виходу назовні або до сходової клітки не повинно перевищувати значень табл. 3 (8.9.).

Табл. 8.9.

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

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 (8.10.).

Табл. 8.10.

Об'єм приміщення, тис. м ³	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	А, Б	V	55
		I, II, IIIa	65
	В	I, II, III, IIIa	155
40	А, Б	IIIб, IV	110
		I, II, IIIa	85
	В	I, II, III, IIIa	175
50	А, Б	IIIб, IV	120
		I, II, IIIa	130
	В	I, II, III, IIIa	195
60 і більше	А, Б	IIIб, IV	135
		I, II, IIIa	150
	В	I, II, III, IIIa	220
80 і більше	В	IIIб, IV	155
		I, II, IIIa	220

Незалежно від об'єму	Г, Д	I, II, III, 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 евакууються через цей вихід, і кількості людей на 1 м ширини виходу (дверей), вказаних табл. 5 (8.11.).

Табл. 8.11.

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
Г, Д	I, II, III, IIIa	85
	IIIб, IV	260
	V	180
		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 фонарі (рис. 8.5.)**.

Розрахункова площа ЛСК повинна бути не менше $0,05 \text{ м}^2$ на 1 м^3 об'єму приміщення А і не менше $0,03 \text{ м}^2$ – приміщення категорії Б. (Віконне скло відноситься до ЛСК при товщині 3, 4 і 5 мм і площі не менше 0,8, 1 і $1,5 \text{ м}^2$. Армоване скло до ЛСК не відноситься).



Рис. 8.5. Світлові фонарі виробничих будівель

По периметру зовнішніх стін будинків слід передбачати **огородження на покрівлі** у відповідність до ДБН 1.1-7 (рис. 8.6.).

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 огородження 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 (рис. 8.7).



Рис. 8.6. Огородження за периметром покрівлі виробничих будівель

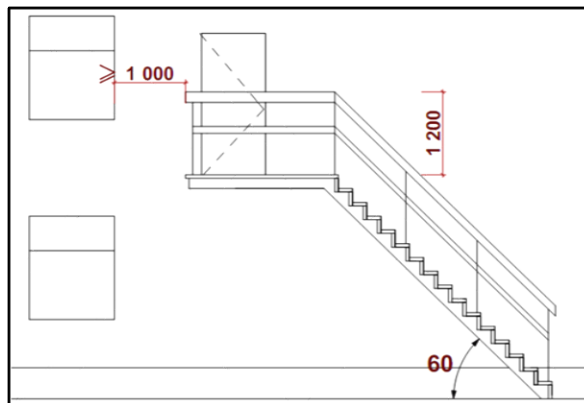


Рис. 8.7. Конструктивне виконання зовнішніх відкритих металевих драбин

Для будинків висотою від землі до карнизу чи парапету 10 м і більше **слід передбачати один вихід на покрівлю** (на кожні 40 000 м² покрівлі), в тому числі для будинків (рис. 8.8):

- 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 м²**.

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



Рис. 8.8. Вихід на покрівлю по зовнішній металевій драбині



Рис. 8.9. Зовнішня металева драбина у місці перепаді висот на покрівлі

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Вивчити СНиП 2.09.02-85* «Виробничі будівлі»;
3. Вивчити НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні», глава 7, розділ VI;
4. Підготуватися до тесту.

Питання для самоконтролю:

1. Який основний нормативний документ який встановлює вимоги пожежної безпеки при новому будівництві, проектуванні та реконструкції виробничих будинків;
2. В яких випадках не допускається розміщення приміщень категорій А і Б;
3. Які заходи слід влаштовувати при розміщенні в будинку приміщень технологічних процесів з різними показниками вибухопожежної і пожежної небезпекою;
4. Чим необхідно відокремлювати один від одного приміщення категорій А, Б і В, а також від приміщень категорій Г і Д і коридорів;
5. Що необхідно передбачати в місцях прорізів в протипожежних перегородках, що відокремлюють приміщення категорій А і Б від приміщень інших категорій, коридорів і сходових кліток;
6. В приміщеннях яких категорій не допускається проектувати підвісні стелі;
7. Через які приміщення не допускається передбачати транзитом евакуаційні виходи;
8. За яких умов допускається передбачати один евакуаційний вихід (без влаштування другого) з приміщень категорій А, Б розташованих на будь якому поверсі (крім підвальних і цокольних);
9. За яких умов допускається передбачати один евакуаційний вихід (без влаштування другого) з приміщень категорій В, розташованих на будь якому поверсі (крім підвальних і цокольних);
10. Що необхідно передбачати в приміщеннях категорій А, Б для попередження вибуху.

ЛЕКЦІЯ №9

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. 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.

План лекції:

1. Протипожежні вимоги до складських будівель;
2. Протипожежні вимоги до адміністративних та побутових будинків і споруд виробничих підприємств.

Основний нормативний документ: ДБН В.2.2-43:2021 «Будівлі та споруди. Складські будівлі. Основні положення», ДБН В.2.2-28:2010 «Будинки адміністративного та побутового призначення».

Терміни та визначення понять.

Складська будівля - будівля, призначена для приймання, сортування, зберігання, перекомплектування та відправлення вантажів, та може включати в себе адміністративні та побутові приміщення.

Складське приміщення - частина складської, виробничої або громадської будівлі, призначена для приймання, сортування, зберігання, перекомплектування та відправлення вантажів.

Стелажна антресоль - антресоль, влаштована над верхнім ярусом стелажної системи з обпиранням на опори стелажної системи.

Висотне стелажне зберігання - зберігання на стелажах із висотою верхньої полиці більше ніж 5,5 м над рівнем підлоги, але не більше ніж 26,5 м.

Антресоль - сукупність будівельних конструкцій у вигляді ярусу (ярусів) у частині об'єму складської будівлі, для зберігання, сортування, перекомплектування вантажів, та розміщення адміністративно-побутових приміщень.

Вбудова - частина будинку, призначена для розміщення адміністративних і побутових приміщень, розташовується в межах виробничого будинку (категорії В, Г, Д), частини його висоти або ширини (усередині цеху) і відділена протипожежними перешкодами. У вбудовах допускається розміщувати інженерне обладнання.

Вставка - частина будинку, призначена для розміщення адміністративних і побутових приміщень, розташовується в межах виробничого будинку (категорії В, Г, Д) по всій його висоті та ширині (переважно між цехами) і відділена протипожежними перешкодами. У вставках допускається розміщувати інженерне обладнання.

Вбудовані приміщення - розміщуються у цехах безпосередньо біля технологічних ліній або устаткування. Ці приміщення можуть розміщуватися всередині основного об'єму, під ним або над ним. Вбудовані приміщення слід виконувати, як правило, з легких огорожувальних конструкцій, зокрема із збірно-розбірних, і розміщувати розосереджено.

Прибудова - частина будинку, призначена для розміщення адміністративних і побутових приміщень, відокремлювана від виробничих будинків і приміщень протипожежними перешкодами. У прибудовах допускається розміщувати (частково) інженерне обладнання.

Підприємство - комплекс будинків і споруд, пов'язаних єдиним виробничим процесом. Цей комплекс включає будинки і споруди: основні виробничі, а також допоміжні адміністративні та побутові, енергетичні, транспортні і складські.

Побутові будинки і приміщення підприємств - будинки і приміщення обслуговування працюючих: санітарно-побутові, охорони здоров'я, харчування.

Адміністративні будинки підприємств - будинки, у яких розміщуються приміщення управління, конструкторських бюро, інформаційно-технічного призначення, копіювально-розмножувальних служб, обчислювальної техніки, охорони праці, приміщення для навчальних занять.

1. Протипожежні вимоги до складських будівель.

Під час проектування 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).

Вимоги до планування територій є аналогічними до виробничих будівель та зазначені у лекції 8 цього Курсу.

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) (рис. 9.1.).

Облаштування воріт, введів залізничних колій, ліхтарів верхнього світла, зовнішніх пожежних драбин, виходів на покриття, внутрішніх водостоків, парпетів і

приспосувань 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).



Рис. 9.1. Конструкції верхнього природного освітлення складських будівель

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) (рис. 9.2.).

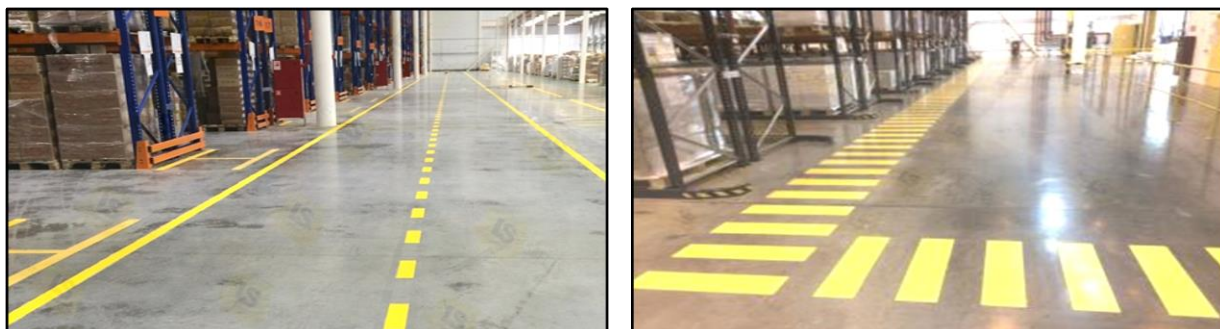


Рис. 9.2. Позначення проходів в стелажах для пересування людей

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 (9.1.).

Сумарна площа поверхів, з'єднаних відкритими отворами в перекриттях, не повинна перевищувати площі поверху, вказаної в таблиці 1 (9.1.). 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 м² (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).

Табл. 9.1. – Ступінь вогнестійкості складських будівель

Категорія складської будівлі	Максимальна кількість поверхів	Ступінь вогнестійкості будівель	Максимальна площа поверху в межах протипожежного відсіку, м ² , будівель		
			одно-поверхових	дво-поверхових	багатоповерхових
А	1	I, II	5200	-	-
	1	IIIa	3500	-	-
Б	3	I, II	7800	5200	3500
	1	IIIa	5200	-	-
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	10500	-	-
	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 матеріалів в горючій упаковці слід включати до площі протипожежного відсіку, за винятком випадку коли стіна між будівлею 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 пожегогасіння 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 IIIа 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 м². 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 суміщених 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. 6.15 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 І, ІІ, ІІІ, ІІІа та ІІІб ступенів вогнестійкості – протипожежними стінами та перекриттями 3-го типу або протипожежними перегородками 1-го типу;

- для будівель ІV, ІVа 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 виходи та шляхи

Евакуаційні коридори потрібно відокремлювати (п. 6.20 ДБН В.2.2-43:2021):

- для будівель І, ІІ, ІІІ, ІІІа та ІІІб ступенів вогнестійкості протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттям 3-го типу;

- для будівель ІV, ІVа 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 І, ІІ, ІІІ та ІІІа 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 І, ІІ 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 м²;

- 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 категорій Д;

в) з одноповерхових будівель категорій А та Б площею не більше ніж 54 м², інших категорій – не більше ніж 108 м². 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 Ша 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 м². 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 м², 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 (9.2.), 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 (9.2.) 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).

Табл. 9.2. – Відстані до найближчого евакуаційного виходу

Об'єм приміщення, тис. м ³	Категорія складського приміщення	Ступінь вогнестійкості будівлі	Відстань, м, при щільності людського потоків в загальному проході, осіб/м ²		
			до 1	понад 1 до 3	понад 3 до 5
До 15	А, Б	I, II, IIIa	40	25	15
		I, II, III, IIIa	100	60	40
	В	IIIб, IV	70	40	30
		V	50	30	20
30	А, Б	I, II, IIIa	60	35	25
		I, II, III, IIIa	145	85	60
	В	IIIб, IV	100	60	40

40	А, Б	І, ІІ, ІІІа	80	50	35
	В	І, ІІ, ІІІ, ІІІа	160	95	65
50	А, Б	ІІб, ІV	110	65	45
	В	І, ІІ, ІІІа	120	70	50
60 та більше	А, Б	І, ІІ, ІІІ, ІІІа	180	105	75
60	В	І, ІІ, ІІІа	140	85	60
80 та більше	В	І, ІІ, ІІІ, ІІІа	200	110	85
Незалежно від об'єму	Д	І, ІІ, ІІІ, ІІІа	не обмежується		
		ІІб, ІV	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 м². При інших значеннях площі можливого розливу вказані в таблиці 2 (9.2.) 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 ІVа 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 м² 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 (9.3.). Щільність людського потоку визначається згідно з ДСТУ 8828 (п. 6.29 ДБН В.2.2-43:2021).

Табл. 9.3. - 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 ²				
			до 2	понад 2 до 3	понад 3 до 4	понад 4 до 5	
Між двома виходами назовні або сходовими клітками	А, Б	І, ІІ, ІІІа	60	50	40	35	
		І, ІІ, ІІІа	120	95	80	65	
	В	ІІб, ІV	85	65	55	45	
		V	60	50	40	35	
		Д	І, ІІ, ІІІ, ІІІа	180	140	120	100
			ІІб, ІV	125	100	85	70
У тупиковий коридор	Незалежно від категорії	V	90	70	60	50	
		І, ІІ, ІІІ, ІІІа	30	25	20	15	
		ІІб, ІV	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, встановленої в таблиці 4 (9.4.), 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 (9.4.), 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).

Табл. 9.4. - Кількість осіб на 1 м ширини евакуаційного виходу

Об'єм приміщення, тис. м ³	Категорія складського приміщення	Ступінь вогнестійкості будівлі	Кількість осіб на 1 м ширини евакуаційного виходу (дверей), осіб
15	А, Б	І, ІІ, ІІІа	45
		І, ІІ, ІІІ, ІІІа	110
	В	ІІІб, ІV	75
		V	55
30	А, Б	І, ІІ, ІІІа	65
	В	І, ІІ, ІІІ, ІІІа	155
		ІІІб, ІV	110
40	А, Б	І, ІІ, ІІІа	85
	В	І, ІІ, ІІІ, ІІІа	175
		ІІІб, ІV	120
50	А, Б	І, ІІ, ІІІа	130
	В	І, ІІ, ІІІ, ІІІа	195
		ІІІб	135
60 та більше	А, Б	І, ІІ, ІІІа	150
60	В	І, ІІ, ІІІ, ІІІа	220
		ІІІб	155
80 та більше	В	І, ІІ, ІІІ, ІІІа	260
Незалежно від об'єму	Д	І, ІІ, ІІІ, ІІІа	260
		ІІІб, ІV	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 (9.5.), 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).

Табл. 9.5. - Ширину 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	І, ІІ, ІІІа	85
В	І, ІІ, ІІІ, ІІІа	175
	ІІІб, ІV	120
	V	85
Д	І, ІІ, ІІІ, ІІІа	260
	ІІІб, ІV	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 12101-1 (п. 6.36 ДБН В.2.2-43:2021) (табл. 9.6.).

Табл. 9.6. - Частина додатку А «Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню системами пожежної сигналізації та пожежогасіння, і тип системи передавання тривожних сповіщень»

	Призначення будинку	Обладнання будинку СПС	Обладнання будинку АСПГ	Тип СПТС
14	Будинки складів			
14.1	Складські будинки категорії А та Б	Усі приміщення. Незалежно від площ	Усі приміщення. За наявності приміщення площею більше 500 м ²	Тип 1
14.2	Складські будинки категорії В	Те саме	Усі приміщення. За наявності приміщення площею більше 1000 м ²	Тип 2 Тип 1 при площі більше 1000 м ²
14.2.1	Складські будинки категорії В та вище за пожежною небезпекою зі зберіганням на стелажах висотою 5,5 м та більше	»	Усі приміщення. Незалежно від площі, у тому числі внутрішньо-стелажний простір	Тип 1
14.3	Склади для зберігання гуми, каучуку та виробів із них, целулоїду та виробів із нього, зберігання лужних та лужноземельних металів (Na, K, Mg, Ca тощо), а також пожежовибухонебезпечних металевих порошоків (Ti, Al, Fe тощо):			
14.3.1	одноповерхові	Усі приміщення	Усі приміщення. При загальній площі більше 750 м ²	Тип 2 Тип 1 при площі більше 750 м ²
14.3.2	двоповерхові	Те саме	Усі приміщення	Тип 1

Табл. 9.7. Частина додатку Б «Будинки та приміщення, що підлягають обладнанню системами оповіщення про пожежу та управління евакуюванням людей»

Призначення будинку, приміщення (найменування нормативного показника)	Нормативний показник	Тип СО				
		1	2	3	4	5
19 Складські будинки (кількість поверхів) категорій: А, Б, В	1	*				
	Понад 1		*			
Г	2 і більше	*				

Складські приміщення (відсіки), розташовані в підвальних або цокольних поверхах, повинні мати люки чи вікна розміром не менше ніж 0,9 м х 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 легкоскридних конструкцій повинна становити неменше 0,05 м² на 1 м³ для категорії А та не менше 0,03 м² на 1 м³ – для категорії Б (рис. 9.3). Приміщення категорій А та Б потрібно розташовувати біля зовнішніх стін будівлі (п. 6.38 ДБН В.2.2-43:2021).



Рис. 9.3. Легкоскридні конструкції складських будівель категорій А, Б

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 Н3 (п. 6.43 ДБН В.2.2-43:2021).

Незадимлювані сходові клітки типу Н2, Н3 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 категорії 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, тепlopунктах, місцях розміщення первинних засобів пожежогасіння;
- ремонтне – у технічному підпіллі та теплових пунктах.

У складських будівлях потрібно передбачати господарсько-питне та протипожежне водопостачання, каналізацію та водостоки (п. 7.1.1 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) (табл. 9.9., 9.10, 9.11.).

Табл. 9.9. Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель складського призначення шириною не більше ніж 60 м

Ступінь вогне-стійкості будівель	Категорія будівель за вибухо-пожежною 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 ³						
		до 3 вклоч.	від 3 до 5 вклоч.	від 5 до 20 вклоч.	від 20 до 50 вклоч.	від 50 до 200 вклоч.	від 200 до 400 вклоч.	від 400 до 600 вклоч.
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 7.3. або 7.4.

Примітка 2. Витрата води на зовнішнє пожежогасіння окремо розташованих допоміжних будівель промислових підприємств визначається за таблицею 7.3., як для громадських будівель, а для вбудованих у

виробничі будівлі – за загальним об'ємом будівлі за таблицею 7.4.

Примітка 3. Витрата води на зовнішнє пожежогасіння будівель з об'ємами, більше ніж зазначено у таблицях 7.3. та 7.4., 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 безпекою – відповідно до вимог

ДСТУ Б В.1.1-36:2016.

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

Табл. 9.10. - Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель складського призначення (без ліхтарів) шириною 60 м та більше

Ступінь вогнестійкості будівель	Категорія будівель за вибухопожежною та пожежною безпекою	Витрата води на одну пожежу, л/с, на зовнішнє пожежогасіння будівель виробничого або складського призначення при їх об'ємі, тис. м ³								
		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 7.3. або 7.4.

Примітка 2. Витрата води на зовнішнє пожежогасіння окремо розташованих допоміжних будівель промислових підприємств визначається за таблицею 7.2., як для громадських будівель, а для вбудованих у виробничі будівлі – за загальним об'ємом будівлі за таблицею 7.3.

Примітка 3. Витрата води на зовнішнє пожежогасіння будівель з об'ємами, більше ніж зазначено у таблицях 7.3. та 7.4., 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 безпекою – відповідно до вимог ДСТУ Б В.1.1-36:2016.

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

Табл. 9.11. Кількість струменів і мінімальна витрата води, л/с, на один струмінь, на внутрішнє пожежогасіння у складських будівлях

Ступінь вогнестійкості виробничих та складських будівель	Категорія будівлі за вибухопожежною та пожежною безпекою	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 ³								
		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	2x2,5	2x5	2x5	2x5	2x5	3x5	3x5	4x5	
III	В	2x2,5	2x5	2x5	2x5	2x5				
III	Г, Д	-	2x2,5	2x2,5	2x2,5	2x2,5	-	-	-	
IIIб, IV, IVa, V	В	2x2,5	2x5	-	-	-	-	-	-	
IIIб, IV, IVa, V	Г, Д	-	2x2,5	2x2,5	-	-	-	-	-	

Примітка 1. Розрахункові витрати води на внутрішнє пожежогасіння, яке передбачається в приміщеннях оброблення і зберігання сухої білизни фабрик-пралень, визначаються в залежності від ступеня вогнестійкості та категорії з вибухопожежною і пожежною безпекою приміщень за об'ємом всього будинку.

Примітка 2. Висота будинку визначається від рівня проїзду навколо будинку до відмітки парпету

покрівлі або гребеня покрівлі.

Примітка 3. Для складських будівель і споруд (незалежно від категорії вибухопожежної та пожежної небезпеки) заввишки більше ніж 47 м приймається 4 струменя по 5 л/с кожний, при більшому об'ємі будівлі (споруди) – 8 струменів по 5 л/с кожний.

Примітка 4. Конструктивні характеристики будівель та споруд залежно від ступеня вогнестійкості приймаються згідно з ДБН В.1.1-7.

Категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою будівлі (протипожежного відсіку) визначаються згідно з ДСТУ Б В.1.1-36:2016.

Примітка 5. Розрахунок витрат води для будівель і споруд об'ємом понад 500 000 м³ визначається на підставі технічних умов, виданих згідно з чинним законодавством.

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).

2. Протипожежні 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 (табл. 9.9., 9.10, 9.11.) (п. 6.1.1 ДБН В.2.2-28:2010).

Будинки, споруди і приміщення адміністративно-побутового призначення, їх конструкції, планувальні вирішення, 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 поверхах відповідно до таблиці 10 (9.12.) (п. 7.2 ДБН В.2.2-28:2010).

Таблиця 9.12.

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 м² 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 (9.13.) **при облаштуванні другого виходу з цього поверху на сходи СЗ**, що виконуються згідно із ДБН В.1.1-7.

Таблиця 9.13.

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 м²; **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 (9.14) (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.

Табл. 9.14.

Ступінь вогнестійкості будинків	Відстань, м, при щільності людського потоку в коридорі, люд./м ²			
	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 евакуують 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 (9.15.) (п. 7.8 ДБН В.2.2-28:2010).

Табл. 9.15.

Ступінь вогнестійкості будинку	Найбільша умовна висота (або поверховість)	Площа протипожежного відсіку, м ² , 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	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	-	-	-

Примітка 1. У будинках I та II ступенів вогнестійкості, обладнаних системами автоматичного пожежогасіння, площа протипожежного відсіку може бути збільшена не більше ніж удвічі.

Примітка 2. Площу протипожежного відсіку одноповерхових будинків із двоповерховою частиною, що займає менше 15 % від площі забудови будинків, допускається приймати як для одноповерхових будинків.

Примітка 3. У будинках I та II ступенів вогнестійкості площа протипожежного відсіку в підземних, підвальних і цокольних поверхах приймають не більше 700 м², за умови обладнання системами автоматичного пожежогасіння допускається збільшувати її не більше ніж удвічі, крім гаражів, які проектується згідно з вимогами ДБН В.2.3-15.

Примітка 4. Будинки IIIa 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).

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 IIIa ступеня вогнестійкості допускається відокремлювати від виробничих будинків IIIa 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 IIIa 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 м², 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 (9.16., 9.17.).

Табл. 9.16. - Частина додатку А «Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню системами пожежної сигналізації та пожежогасіння, і тип системи передавання тривожних сповіщень»

	Призначення будинку	Обладнання будинку СПС	Обладнання будинку АСПГ	Тип СПТС
4	Будинки адміністративно-офісного призначення			
4.1	Умовною висотою до 26,5 м	Одноповерхові загальною площею понад 300 м ² , а висотою два поверхи та вище – усі приміщення	-	Тип 2
4.2	Умовною висотою від 26,5 м до 47 м	Усі приміщення. СПС з використанням адресних компонентів	-	Тип 2

Табл. 9.17. Частина додатку Б «Будинки та приміщення, що підлягають обладнанню системами оповіщення про пожежу та управління евакуюванням людей»

Призначення будинку, приміщення (найменування нормативного показника)	Нормативний показник	Тип СО				
		1	2	3	4	5
20 Будинки адміністративні та побутові промислових підприємств, офіси (кількість місць, чол.)	До 50	*				
	50-100		*			
	Понад 100			*		

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Вивчити ДБН В.2.2-43:2021 «Будівлі та споруди. Складські будівлі. Основні положення», стор. 8-16;
3. Вивчити ДБН В.2.2-28:2010 «Будинки адміністративного та побутового призначення», стор. 23-26;
4. Підготуватися до тесту.

Питання для самоконтролю:

1. Який основний нормативний документ встановлює вимоги пожежної безпеки при новому будівництві, проєктуванні та реконструкції складських будинків;
2. Яка максимальна поверховість допустима для складських будівель з висотним стелажним зберіганням;
3. Які заходи необхідно передбачати для попередження розповсюдження пожежі в складських приміщеннях категорій А, Б, В;
4. Що необхідно влаштовувати в прорізах протипожежних перешкод складських будівель, які відокремлюють приміщення категорій А, Б від приміщень інших категорій;
5. Яким конструкціями слід відокремлювати евакуаційні коридори від інших приміщень у складських будівлях;
6. В яких випадках для складських будівель допускається передбачати один евакуаційний вихід (без влаштування другого) з приміщень категорій А, Б розташованих на будь-якому поверсі (крім підвальних і цокольних);
7. Яка мінімальна ширина евакуаційного виходу зі складських приміщень;
8. Яка мінімальна ширина евакуаційних коридорів для складських будівель;
9. Чим повинні бути обладнанні з метою димовидалення складські приміщення (відсіки), розташовані в підвальних або цокольних поверхах;
10. В яких випадках допускається передбачати один евакуаційний вихід (двері) з приміщень адміністративних та побутових будинків і споруд виробничих підприємств.

ЛЕКЦІЯ №10

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД ПІДПРИЄМСТВ ПО ЗБЕРІГАННЮ ТА ПЕРЕРОБЦІ ЗЕРНА

Література:

1. ДБН В.2.2-8-98 «Підприємства, будівлі і споруди по зберіганню та переробці зерна»;
2. СНиП 2.09.02-85* «Виробничі будівлі»;
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. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

Мета:

навчальна - вивчити вимоги нормативних документів стосовно дотримання протипожежних вимог на підприємствах по зберіганню та переробці зерна;

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів з питань 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.

План лекції:

1. Вимоги будівельних норм щодо протипожежних відстаней, під'їздів;
2. Забезпечення підприємств, будівель і споруд по зберіганню та переробці зерна системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту;
3. Вимоги пожежної безпеки до основних будівель.

Основний нормативний документ: ДБН В.2.2-8-98 «Підприємства, будівлі і споруди по зберіганню та переробці зерна».

1. Вимоги будівельних норм щодо протипожежних відстаней, під'їздів.

Вимоги до протипожежних відстаней.

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 (10.1).

Табл. 10.1. - 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, Va, 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, Va, 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:

- якщо будівля або споруда обладнується автоматичними системами пожежогасіння;
- якщо питома пожежна навантага в будівлях категорії В за пожежною небезпекою менше або дорівнює 10 кг на 1 м².

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.

Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.

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 (рис. 10.1.):

- 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.

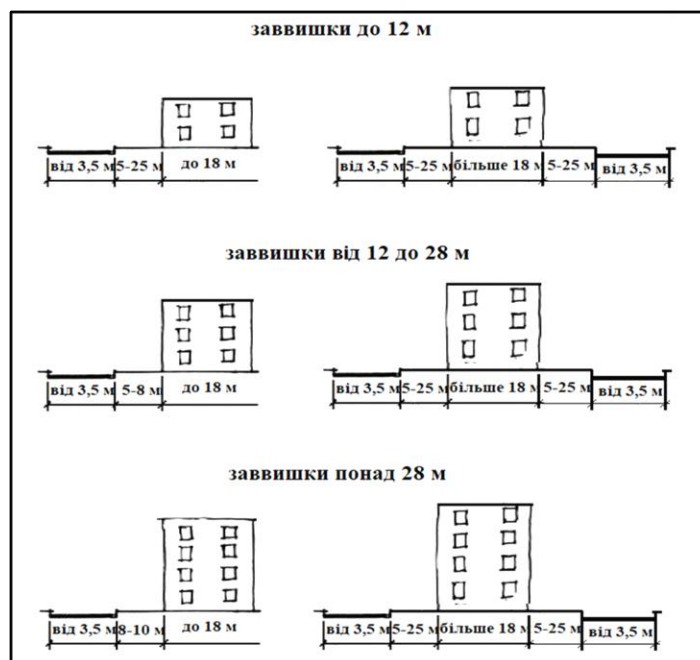


Рис. 10.1. Відстань від краю проїзної частини до зовнішніх стін виробничих та складських будівель

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.

2. Забезпечення підприємств, будівель і споруд по зберіганню та переробці зерна системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту.

Проектування водопостачання і внутрішнього водопроводу підприємств слід здійснювати у відповідності зі ДБН В.2.5-74 і ДБН В.2.5-64 і вимогами цього розділу (п. 6.1 ДБН В.2.2-8-98).

Зовнішнє протипожежне водопостачання.

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 (10.2.) 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 (10.2.), 6 (10.3.) для будівлі, що вимагає найбільшу витрату води (п. 6.2.4 ДБН В.2.5-74:2013).

Табл. 10.2. Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель виробничого 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 ³						
		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 7.3. або 7.4.

Примітка 2. Витрата води на зовнішнє пожежогасіння окремо розташованих допоміжних будівель промислових підприємств визначається за таблицею 7.3., як для громадських будівель, а для вбудованих у виробничі будівлі – за загальним об'ємом будівлі за таблицею 7.4.

Примітка 3. Витрата води на зовнішнє пожежогасіння будівель з об'ємами, більше ніж зазначено у таблицях 7.3. та 7.4., 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

ДСТУ Б В.1.1-36:2016.

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.

Табл. 10.3. - Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель виробничого призначення (без ліхтарів) шириною 60 м та більше

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 при їх об'ємі, тис. м ³								
		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 7.3. або 7.4.

Примітка 2. Витрата води на зовнішнє пожежогасіння окремо розташованих допоміжних будівель промислових підприємств визначається за таблицею 7.2., як для громадських будівель, а для вбудованих у виробничі будівлі – за загальним об'ємом будівлі за таблицею 7.3.

Примітка 3. Витрата води на зовнішнє пожежогасіння будівель з об'ємами, більше ніж зазначено у таблицях 7.3. та 7.4., 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 ДСТУ Б В.1.1-36:2016.

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.

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).

Внутрішнє пожежогасіння.

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 влаштування внутрішнього протипожежного водопроводу, кількість струменів та мінімальну витрату води одним струменем на пожежогасіння треба визначати відповідно до табл. 4 (10.4.) ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».

Табл. 10.4. Кількість струменів і мінімальна витрата води, л/с, на один струмінь, на внутрішнє пожежогасіння у виробничих та складських будівлях

Ступінь вогнестійкості виробничих та складських будівель	Категорія будівлі за вибухопожежною та пожежною небезпекою	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 ³							
		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	A, B, B	2x2,5	2x5	2x5	2x5	2x5	3x5	3x5	4x5
III	B	2x2,5	2x5	2x5	2x5	2x5			
III	Г, Д	-	2x2,5	2x2,5	2x2,5	2x2,5	-	-	-
IIIб, IV, IVa, V	B	2x2,5	2x5	-	-	-	-	-	-
IIIб, IV, IVa, V	Г, Д	-	2x2,5	2x2,5	-	-	-	-	-

Примітка 1. Розрахункові витрати води на внутрішнє пожежогасіння, яке передбачається в приміщеннях оброблення і зберігання сухої білизни фабрик-пралень, визначаються в залежності від ступеня вогнестійкості та категорії з вибухопожежної і пожежної небезпеки приміщень за об'ємом всього будинку.

Примітка 2. Висота будинку визначається від рівня проїзду навколо будинку до відмітки парапету покрівлі або гребеня покрівлі.

Примітка 3. Для виробничих та складських будівель і споруд (незалежно від категорії вибухопожежної та пожежної небезпеки) заввишки більше ніж 47 м приймається 4 струменя по 5 л/с кожний, при більшому об'ємі будівлі (споруди) – 8 струменів по 5 л/с кожний.

Примітка 4. Конструктивні характеристики будівель та споруд залежно від ступеня вогнестійкості приймаються згідно з ДБН В.1.1-7. Категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою будівлі (протипожежного відсіку) визначаються згідно з ДСТУ Б В.1.1-36:2016.

Примітка 5. Розрахунок витрат води для будівель і споруд об'ємом понад 500 000 м³ визначається на підставі технічних умов, виданих згідно з чинним законодавством.

Внутрішній протипожежний водопровід не треба передбачати у виробничих будівлях і спорудах із переробки сільськогосподарської продукції категорії B, I і II ступеня вогнестійкості, об'ємом не більше ніж 5000 м³.

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).

Системи протипожежного захисту.

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» (табл. 10.5., 10.6.).

Табл. 10.5. - Частина додатку А «Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню системами пожежної сигналізації та пожежогасіння, і тип системи передавання тривожних сповіщень»

	Призначення будинку	Обладнання будинку СПС	Обладнання будинку АСПГ	Тип СПТС
3	Приміщення сільськогосподарського призначення			
3.1	Приміщення очищення зерна, сушіння і оброблення солоду і зерна	При площі від 100 м ² до 1000 м ²	При площі понад 1000 м ²	
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 комбикормів, концентрованих кормів, трав'яного борошна, преміксів, сухого крохмалю, білково-вітамінних добавок, гранулювання готової продукції	При площі від 200 м ² до 1500 м ²	При площі 1500 м ² 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, комбикормів	Те саме	-	
3.8	Транспортерні галереї для переміщення комбикормів і зерна розсипом	При площі 200 м ² і більше	-	
3.9	Приміщення для протравлювання насіння (оброблення емульсією)	Те саме	-	
3.10	Приміщення для приготування емульсії, фасування і засипки отрутохімікатів і інших хімічних речовин, що призначені для протравлювання зерна і насіння	Незалежно від площі	-	
3.11	Корпуси, відділення виробництва розсипних і гранульованих комбикормів, білково-вітамінних добавок, преміксів, карбамідного концентрату, очищення	Незалежно від площі	-	

	борошнистого зерна			
3.12	Приміщення розмельні, лушцильні (шеретувальні) і зерноочисні млинозаводів і крупозаводів	Те саме	-	
3.13	Приміщення вибійних відділень борошна, крупи і комбікормів	»	-	
3.14	Приміщення фасування борошна і крупи	»	-	
3.15	Приміщення складів для зберігання вітамінів, антибіотиків, ферментних препаратів і отрутохімікатів	При площі 200 м ² і більше	-	
3.16	Приміщення для оброблення насіння кукурудзи	Незалежно від площі		
3.17	Матеріальні склади	Те саме		

Табл. 10.6. Частина додатку Б «Будинки та приміщення, що підлягають обладнанню системами оповіщення про пожежу та управління евакуаванням людей»

Призначення будинку, приміщення (найменування нормативного показника)	Нормативний показник	Тип СО				
		1	2	3	4	5
19 Виробничі та складські будинки (кількість поверхів) категорій: А, Б, В	1	*				
	Понад 1		*			
Г	2 і більше	*				

Пожежна безпека електромереж повинна відповідати вимогам ПТЕ, ПУЭ.
Блискавкозахист слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012.

3. Вимоги пожежної безпеки до будівель.

Зовнішні огороджувальні 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 м² на 1 м³ вибухонебезпечного приміщення. До легкоскидних конструкцій, крім конструкцій, передбачених СНиП 2.09.02, допускається відносити конструкції, які розкриваються (з руйнуванням, поворотом чи зміщенням) при надмірному тиску 200 кгс/м² (п. 3.2 ДБН В.2.2-8-98).

Виробничі будівлі

Проектування виробничих будівель підприємств необхідно здійснювати у відповідності з СНиП 2.09.02-85* «Виробничі будівлі» з урахуванням вимог цього підрозділу.

Виробничі будівлі (корпуси) зернопереробних підприємств (млинів, крупозаводів, комбікормових заводів) слід проектувати багатоповерховими каркасними з сітками колон 9х6 м або 6х6 м, з висотою поверхів 4,8 і 6 м в залежності від технологій виробництва (п. 3.3 ДБН В.2.2-8-98) (рис. 10.2.).

Робочі будівлі елеваторів слід проектувати багатоповерховими каркасними, а також у вигляді силосної споруди із зблокованих силосів з виробничими приміщеннями, розташованими в силосній частині (в тому числі над і під силосами), з прогонами 6 м і висотою поверхів, кратною 1,2 м, і в надбудові каркасної конструкції (з сіткою колон, як правило, 6х6 м). Стіни силосів, що примикають до виробничих приміщень, повинні мати ступінь вогнестійкості не менше 2 год (рис. 103.).

Число поверхів будівель I і II ступенів вогнестійкості категорії Б борошномельно-круп'яної і комбікормової промисловості допускається до 8 включно, в робочих будівлях елеваторів - не обмежується при висоті але не більше 60 м від планувальної відмітки землі до відмітки чистої підлоги верхнього поверху (висота останнього поверху не більше 6 м). Число поверхів і площу поверху між протипожежними стінами виробничих належить приймати за СНиП 2.09.02 в залежності від ступеня вогнестійкості.



Рис. 10.2. Виробничі будівлі (корпуси) зернопереробних підприємств



Рис. 10.3. Силоси зернопереробних підприємств

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.

Сходову клітку 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 м² (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) (10.4.).



Рис. 10.4. Виходи з будівель елеваторів на зовнішні сталеві відкриті сходи 3-го типу

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^2 і більше.

Незадимлювані сходові клітки 2-го і 3-го типів багатоповерхових виробничих будівель повинні мати в зовнішніх стінах легкоскидні конструкції площею не менше $0,05 \text{ м}^2$ і $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 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^2). 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 (рис. 10.5.). Нахили стінок, днищ і воронок 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).

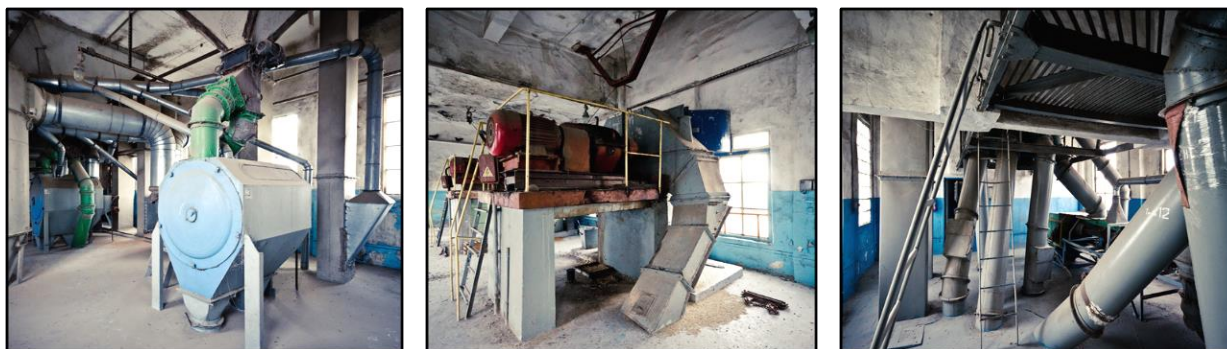


Рис. 10.5. Приміщень зернопереробних підприємств виконані без виступів, впадин, поясків.

Заповнення прорізів дверей, воріт і вікон слід передбачати з ущільнювальними прокладками в притулах і фальцях (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 (рис. 10.6).



Рис. 10.6. Транспортерні галереї

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 (рис. 10.7.).



Рис. 10.7. Зовнішній вигляд вертикальних металевих силосів

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).

Складські будівлі.

Проектування складських будівель підприємств треба здійснювати у відповідності зі ДБН В.2.2-43:2021 «Будівлі та споруди. Складські будівлі. Основні положення» з урахуванням вимог цього підрозділу (п. 3.36 ДБН В.2.2-8-98).

Площу будівель зерноскладів між протипожежними стінами 1-го типу слід приймати у відповідності з вимогами ДБН В.2.2-43:2021, але не більше 3000 м². Ворота в зерноскладах слід проектувати двостулковими (п. 3.38-3.39 ДБН В.2.2-8-98).

Зерносклади рекомендується проектувати без світлових прорізів (п. 3.40 ДБН В.2.2-8-98) (рис. 10.8.).



Рис. 10.8. Вигляд зерноскладів

Усередині багатоповерхових будівлях складів тарних вантажів слід передбачати (при наявності технологічних вимог) вантажний ліфт з улаштуванням тамбур-шлюзів перед виїздами (п. 3.52 ДБН В.2.2-8-98).

Віконні прорізи складів готової продукції категорії В за вибухопожежною небезпекою у вигляді тарних вантажів належить, як правило, заповнити склоблоками, влаштовуючи в частини прорізів віконні фрамуги, що відкриваються, площею не менше 1,2 м² з механізованим відчиненням для димовидалення. Сумарна площа прорізів приймається не менше 0,3% площі підлоги складу (п. 3.53 ДБН В.2.2-8-98).

Інші будівлі і споруди.

При довжині тунелю понад 120 м доцільно передбачати проміжні виходи не рідше ніж через 100 м, які ведуть у канали заввишки 1,5 м і завширшки 0,7 м, що закінчуються поза будівлею зерноскладу або силосу колодязем з люком, обладнаним металевими сходами чи скобами для виходу.

Тунелі не повинні мати безпосереднього зв'язку з іншими будівлями і спорудами. Кожний тунель повинен бути обладнаний ділянкою, яка виступає над землею, з відкритими прорізами і легкоскидною огорожею площею не менше 0,05 м² на 1 м³ об'єму тунелю.

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Вивчити ДБН В.2.2-8-98 «Підприємства, будівлі і споруди по зберіганню та переробці зерна», стор. 4-14, 29-30;
3. Вивчити НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні», стор. 3-32, 45-47;
4. Підготуватися до тесту.

Питання для самоконтролю:

1. Назвіть основний нормативний документ який встановлює вимоги пожежної безпеки при новому будівництві, проєктуванні та реконструкції будівель по зберіганню та переробці зерна;
2. В яких випадках для будівель по зберіганню та переробці зерна як другий евакуаційний вихід з другого і вище розташованих поверхів з приміщеннями категорії В і Б допускається передбачати зовнішні сталеві відкриті сходи 3-го типу;
3. Яке максимальне допустиме число поверхів для будівель I і II ступенів вогнестійкості категорії Б борошномельно-круп'яної і комбікормової промисловості;
4. Що повинні мати в зовнішніх стінах незадимлювані сходові клітки 2-го і 3-го типів багатоповерхових виробничих будівель по зберіганню та переробці зерна;
5. Чи потрібне передбачати влаштування внутрішнього протипожежного водопроводу в неопалюваних будівлях і спорудах елеваторів, зерноскладів, корпусах сировини, готової продукції і в приймальних спорудах для розвантаження сипких матеріалів;
6. Вимоги щодо проєктування підлоги, перекриття, стін і перегородок виробничих будівель по зберіганню та переробці зерна;
7. В яку сторону повинні відчинятися двері тамбур-шлюзів з боку приміщення категорії Б з одночасним перебуванням не більше 15 чол. в будівлях по зберіганню та переробці зерна;
8. Вимоги до ліфтів у виробничих будівлях заввишки більше 50 м по зберіганню та переробці зерна;
9. При якій умові допускається улаштування тамбур-шлюзів, спільних для двох приміщень;
10. Вимоги до Вантажних ліфтів у разі їх застосування у виробничих будівлях по зберіганню та переробці зерна.

ЛЕКЦІЯ №11

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 – вивчити вимоги нормативних документів стосовно дотримання протипожежних вимог у громадських будинках;
розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів по забезпеченню пожежної безпеки 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.

План лекції:

1. Вимоги будівельних норм щодо протипожежних відстаней, під'їздів до будинку;
2. Забезпечення громадських будинків системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту;
3. Вимоги будівельних норм до об'ємно-планувальних рішень;
4. Евакуація людей із будинків і приміщень.

Основний нормативний документ: ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення».

Терміни та визначення понять.

Горище - простір між конструкціями покрівлі (зовнішніх стін) та перекриттям верхнього поверху.

Поверх мансардний - поверх, у якому приміщення розташовані в об'ємі горища, при цьому площа горизонтальної частини стелі приміщень має бути не менше ніж половина площі підлоги, а висота стін до низу похилої частини стелі - не менше 1,6 м.

Поверх надземний - поверх, позначка підлоги приміщень якого не нижче планувальної позначки землі.

Поверх підвальний - поверх, позначка підлоги приміщень якого нижче планувальної позначки землі більше ніж на половину висоти приміщень.

Поверх підземний - поверх, позначка стелі якого знаходиться нижче рівня планувальної позначки землі.

Поверх технічний - поверх для розміщення інженерного обладнання та прокладання комунікацій, що може бути розташований у нижній (у тому числі технічне підпілля), верхній (у тому числі технічне горище) або у середній частині будинку.

Поверх цокольний - поверх, позначка підлоги приміщень якого нижче планувальної позначки землі на висоту не більше половини висоти приміщень, що в ньому розташовані.

Прибудова - об'єкт (нові приміщення), що безпосередньо прилягають до зовнішніх стін будинку.

Приміщення з постійним перебуванням людей - приміщення, у якому люди перебувають за родом своєї діяльності не менше двох годин, або більше 50% робочого часу.

Стилобатна частина будівлі, споруди (стилобат) - загальна частина будівлі, споруди (або кількох будівель, споруд), розміщена в цокольному, надземному (або кількох надземних) поверхах, що має площу, більшу за площу забудови основної частини будівлі, споруди(будівель, споруд).

1. Вимоги будівельних норм щодо протипожежних відстаней, під'їздів до будинку.

Вимоги до протипожежних відстаней.

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

Протипожежні відстані між громадськими, до житлових будинків слід приймати за таблицею 15.2 (11.1.) ДБН Б.2.2-12:2019 **чисельник**, та до виробничих, складських за значенням в знаменнику.

Табл. 11.1. – 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, Va, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, Va, 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 5.2.

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 Va, 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.

Табл. 11.2. - Протипожежні відстані від житлових і громадських будинків до складів зберігання нафти і нафтопродуктів

Ємність складу, м ³	Житлові і громадські будинки при ступені вогнестійкості		
	I, II	III	IIIб, IV, IVа, V
Більше 800 до 10000	40	45	50
Більше 100 до 800	30	35	40
До 100	20	25	30

Примітка 1. Протипожежна відстань від будинків закладів дошкільної освіти, загальної середньої освіти, установ охорони здоров'я і відпочинку, видовищних установ і спортивних споруд до складів ємністю до 100 м³ слід збільшувати у два рази, а до складів ємністю понад 100 м³ приймати відповідно до ДСТУ-Н Б Б.1.1-19.

Примітка 2. На присадибних ділянках житлових будинків допускається підземне зберігання горючих речовин у резервуарах (крім скрапленого вуглеводневого газу) ємністю до 2 м³, до яких повинен бути забезпечений транспортний під'їзд. Відстань від цих ємностей до будинків I, II, III, IIIа, IIIб, ступенів вогнестійкості слід приймати не менше 9 м; IV, IV а, V ступенів вогнестійкості - 12 м. Вимоги до улаштування резервуарів зі скрапленим вуглеводневим газом на території приватної забудови наведено в ДБН В.2.5-20.

Табл. 11.3. - Протипожежні відстані від об'єктів навколишнього середовища до споруд АЗС

№ з/п	Найменування об'єкта, до якого визначають відстань від споруд АЗС	Мінімальна відстань від споруд АЗС, м				
		Типів А і Б з підземними резервуарами			Типу В з наземними резервуарами	
		малі	середні	великі	малі	середні
1	Житлові та громадські будинки	20	40	50	50	80

Табл. 11.4. - Мінімальні протипожежні відстані від модульних АЗС з одностінними резервуарами до об'єктів, розташованих поза територією АЗС

№ з/п	Вид об'єкта, до якого визначається відстань	Мінімальні протипожежні відстані від модульних АЗС, м	
		АЗС категорії I (малої потужності)	АЗС категорії II (середньої потужності)
1	Житловий або громадський будинок	100	100

Табл. 11.5. - Мінімальні протипожежні відстані від технологічного обладнання, будинків та споруд АГНКС, БП АЗС до об'єктів, розташованих поза територією АГНКС та БП АЗС

№ з/п	Вид об'єкта, до якого визначається відстань	Мінімальна протипожежна відстань, м, від технологічного обладнання, будинку або споруди	
		з наявністю СВГ	з наявністю СПГ
1	Житловий або громадський будинок	60	35

Автомобільна газонаповнювальна компресорна станція (АГНКС) – це автозаправна станція, технологічне обладнання якої призначене для заправки автотранспорту тільки метаном (стисненим природним газом).

Автомобільний газозаправний пункт (АГЗП) – комплекс, призначений для заправки газобалонних автомобілів пропан-бутаном (скрапленим вуглеводневим газом).

Автомобільна газозаправна станція (АГЗС) – комплекс, призначений для

заправки газобалонних автомобілів пропан-бутаном (скрапленим вуглеводневим газом).

Існує два типи газомоторного палива, що використовується на газових автозаправних станціях: стиснений природний газ (СПГ) і скраплений вуглеводневий газ (СВГ).

Стиснений природний газ (СПГ) – це метан.

Скраплений вуглеводневий газ (СВГ) - це пропан-бутан.

Існує три типи газових автозаправних станцій: автомобільні газонаповнювальні компресорні станції (АГНКС); автомобільні газозаправні пункти (АГЗП); автомобільні газозаправні станції (АГЗС).

Протипожежні відстані від громадських будинків до лісових ділянок повинні бути **20 м, 50 м, 100 м** – відповідно до дерев листяного, мішаного і хвойного лісу. **не менше 50 м** (п. 15.2.4 ДБН В.2.2-15:2019).

Протипожежні відстані від громадських до трамвайних, тролейбусних, автобусних парків, депо метрополітену слід приймати **не менше 50 м** (п. 15.2.6 ДБН В.2.2-15:2019).

Табл. 11.6. - Протипожежні відстані від закритих розподільних пристроїв трансформаторних пунктів

Ступінь вогнестійкості сусіднього будинку чи споруди	Відстань, м
I і II	7
III, IIIa, IIIб	9
IV, IVa, V	10

Примітка. Відстань від житлових і громадських будівель до трансформаторних пунктів з кількістю сухих трансформаторів не більше двох, потужністю не більше 1000 кВт та напругою до 10 кВ включно не нормується.

Табл. 11.7. - Протипожежні відстані від газгольдерів для горючих газів до будинків і споруд

№ з/п	Будівлі та споруди	Відстані від газгольдерів м	
		поршневих	постійного об'єму та з водяним басейном
1	Громадські та житлові будівлі	150	100

Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.

Під час проєктування проїздів необхідно забезпечувати **можливість проїзду пожежних автомобілів до громадських будинків 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 (рис. 11.1).** До громадських будинків 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).

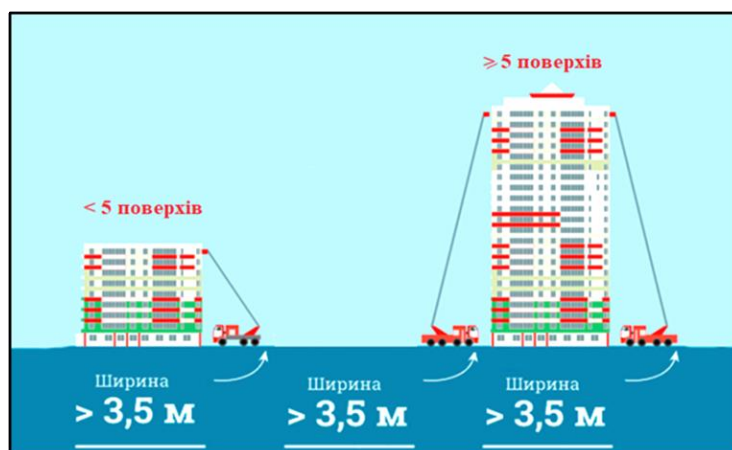


Рис. 11.1. - Проїзди до громадських будинків

Для протяжних окремо розташованих будинків і периметральної забудови кварталу в них слід передбачати наскрізні проїзди на відстані не більше 100 м, розміром заввишки не менше 4,25 м та шириною не менше 3,5 (п. 15.3.4 ДБН В.2.2-15:2019, п. 5.2 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).

2. Забезпечення громадських будинків системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту.

Зовнішнє протипожежне водопостачання.

Зовнішній протипожежний 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 (на одну пожежу) громадських будинків приймаються за таблицею 4 (11.8.) (п. 6.2.3 ДБН В.2.5-74:2013).

Табл. 11.8. - 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 ³				
	до 1 включ.	від 1 до 5 включ.	від 5 до 25 включ.	від 25 до 50 включ.	від 50 до 150 включ.
Громадські будинки при кількості поверхів: до 2 включ.	-	-	-	25	30
від 3 до 6 включ.	10	10	15	-	-
від 7 до 12 включ.	10	15	20	25	30
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 7.2., а також громадських будівель об'ємом понад 25 тис. м³ 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 для громадських будинків 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 (11.8) 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).

Внутрішнє пожежогасіння.

Для громадських будинків необхідність улаштування внутрішнього протипожежного водопроводу, кількість струменів та мінімальну витрату води одним струменем на пожежогасіння треба визначати відповідно до табл. 3 (11.9.) ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».

Табл. 11.9.

Тип будинку, будівлі, споруди	Кількість струменів	Мінімальна витрата води на внутрішнє пожежогасіння, л/с, на один струмінь
2. Гуртожитки, громадські будівлі і споруди, крім перелічених в 3, 5, 6, 7, 8		
умовною висотою $H \leq 26,5$ м, об'ємом від 5000 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 $26,5 \text{ м} < H \leq 47$ м	2	2,5
те саме об'ємом більше $25\,000 \text{ м}^3$	3	2,5
висотні умовною висотою $47 \text{ м} < H \leq 73,5$ м	4	5
те саме і об'ємом більше $50\,000 \text{ м}^3$	8	5
висотні умовною висотою $73,5 \text{ м} < H \leq 100$ м	Відповідно до ДБН В.2.2-24	
5. Багатофункціональні будівлі		
багатоповерхові умовною висотою до $26,5$ м, об'ємом від 5000 м^3 до $25\,000 \text{ м}^3$	2	2,5
те саме об'ємом більше $25\,000 \text{ м}^3$	3	2,5
підвищеної поверховості умовною висотою $26,5 \text{ м} < H \leq 47$ м, об'ємом до $25\,000 \text{ м}^3$	3	2,5
те саме об'ємом більше $25\,000 \text{ м}^3$	4	2,5
висотні умовною висотою $47 \text{ м} < H \leq 73,5$ м	4	5
те саме і об'ємом більше $50\,000 \text{ м}^3$	8	5
6. Культові будівлі та споруди різних конфесій	Відповідно до посібника з проектування культових будинків та споруд різних конфесій та ДБН В.2.2-9	
7. Підприємства торгівлі		
об'ємом від 5000 м^3 до $25\,000 \text{ м}^3$	2	2,5
об'ємом від $25\,000 \text{ м}^3$ до $50\,000 \text{ м}^3$	3	2,5
об'ємом більше $50\,000 \text{ м}^3$	4	2,5
8. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди	Відповідно до ДБН В.2.2-13	
Примітка. За наявності установки в квартирі пожежного кран-комплекту, відгалуження до окремого крана мінімальна витрата води на пожежогасіння квартири приймається 0,5 л/с.		

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 громадських умовною висотою не вище 47 м;
- 16 м у громадських умовною висотою 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 громадських 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.

ПКК треба встановлювати біля входів, на площадках опалювальних сходових кліток (крім незадимлюваних), в вестибюлях, коридорах, проходах та в інших найбільше доступних місцях на висоті 1,35 м (окрім спарених) над підлогою і розміщувати їх у шафах (п. 8.12 ДБН В.2.5-64:2012).

У шафах ПКК додатково слід передбачати кнопки дистанційного відкриття поповерхових клапанів димовидалення, підпору повітря, запуску пожежних насосів і тд. (п. 8.13 ДБН В.2.5-64:2012) (рис. 11.2.).



Рис. 11.2. Пожежний кран-комплект з кнопками дистанційного відкриття поповерхових клапанів димовидалення, підпору повітря, запуску пожежних насосів

Системи протипожежного захисту.

Слід зазначити, що до громадських будинків відноситься значна частина будинків підприємств, організацій, установ, перелік яких наведено в додатку А (11.10) ДБН В.2.2-9:2018.

Табл. 11.10. - Додаток А (обов'язковий) «Перелік основних груп будівель та приміщень громадського призначення»

1. Будівлі, споруди та приміщення закладів дошкільної освіти.

Заклади дошкільної освіти загально розвиваючі і компенсуючого типу (спеціальні та санаторні).

Заклади дошкільної освіти, об'єднані із закладом загальної середньої освіти (початкові

школи, гімназії, ліцеї).
<p>2. Будівлі, споруди та приміщення закладів освіти. Заклади загальної середньої освіти та спеціалізовані школи (початкові школи, гімназії, ліцеї). Загальноосвітні спеціальні та санаторні школи з пансіонами. Міжшкільні навчально-виробничі комбінати (міжшкільні ресурсні центри). Заклади позашкільної освіти. Професійні (професійно-технічні) заклади освіти. Заклади вищої освіти. Заклади післядипломної освіти.</p>
<p>3. Будівлі, споруди і приміщення охорони здоров'я та відпочинку. Лікувально-профілактичні заклади. Медико-профілактичні заклади. Установи судово-медичної експертизи. Аптечні заклади. Санаторії та санаторії-профілакторії. Заклади відпочинку та туризму. Готелі, мотелі, кемпінги та інші засоби тимчасового розміщення (проживання).</p>
<p>4. Будівлі, споруди і приміщення фізкультурно-оздоровчі та спортивні. Відкриті фізкультурно-спортивні споруди. Криті споруди та будівлі. Фізкультурно-спортивні та фізкультурно-оздоровчі комплекси.</p>
<p>5. Будівлі, споруди та приміщення культурно-видовищних, дозвіллевих та культових закладів. Бібліотеки. Музеї та виставки. Заклади дозвілля (клуби, центри культури та дозвілля тощо). Видовищні заклади (театри, концертні зали, кінотеатри, цирку тощо). Культові будівлі, споруди та комплекси.</p>
<p>6. Будівлі, споруди та приміщення підприємств торгівлі та харчування. Підприємства роздрібно́ї торгівлі. Торговельні та торговельно-розважальні центри. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства).</p>
<p>7. Будівлі, споруди та приміщення підприємств побутового обслуговування. Комплексні підприємства побутового обслуговування. Лазні, лазнево-оздоровчі комплекси. Хімчистки та пральні.</p>
<p>8. Будівлі, споруди та приміщення закладів соціального захисту населення. Територіальні центри соціального обслуговування, будинки нічного перебування, центри реінтеграції, соціальної адаптації, соціальні готелі. Будинки-інтернати загального та спеціального типу. Центри зайнятості населення.</p>
<p>9. Будівлі, споруди та приміщення науково-дослідних установ, проєктних і громадських організацій та управління. Науково-дослідні інститути (за винятком значних спеціальних споруд). Проєктні та конструкторські організації. Інформаційні центри. Установи органів управління. Суди і прокуратура, нотаріально-юридичні заклади. Правоохоронні організації (податкові служби, митниця). Установи громадських організацій. Установи кредитування, страхування та комерційного призначення. Банки і банківські сховища.</p>

Архіви та депозитарії.
10. Будівлі, споруди та приміщення транспорту, призначені для безпосереднього обслуговування населення. Вокзали усіх видів транспорту. Контори обслуговування пасажирів та транспортні агентства, касові павільйони.
11. Будівлі, споруди та приміщення комунального господарства (окрім виробничих, складських та транспортних будівель і споруд). Установи для громадянських обрядів, поховальні бюро, крематорії. Житлово-експлуатаційні заклади. Громадські туалети.
12. Багатофункціональні будівлі та комплекси, що включають приміщення різного призначення.

Тому необхідність обладнання громадських будинків СПЗ визначається вимогам пунктами 2, 3, 7 додатку А, табл. А.1. (11.11, 11.12) та п. 10.2.4 ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту» у відповідності до функціонального призначення будинку.

Табл. 11.11. Приклад частини додатку А «Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню системами пожежної сигналізації та пожежогасіння, і тип системи передавання тривожних сповіщень»

	Призначення будинку	Обладнання будинку СПС	Обладнання будинку АСПГ	Тип СПТС
2	Приміщення у вокзалах та будівлях транспорту			
2.1	Приміщення прийому, транспортування та видачі багажу в аеровокзалах	Незалежно від площі	Незалежно від площі	
2.2	Камери схову багажу та ручної поклажі, приміщення для зберігання незатребуваного багажу у будинках вокзалів залізничних, річкових, морських, автовокзалів та аеровокзалів	При площі менше 1000 м ²	При площі більше 1000 м ²	
6	Приміщення у будинках Укрпошти			
6.1	Приміщення обробки, сортування, зберігання і доставки посилок, письмових кореспонденцій, періодичних видань і страхової пошти	При площі менше 500 м ²	При площі 500 м ² та більше	

Видалення диму та гарячих газоподібних продуктів згорання потрібно передбачати (п. 10.2.4 ДБН В.2.5-56:2014) (рис. 11.3.):

- з коридорів громадських будинків умовною висотою більше ніж 26,5 м і коридорів що не забезпечені природнім освітленням у відповідності п. 9.4.5 ДБН В.2.2-9:2018;

- з торговельних залів площею більш ніж 150 м², книгосховищ та архівів;

- з приміщень, які не мають природного освітлення з постійним або тимчасовим перебуванням 50 і більше осіб;

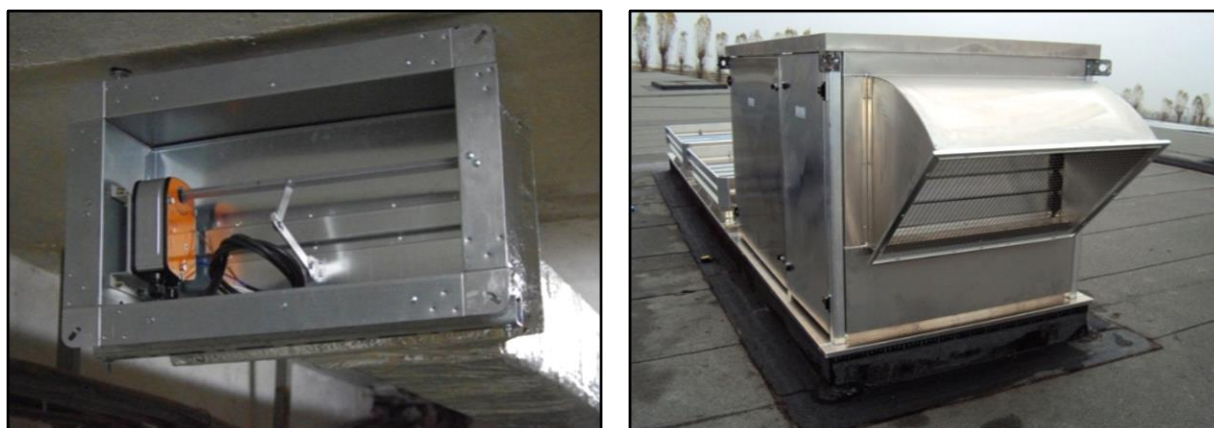
- з приміщень, які не мають природного освітлення площею 55 м² і більше, які призначено для зберігання або де використовуються горючі матеріали та за наявності постійних робочих місць;
- гардеробних площею 200 м² і більше.



Рис. 11.3. Елементи системи димовидалення в громадських будинках

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 (рис. 11.4.):

- у ліфтових шахтах, у тамбур-шлюзах перед ліфтами;
- у сходових клітках Н2 та Н4;
- у тамбур-шлюзах перед входами до цокольних, підвальних, підземних поверхах;
- інших випадках передбачених п. 10.3.2.



Припливний клапан

Забірний пристрій

Рис. 11.4. Елементи системи підпору повітря

Приміщення сміттезбірної камери повинно обладнуватись спринклерним пожежогасінням із розрахунковою витратою води кожним спринклером не менше 1,8 л/с.

Пожежна безпека електромереж повинна відповідати вимогам ПТЕ, ПУЭ.

Блискавкозахист громадських будинків слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012.

3. Вимоги будівельних норм до об'ємно-планувальних рішень.

Під'їзди до фасадів будівель, у тому числі багатофункціональних, допускається проєктувати по експлуатованих покрівлях стилобатів та прибудов, розрахованих на відповідні навантаження, у тому числі від пожежних машин (п. 5.8 ДБН В.2.2-9:2018).

При влаштуванні стилобатної частини будинку, прибудови або його виступної частини розміри їх виносу повинні встановлюватись виходячи із забезпечення доступності всіх приміщень основної частини будинку з автомобільних пожежних драбин або колінчастих автопідіймачів з урахуванням їх технічних даних (рис. 11.5). Рівень плоскої покрівлі стилобатної частини або об'ємів, що прибудовуються, не повинен перевищувати більше ніж на 0,2 м позначку підлоги розташованого вище поверху основної частини будинку. (п. 5.9 п. 5.10 ДБН В.2.2-9:2018).



Рис. 11.5. Стилобатна частина будівлі магазину мережі «АТБ»

При реконструкції горищних поверхів під мансардні слід враховувати протипожежні вимоги, які відносяться до зміненої поверховості (умовної висоти) будинку та необхідного ступеня вогнестійкості (п. 6.3.7 ДБН В.2.2-9:2018).

Розміщення лазень сухого жару в підвалах не допускається (п. 6.3.8 ДБН В.2.2-9:2018).

У будинках заввишки два або більше поверхів, приміщення яких розраховані на відвідування або мешкання осіб з інвалідністю, слід передбачати на протипожежний відсік не менше одного пожежного ліфта. Ці ліфти виконуються згідно з ДСТУ EN 81-72, ДСТУ-Н Б В.2.2-38 (8.6.4 ДБН В.2.2-9:2018).

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) (рис. 11.6.). 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).

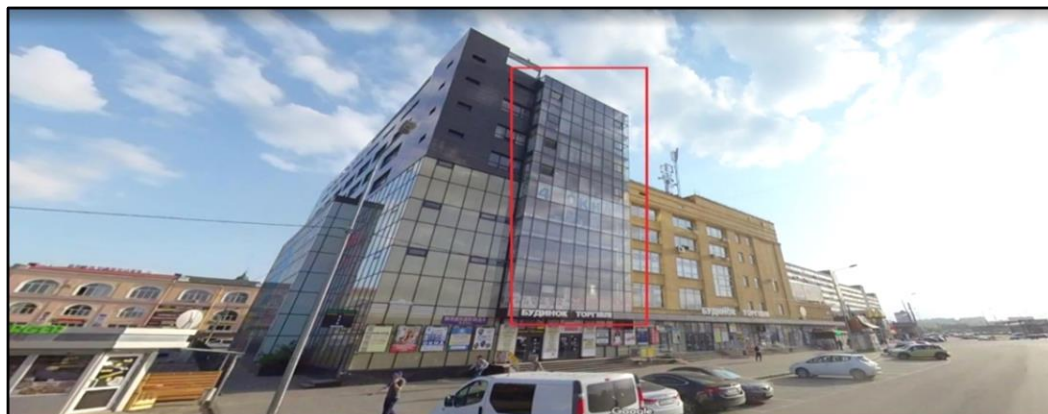


Рис. 11.6. Світлові розширення (кармани) коридорів офісної будівлі

У громадських будівлях з умовною висотою вище 26,5 м на протипожежний відсік слід передбачати не менше одного пожежного ліфта. А у будівлях заввишки два поверхи та вище (до умовної висоти будівлі 26,5 м включно) на кожний протипожежний відсік площею більше ніж 900 м² слід передбачати не менше одного пожежного ліфта. Ці ліфти виконуються згідно з ДСТУ EN 81-72, ДСТУ-Н Б В.2.2-38 (8.6.4 ДБН В.2.2-9:2018) (рис. 11.7.).

У разі застосування підйомника у вигляді платформи, що переміщується вертикально, похило або вздовж сходового маршруту, ширина такої платформи повинна бути не менше ніж 0,9 м, глибина - не менше ніж 1,2 м (рис. 11.8). Такі пристрої слід улаштувати згідно з ДСТУ EN 81-40, ДСТУ EN 81-41. (8.6.5 ДБН В.2.2-9:2018).



Рис. 11.7. Вигляд пожежного ліфта з середини

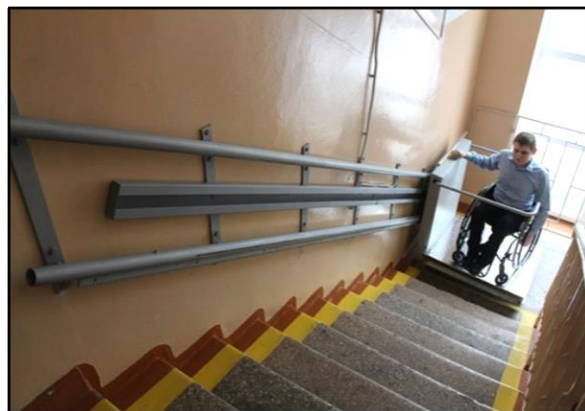


Рис. 11.8. Платформа що переміщується вздовж сходового маршруту

Виходи з пасажирських ліфтів слід проектувати через ліфтовий хол. У будівлях з умовною висотою до 26,5 м включно виходи не більше ніж з двох пасажирських ліфтів допускається розташовувати безпосередньо на сходовій площадці, за винятком будівель лікарень, в об'ємі сходових кліток типів СК1, СК2 будівель допускається розміщувати не більше двох пасажирських ліфтів, при цьому вони **не повинні опускатися в цокольний, підвальний і підземний поверхи.**

Розміри ліфтових холів/поверхових площадок в залежності від кількості та типів ліфтів слід приймати згідно з ДСТУ ISO 4190-1.

У будівлях з незадимлюваними сходовими клітками не допускається влаштувати вихід із приміщень безпосередньо до ліфтового холу. У будівлях із звичайними сходовими клітками вихід безпосередньо до ліфтового холу не допускається влаштувати з комор та інших приміщень, призначених для зберігання та переробки горючих матеріалів (8.6.7 ДБН В.2.2-9:2018).

4. Евакуація людей із будинків і приміщень.

На шляхах евакуації всередині громадського будинку **відстань від дверей найбільш віддалених приміщень** (крім туалетів, умивалень, кімнат для куріння, душових та інших обслуговуючих приміщень) **до виходу назовні чи до сходової клітки**, забезпеченої зовнішнім виходом, слід приймати згідно з вимогами таблиці 10.1 (11.12), крім будівель, споруд та приміщень громадського призначення, які проектуються за вимогами ДБН за видами будівель і споруд (10.1.1 ДБН В.2.2-9:2018).

Табл. 11.12.

Ступінь вогнестійкості будівлі або споруди	Відстань, м, за щільності людського потоку при евакуації, люд/м ² *				
	До 2 включно	Понад 2 до 3 включно	Понад 3 до 4 включно	Понад 4 до 5	5
Із приміщень, які розташовані між сходовими клітками або виходами назовні					
I, II, III	60	50	40	35	20
IIIб, IV	40	35	30	25	15
IIIа, IVа, V	30	25	20	15	10
Із приміщень з виходами у тупиковий коридор або хол					
I, II, III	30	25	20	15	10
IIIб, IV	20	15	15	10	7
IIIа, IVа, V	15	10	10	5	5

*) Відношення кількості осіб, що евакуюються, до площі шляху евакуації.

Загальна місткість приміщень, що виходять до тупикового коридора чи холу, не повинна перевищувати 80 осіб (п. 10.1.2 ДБН В.2.2-9:2018).

Ширину проходів, коридорів та інших горизонтальних шляхів евакуації залежно від виду громадської будівлі слід приймати згідно з будівельними нормами за видами будівель та споруд у всіх випадках з урахуванням:

- одномоментної щільності потоку людей, що евакуюються, не більше 5 осіб на 1 м²;
- мінімальної ширини проходів, коридорів, а також переходів, що ведуть до іншої будівлі - 1,8 м.

Коридори завдовжки більше 60 м слід розділяти протипожежними перегородками 2-го типу, розташованими на відстані не більше 60 м одна від одної та від торців коридору. У будівлях з умовною висотою понад 26,5 м зазначені перегородки повинні бути протипожежними 1-го типу (п. 10.1.4 ДБН В.2.2-9:2018).

У коридорах громадських будівель без природного освітлення або коридорах, недостатньо забезпечених природним освітленням відповідно до пункту 9.4.5 цих Норм, що призначені для евакуації 50 і більше осіб, слід передбачати систему димовидалення. Кількість підйомів в одному марші між площадками повинна бути **не менше 3 і не більше 16**. В одномаршових сходах, а також в одному марші дво- та тримаршових сходів у межах першого поверху допускається **не більше 18 підйомів** (п. 10.1.7 ДБН В.2.2-9:2018).

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. При цьому на сходах, що ведуть до приміщення з кількістю осіб не більше 5 (які одночасно перебувають у ньому) - не менше ніж 0,9 м (рис. 11.9).

Проміжна площадка у прямому марші сходів повинна мати ширину не меншу ніж ширина маршу та довжину не менше ніж 1 м.

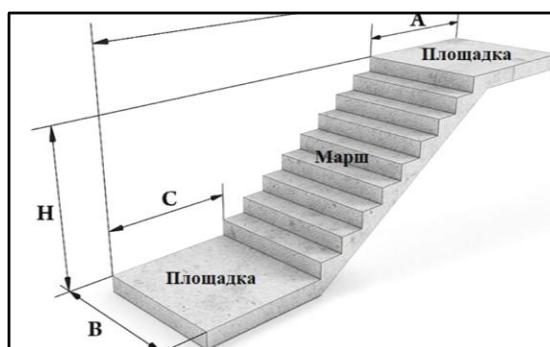


Рис. 11.9. Основні елементи сходового маршу

При розрахунковій ширині сходів більше 2,5 м слід передбачати додаткові розділові поручні, при цьому найбільша відстань між поручнями не повинна перевищувати 2,5 м. (рис. 11.10) (п. 10.1.10 ДБН В.2.2-9:2018).



Рис. 11.10. Розділові поручні для сходів

Ширина сходових площадок повинна бути не менше ширини маршу. Ширина зовнішніх дверей повинна бути не менше ширини маршу сходів (10.1.11 ДБН В.2.2-9:2018).

Один евакуаційний вихід (двері) допускається передбачати (п. 10.1.12 ДБН В.2.2-9:2018):

а) з розташованого на будь-якому поверсі приміщення в разі одночасного перебування у ньому не більше 50 осіб (у тому числі з амфітеатрів чи балконів залу для глядачів), якщо відстань від найвіддаленішої точки підлоги приміщення до зазначеного виходу не перевищує 25 м;

б) з одноповерхового будинку або вбудованих на першому поверсі житлових будинків приміщень громадського обслуговування загальною площею не більше 300 м² та кількістю одночасно перебуваючих на першому поверсі не більше 50 осіб.

Для евакуації з другого поверху двоповерхових громадських будівель як другий евакуаційний вихід допустиме влаштування сходів типу С3 (зовнішніх відкритих) за таких умов:

Ступінь вогнестійкості будівлі	Гранична кількість осіб, які евакуюються по зовнішніх відкритих сходах
I, II	70
III	50
IV, V	30

При влаштуванні проходу до сходів типу С3 через плоскі покрівлі (у тому числі такі, що не експлуатуються) або зовнішні відкриті галереї несучі конструкції покриттів та галерей слід Проектувати з класом вогнестійкості не менше R30 і групи МО за межею поширення вогню (10.1.14 ДБН В.2.2-9:2018).

Евакуаційні виходи з підвалу або цокольного поверху слід передбачати безпосередньо назовні (рис. 11.11).



Рис. 11.11. Виходи з підвалів безпосередньо назовні

У будівлях з умовною висотою до 26,5 м включно допускається передбачати виходи з підвалу або цокольного поверху через загальні сходові клітки з виходом назовні, відокремленим від іншої частини сходової клітки на висоту одного поверху суцільною протипожежною перегородкою 1-го типу (п. 10.1.16 ДБН В.2.2-9:2018).

Ширина балконів і лоджій повинна бути не меншою ніж 1,5 м (п. 10.1.18 ДБН В.2.2-9:2018).

Пожежобезпечну зону слід виконувати згідно з ДБН В.2.2-40 (п. 10.1.19 ДБН В.2.2-9:2018)

Сходові клітки повинні бути забезпечені природним освітленням через прорізи у зовнішніх стінах (крім сходових кліток типів СК2 та Н4, сходів у підземних, підвальних та цокольних поверхах, а також колосникових сходів у будівлях видовищних закладів).

Площа вікон у зовнішніх стінах сходових кліток типу СК1 Н1, Н2, Н3 має бути **не менше ніж 1,2 м²**. Такі вікна слід передбачати **на кожному поверсі будівлі**. Вікна сходових кліток СК1, Н1, Н2, Н3 слід обладнувати пристроями для їх відчинення з рівня сходових площадок, маршів (рис. 11.12.).



Рис. 11.12. Вікна що відчиняється в сходових клітках

Сходові клітки СК1, СК2 у громадських будівлях повинні мати двері з ущільненням в притворах та з пристроями для самозачинення (дверними доводчиками) (рис. 11.13.).



Рис. 11.13. Двері сходових кліток з ущільненням в притворах та з пристроями для самозачинення

У сходових клітках типу СК2 заклені **світлові ліхтарі** в покритті повинні мати площу **не менше ніж 4 м²** і люк для димовидалення площею не менше ніж **1,2 м²** з дистанційним керуванням з кожного поверху. Заповнення зазначених прорізів слід передбачати з **армованого або загартованого скла** (п. 10.2.1 ДБН В.2.2-9:2018).

У будівлях I та II ступенів вогнестійкості з умовною висотою до 9 м допускається передбачати не більше 50 % сходових кліток типу СК2; при цьому відстань між маршами сходів повинна бути не меншою ніж 1,5 м, а в покритті сходових кліток повинні влаштовуватись люки з дистанційним керуванням для димовидалення у разі пожежі (п. 10.2.2 ДБН В.2.2-9:2018).

Сходи типу С2 (внутрішні відкриті) влаштовуються у будівлях I та II ступенів вогнестійкості з дотриманням вимог ДБН В.1.1-7 (п. 10.2.3 ДБН В.2.2-9:2018).

Зовнішні пожежні драбини слід розташовувати на відстані між ними **не більше 150 м по периметру будинку** (за винятком головного фасаду) (п. 10.2.6 ДБН В.2.2-9:2018).

У будинках з умовною висотою **понад 26,5 м всі сходові клітки** слід передбачати **незадимлюваними** згідно з вимогами ДБН В.1.1-7.

Не допускається влаштування ґрат і заклення балконів, лоджій і галерей, які використовуються як зовнішні повітряні зони сходових кліток типу Н1. Як правило, влаштування виходів на покрівлю слід передбачати зі сходової клітки Н1.

У разі влаштування у громадських будівлях і спорудах умовною висотою до 73,5 м лише сходових кліток типу Н4 повинні виконуватись вимоги ДБН В.2.2-41. (п. 10.2.7 ДБН В.2.2-9:2018).

Вихід із сходової клітки типу Н2 у вестибюль слід влаштовувати через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря в разі пожежі.

Стіни сходових кліток з підпором повітря не повинні мати інших прорізів, крім віконних у зовнішніх стінах та дверних, які ведуть у поверхові коридори, вестибюлі або назовні, а також отворів для подавання повітря з метою створення надлишкового тиску.

За наявності в будівлі сходових кліток типу Н1 вхід на технічні поверхи повинен здійснюватись через повітряні зони, а вхід до сходових кліток Н3, Н4 - через протипожежні тамбур-шлюзи 1-го типу.

До протипожежних тамбур-шлюзів сходових кліток типів Н3, Н4 слід передбачати підпір повітря під час пожежі не менше ніж 20Па.

У громадських будівлях вихід на сходи типу С1, що ведуть до першого поверху будівлі, згідно з ДБН В.1.1-7, з цокольного, підвального, підземного поверхів повинен виконуватися через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря під час пожежі. Різниця тисків між протипожежним тамбур-шлюзом і приміщенням поверху, як правило, має бути не менше ніж 20 Па за умови відчинення одних дверей, а саме дверей до тамбур-шлюзу або із нього. (п. 10.2.8 ДБН В.2.2-9:2018).

На шляхах евакуації у будівлях, спорудах і приміщеннях громадського призначення для світлопрозорого заповнення дверей, фрамуг (у дверях, перегородках і стінах, включаючи внутрішні стіни сходових кліток) і перегородок слід застосовувати загартоване або армоване скло і склоблоки, крім протипожежних дверей і протипожежених перешкод, у яких застосовується вогнестійке скло (п. 10.2.9 ДБН В.2.2-9:2018).

За наявності протипожежних дверей, які за умови експлуатації повинні бути у відчиненому положенні, їх слід обладнувати пристроєм для їх автоматичного зачинення у разі пожежі (п. 10.2.10 ДБН В.2.2-9:2018).

У будівлях з умовною висотою понад 26,5 м коридори та інші шляхи евакуації слід відокремлювати від приміщень протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу (п. 10.2.11 ДБН В.2.2-9:2018).

Площа поверху або його частини між протипожежними стінами 1-го типу (далі - площа протипожежного відсіку) залежно від ступеня вогнестійкості і поверховості (умовної висоти) будівель повинна бути не більше наведеної у таблиці 10.2 (11.13), а для будівель підприємств побутового обслуговування, підприємств торгівлі та харчування, критих спортивних споруд, готелів даний показник приймається згідно з будівельними нормами за видами будівель та споруд. (п. 10.3.1 ДБН В.2.2-9:2018).

Табл. 11.13.

Ступінь вогнестійкості будівлі	Найбільша умовна висота (або поверховість)	Площа протипожежного відсіку, м ² , у будівлі				
		одноповерховому	двоповерховому	3-5-поверховому	6-9-поверховому	Умовною висотою понад 26,5 м до 73,5 м
I	73,5м	6000	5000	5000	5000	2500
II	47 м	6000	4000	4000	4000	2200
III	5 поверхів	3000	2000	2000	-	-
IIIа, IIIб	1 поверх	2500	-	-	-	-
IV	2 поверхи	2000	1400	-	-	-
IVа	1 поверх	800	-	-	-	-
IV	2 поверхи	1200	800	-	-	-

Примітка 1. Для готелів, підприємств торгівлі та харчування тощо гранична поверховість та площа протипожежного відсіку встановлюється відповідними будівельними нормами за видами будівель та споруд

Примітка 2. У будівлях I та II ступенів вогнестійкості обладнаних системами автоматичного пожежогасіння, площа протипожежного відсіку може бути збільшена не більше ніж удвічі.

Примітка 3. Ступінь вогнестійкості прибудованих до будівлі навісів, терас, галерей, а також відокремлених протипожежними стінами службових та інших будівель і споруд допускається приймати на один ступінь вогнестійкості нижче ніж ступінь вогнестійкості будівлі.

Примітка 4. У спортивних залах, залах ванн басейнів, залах підготовчих занять басейнів, вогневих зонах критих тирів у разі перевищення їх площі по відношенню до встановленої у даній таблиці протипожежні стіни слід передбачати між зальними та іншими приміщеннями. У приміщеннях вестибюлів і фойє в разі перевищення їх площі по відношенню до встановленої в даній таблиці не більше ніж на 15 % замість протипожежних стін допускається передбачати світлопрозорі протипожежні перегородки або завіси 2-го типу.

Примітка 5. Площу протипожежного відсіку одноповерхових будівель з двоповерховою частиною, що займає менше 15 % від площі забудови будівель, допускається приймати як для одноповерхових будівель.

Примітка 6. Площа протипожежного відсіку в підземних, підвальных і цокольних поверхах повинна бути не більше 700 м², за умови обладнання системами пожежогасіння у будівлях I та II ступенів вогнестійкості

допускається збільшувати її не більше ніж у двічі, крім гаражів, які проектується згідно з ДБН В.2.3-15.

Примітка 7. Дерев'яні стіни з внутрішнього боку, перегородки і стелі будівель V ступеню вогнестійкості закладів дошкільної освіти, закладів загальної середньої освіти, закладів освіти з пансіонами, лікувальних і амбулаторно-поліклінічних закладів, дитячих оздоровчих таборів, клубів, центрів культури та дозвілля (крім одноповерхових будівель клубів з рубленими і брущатими стінами) повинні бути обштукатурені або оброблені засобами вогнезахисту, які забезпечують I групу вогнезахисної ефективності згідно з ГОСТ 16363.

Примітка 8. Ступінь вогнестійкості будівлі визначається класами вогнестійкості його будівельних конструкцій за видами граничних станів (R, E, I) та групою (M0, M1, M2) за межею поширенню вогню за цими конструкціями відповідно до ДБН В. 1.1-7.

Будівлі умовною висотою понад 26,5 м слід розділяти по вертикалі на протипожежні відсіки протипожежними перекриттями з класом вогнестійкості не менше REI 120. Умовна висота нижнього протипожежного відсіку не повинна перевищувати 26,5 м. Висота наступних відсіків не повинна перевищувати 30 м (різниця рівнів розташування підлоги нижнього та підлоги верхнього перекриття відсіку). Площа протипожежного відсіку повинна бути не більше 2500 м².

Кожен протипожежний відсік громадської будівлі та споруди потрібно проектувати з окремими інженерними системами та системами протипожежного захисту, в тому числі протипожежним водопостачанням, загальнообмінною вентиляцією, аварійним освітленням, електропостачанням, теплопостачанням, освітленням та інженерними системами, які не входять до складу систем протипожежного захисту (СПЗ), але з СПЗ функціонально пов'язані, окрім внутрішніх водостоків для відведення дощових і талих вод, інженерно-технічного обладнання, що має індивідуальні вводи та підключення до внутрішньо будинкових інженерних систем, каналізації та блискавкозахисту. Це означає, що у разі відключення, проведення ремонтних робіт, виникнення пожежі, несправності в системах тощо в межах одного з протипожежних відсіків, працездатність інженерних систем та систем протипожежного захисту у решті з них має зберігатися. Для протипожежного відсіку транзитні шахти інженерних комунікацій повинні мати клас вогнестійкості не менше ніж REI 120. Допускається передбачати поділ громадської будівлі умовною висотою до 73,5 м на протипожежні відсіки по вертикалі відповідно до ДБН В.2.2-41 за умови виконання вимог пожежної безпеки, викладених у розділі 10 ДБН В.2.2-41. (п. 10.3.2 ДБН В.2.2-9:2018).

Аудиторії, актові та конференц-зали, зали зборів та зальні приміщення спортивних споруд необхідно розміщувати по поверхах згідно з таблицею 10.3. (11.14) (п. 10.3.3 ДБН В.2.2-9:2018).

Табл. 11.14.

Ступінь вогнестійкості будівлі	Кількість місць у залі або аудиторії	Гранична найбільша умовна висота (або поверховість)
I	До 100	До 73,5м
I	Від 100 до 150	До 47м
I, II	Від 150 до 300	До 26,5м
I, II	Понад 300 до 600	5 поверхів
I, II	» 600	3 поверхи
III	До 300	3 поверхи
III	Понад 300 до 600	2 поверхи
IIIa, IV, V	До 300	1 поверх
IIIб	» 500	1 поверх
IVa	100	1 поверх

Примітка 1. При визначенні граничного поверху розміщення аудиторій або залів, що мають ухил підлоги, позначку підлоги слід приймати біля першого ряду місць.

Примітка 2. Актові зали - лекційні аудиторії в будівлях закладів загальної середньої освіти, закладів освіти з пансіонами III ступеня вогнестійкості слід розташовувати не вище другого поверху. Перекриття під такими залами повинні бути протипожежними 2-го типу.

Не допускається розміщувати безпосередньо під приміщеннями, що призначені для одночасного перебування більше 50 осіб, а також у підвальних і цокольних поверхах приміщень, у яких застосовуються або зберігаються горючі гази і рідини, а також є процеси, що пов'язані з утворенням горючого пилу (п. 10.3.4 ДБН В.2.2-9:2018).

Клас вогнестійкості огорожувальних конструкцій переходів між будівлями (корпусами, блоками) приймається як для будівлі з вищим ступенем вогнестійкості. При перевищенні площ протипожежних відсіків, встановлених вимогами пункту 10.3.1 цих норм, пішохідні та комунікаційні тунелі, стіни будівель у місцях примикання до них переходів і тунелів слід передбачати з негорючих матеріалів з класом вогнестійкості не менше REI 120 (для несучих та самонесучих стін), EI 120 (для зовнішніх ненесучих стін). Двері у прорізах цих стін, що ведуть до переходів і тунелів, повинні бути протипожежними 2-го типу (п. 10.3.5 ДБН В.2.2-9:2018).

У пожежонебезпечних господарських та технічних приміщеннях (коморах для зберігання горючих матеріалів, електрощитових, вентиляційних камерах тощо) перегородки повинні бути протипожежними 1-го типу (рис. 11.14.) (п. 10.3.6 ДБН В.2.2-9:2018).

Опорядження шляхів евакуації громадських будівель повинно відповідати вимогам пожежної безпеки ДБН В. 1.1-7, а також вимогам будівельних норм за видами будинків та споруд (п. 10.3.7 ДБН В.2.2-9:2018).



Рис. 11.14. Двері протипожежні для приміщень електрощитових

У висотних будівлях умовною висотою понад 47 м опорядження шляхів евакуації необхідно передбачати з негорючих матеріалів або горючих матеріалів якщо (п. 10.3.7 ДБН В.2.2-9:2018):

- для опорядження стін, стель використовуються матеріали з показниками пожежної безпеки не вище ніж Г1, В1, Д1, Т2 та індексом поширення полум'я не більше 10 згідно з ДСТУ EN ISO 4589;

- для опорядження підлог використовуються матеріали з показниками пожежної безпеки не вище ніж Г2, РГП1, ДТ, Т2.

Опорядження стін і стель залів для глядачів і залів критих спортивних споруд з кількістю місць до 1500, аудиторій (більше 50 місць), конференц-залів, актових залів (крім залів, розташованих у будівлях V ступеня вогнестійкості), а також торговельних залів приміщень підприємств роздрібної торгівлі та обідніх залів закладів ресторанного господарства в будівлях I, II, III, IIIа, IIIб ступенів вогнестійкості слід передбачати з негорючих матеріалів або матеріалів з показниками пожежної безпеки не вище ніж Г2, В2, Д2, Т2 та індексом поширення полум'я не більше 10.

У зазначених залах з кількістю місць більше 1500, у приміщеннях сховищ бібліотек та архівів, а також службових каталогів та описів у архівах **опорядження стін та стель** тільки з негорючих матеріалів або матеріалів з показниками пожежної небезпеки **не вище ніж Г1, В1, Д1, Т2** та індексом поширення полум'я поверхнею не більше 10 згідно з ДСТУ EN ISO 4589.

У театрах незалежно від місткості зали **опорядження стін та стель повинно бути виконано з матеріалів з показниками пожежної небезпеки не вище ніж Г2, В2, Д2, Т2.**

У будівлях умовною висотою понад 47 м **опорядження стін та стель зальних приміщень** необхідно передбачати з негорючих матеріалів або горючих матеріалів з показниками пожежної небезпеки **не вище ніж Г1, В1, Д1, Т2** та індексом поширення полум'я поверхнею не більше 10 згідно з ДСТУ EN ISO 4589.

Опорядження (облицювання) стін та стель у приміщеннях (крім приміщень, розташованих у будівлях V ступеня вогнестійкості), у яких можливе перебування **більше 50** та більше осіб, забороняється передбачати з матеріалів з вищою пожежною небезпекою ніж:

- Г2, В2, Д2, Т2 — для приміщень, у яких можливе перебування до 1500 осіб, а також класів, навчальних кабінетів, лабораторій закладів освіти;

- Г1, В1, Д1, Т2 — для приміщень, у яких можливе перебування до 1500 та більше осіб.

Для **опорядження підлог** використовувати матеріали із показниками пожежної небезпеки **не вище ніж Г1, РП1, Д1, Т1** (п. 10.3.8 ДБН В.2.2-9:2018).

У приміщеннях, не зазначених у пунктах 10.3.7 та 10.3.8, слід передбачати для поверхневих шарів конструкції підлог матеріали, у тому числі килимові покриття, з показниками пожежної небезпеки не вище ніж В2, РП2, Т2 (п. 10.3.9 ДБН В.2.2-9:2018).

Килимові покриття мають бути наклеєні на негорючу основу (крім будівель V ступеня вогнестійкості). **В усіх приміщеннях громадських будівель допускається влаштовувати підлоги (окрім підлог ліфтових холів) з деревини.**

У межах нижнього поверху кожного протипожежного відсіку по периметру будинку повинні передбачатись евакуаційні балкони або відкриті галереї (з урахуванням пункту 10.1.9) з виходом на них із незадимлюваних сходових кліток, коридорів та приміщень. Площа таких балконів або відкритих галерей повинна бути розрахована на можливість перебування на них найбільшої кількості людей, які одночасно перебувають на всіх поверхах протипожежного відсіку. У будинках з приміщеннями для сну (готелі та ін.) такі балкони, площадки і галереї слід передбачати на кожному поверсі, починаючи з 17-го. (п. 10.3.10 ДБН В.2.2-9:2018).

У разі розміщення у громадських будівлях умовною висотою **понад 47 м** зальних приміщень **місткістю понад 50 осіб відстань від дверей** цих приміщень до **незадимлюваних сходових кліток** (повітряної зони сходової клітки типу Н1 або протипожежного тамбур-шлюзу сходової клітки типу Н3, Н4) **не повинна перевищувати 20 м.** (п. 10.3.11 ДБН В.2.2-9:2018).

На експлуатованих покрівлях громадських будівель умовною висотою понад 47 м у разі розміщення на них **відкритих сезонних ресторанів, кафе, оглядових майданчиків** з одночасним перебуванням **більше ніж 50 осіб** необхідно передбачати не менше **двох евакуаційних виходів**. При цьому кількість людей, що можуть одночасно перебувати на таких покрівлях, **не повинна перевищувати 100 осіб** (рис. 11.15.).

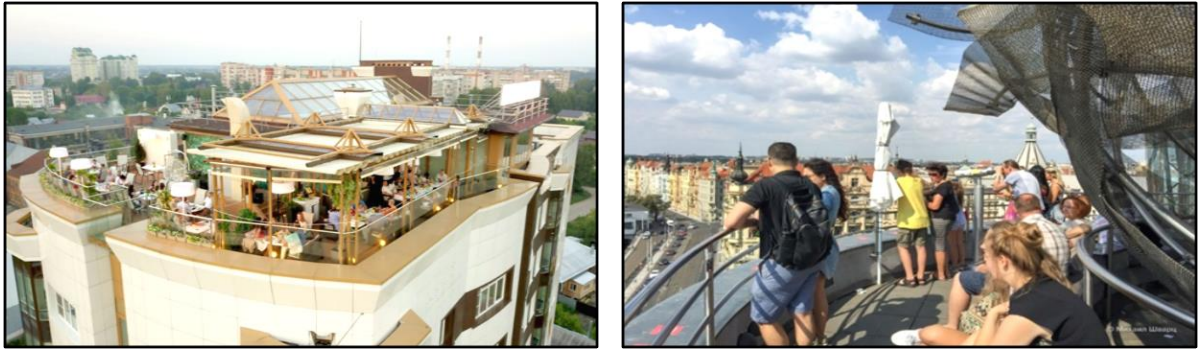


Рис. 11.15. Приміщення різного призначення на експлуатованих покрівлях громадських будівель

Класи вогнестійкості та група за межею поширення вогню для конструкцій плит балконів, лоджій, галерей, повинні відповідати значенням класу вогнестійкості, встановленим до перекриттів будівель згідно з ДБН В.1.1-7 (п. 10.3.16 ДБН В.2.2-9:2018).

Матеріали, що застосовують у покрівлі мансардного поверху будівель I ступеня вогнестійкості, повинні бути негорючими. Матеріали, що застосовують у покрівлі мансардного поверху будівель II, III ступенів вогнестійкості, повинні мати показники пожежної небезпеки не вище ніж Г1 (для утеплювача), РП1, В1 (для поверхневих шарів конструкції покриття покрівлі), а дерев'яні лати мансардного поверху повинні бути оброблені засобами вогнезахисту, які забезпечують I групу вогнезахисної ефективності (п. 10.3.17 ДБН В.2.2-9:2018).

Сходові клітки та сходи на рівні мансардного поверху, у конструкції якого допускається застосування горючих матеріалів, повинні відокремлюватися від мансардного поверху будівельними конструкціями з класом вогнестійкості, встановленим для конструкцій стін сходових кліток згідно з ДБН В.1.1-7 (п. 10.3.18 ДБН В.2.2-9:2018).

Відстань від межі світлопрозорого покриття на стилобаті до стіни з віконними і дверними прорізами або до стіни з вітражним заскленням основної частини будівлі потрібно передбачати не менше ніж 6 м (п. 10.3.19 ДБН В.2.2-9:2018).

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Вивчити ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення», стор. 19-26, 31-32;
3. Підготуватися до тесту.

Питання для самоконтролю:

1. Яка мінімальна ширина сходових маршів для громадських будівель;
2. Які заходи необхідно застосовувати для коридорів завдовжки більше 60 м;
3. Які заходи необхідно застосовувати при розрахунковій ширині сходів більше 2,5 м;
4. Яка максимальна довжина коридора при освітленні його природним світлом з одного торця;
5. В яких випадках допускається передбачати з розташованого на будь-якому поверсі приміщення один евакуаційний вихід (двері);
6. Особливості виконання евакуаційних виходів з підвалу або цокольного поверху;
7. Яка максимальна довжина коридора при освітленні його природним світлом з двох торців;

8. Чим обов'язково у громадських будівлях повинні відокремлюватися від коридорів і приміщень сходові клітки типів СК1, СК2;

9. Який тип сходових кліток слід передбачати для будівель з умовною висотою понад 26,5 м;

10. Вимоги щодо розміщення на експлуатованих покрівлях громадських будівель з умовною висотою понад 47 м відкритих сезонних ресторанів, кафе, оглядових майданчиків.

ЛЕКЦІЯ №12

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. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

Мета:

навчальна – вивчити вимоги нормативних документів стосовно дотримання протипожежних вимог у готелях;

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів по забезпеченню пожежної безпеки у готелях;

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.

План лекції:

1. Вимоги будівельних норм щодо протипожежних відстаней, під'їздів до готелів;
2. Забезпечення готелів системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту;
3. Вимоги будівельних норм до об'ємно-планувальних рішень у готелях та шляхів евакуації, евакуаційних виходів.

Основний нормативний документ: ДБН В.2.2-20:2008 «Будинки і споруди. Готелі».

Терміни та визначення.

Готель - один із засобів розміщення, який визначається згідно з вимогами ДСТУ 4527:2006 «Послуги туристичні. Засоби розміщення. Терміни та визначення» тут: будинок або комплекс приміщень для тимчасового розміщення (проживання). Має номерний фонд, службу прийому, інші служби, що забезпечують надання готельних послуг.

Готельний комплекс - кілька будинків різного функціонального призначення, пов'язаних із наданням готельних послуг, що розміщені на загальній земельній ділянці.

Мотель - готельний комплекс, що складається з готелю і майданчика або гаража-стоянки для тимчасового зберігання легкових автомобілів. Розміщується за межами міста вздовж автошляхів, як правило, в одно - двоповерховому будинку або в частині будинку з окремим входом. Окрім умов для паркування, може надавати послуги з технічного обслуговування автомобілів.

1. Вимоги будівельних норм щодо протипожежних відстаней, під'їздів до готелів.

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 (12.1) ДБН Б.2.2-12:2019 **чисельник**, та до виробничих, складських за значенням **в знаменнику**.

Табл. 12.1. – 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, Va, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, Va, 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 5.2.

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 Va, 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 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.

Протипожежні відстані від готелів до лісових ділянок повинні бути **20 м, 50 м, 100 м – відповідно до дерев листяного, мішаного і хвойного лісу, не менше 50 м** (п. 15.2.4 ДБН В.2.2-15:2019).

Протипожежні відстані від готелів до трамвайних, тролейбусних, автобусних парків, депо метрополітену слід приймати не менше **50 м** (п. 15.2.6 ДБН В.2.2-15:2019).

Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.

Слід передбачати під'їзд пожежних автомашин до будівель готелів згідно з вимогами ДБН Б.2.2-12, а також до пожежних гідрантів, основних евакуаційних виходів з будівель, входів, що ведуть до пожежних ліфтів. (п. 9.3 ДБН В.2.2-20:2008).

Примітка. Допускається проєктувати під'їзди для пожежних автомашин по експлуатованих покрівлях стилобатів, прибудов, підземних автостоянок, розрахованих на відповідні навантаження.

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 готелів 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 (рис. 12.1) (п. 15.3.1 ДБН В.2.2-15:2019).

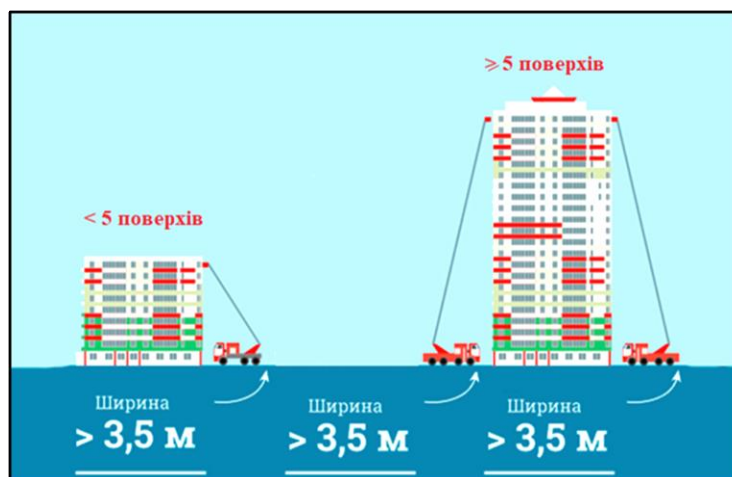


Рис. 12.1. - Проїзди до готелів

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).

2. Забезпечення готелів системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту.

Будинки готелів повинні обладнуватися господарсько-питним водопроводом холодної і гарячої води, побутовою каналізацією, зливостокми та внутрішнім протипожежним водопроводом, що проектується згідно зі ДБН В.2.5-64:2012. Зовнішнє пожежогасіння будівель готелів передбачається відповідно до вимог ДБН В.2.5-74:2013 (п. 7.1.1 ДБН В.2.2-20:2008).

Зовнішнє протипожежне водопостачання.

Зовнішній протипожежний 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 (на одну пожежу) готелів (громадських) приймаються за таблицею 4 (12.2) (п. 6.2.3 ДБН В.2.5-74:2013).

Табл. 12.2. - 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 ³				
	до 1 включ.	від 1 до 5 включ.	від 5 до 25 включ.	від 25 до 50 включ.	від 50 до 150 включ.
Громадські будинки при кількості поверхів: до 2 включ.	-	-	-	25	30
від 3 до 6 включ.	10	10	15	-	-
від 7 до 12 включ.	10	15	20	25	30

від 13 до 16 включ.	-	-	-	30	35
<p>Примітка 1. Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель умовною висотою або об'ємом більше ніж зазначено в таблиці 7.2., а також громадських будівель об'ємом понад 25 тис. м³ 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.</p> <p>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.</p>					

Зовнішнє пожежогасіння в містах, готелів (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 (12.3.) 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).

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 (12.3) ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».

Табл. 12.3.

Тип будинку, будівлі, споруди	Кількість струменів	Мінімальна витрата води на внутрішнє пожежогасіння, л/с, на один струмінь
2. Гуртожитки, громадські будівлі і споруди, крім перелічених в 3, 5, 6, 7, 8		
умовною висотою $H \leq 26,5$ м, об'ємом від 5000 м ³ до 25 000 м ³	1	2,5
те саме об'ємом більше 25 000 м ³	2	2,5
підвищеної поверховості умовною висотою $26,5 \text{ м} < H \leq 47$ м	2	2,5
те саме об'ємом більше 25 000 м ³	3	2,5
висотні умовною висотою $47 \text{ м} < H \leq 73,5$ м	4	5
те саме і об'ємом більше 50000 м ³	8	5
висотні умовною висотою $73,5 \text{ м} < H \leq 100$ м	Відповідно до ДБН В.2.2-24	

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.

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 готелях 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.

Системи протипожежного захисту.

Всі готелі підлягають обладнанню 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 готелів СПЗ визначається вимогам п. 3.1 додатку А, табл. А.1. (табл. 12.4., 12.5.) ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту».

Табл. 12.4. Частина додатку А «Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню системами пожежної сигналізації та пожежогасіння, і тип системи передавання тривожних сповіщень»

	Призначення будинку	Обладнання будинку СПС	Обладнання будинку АСПГ	Тип СПТС
3	Будинки готелів			
3.1	До семи номерів	Усі приміщення при загальній площі більше 300 м ²		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

Табл. 12.5. Частина додатку Б «Будинки та приміщення, що підлягають обладнанню системами оповіщення про пожежу та управління евакуюванням людей»

Призначення будинку, приміщення (найменування нормативного показника)	Нормативний показник	Тип СО				
		1	2	3	4	5
15 Будинки готелів, гуртожитків та кемпінгів (кількість місць, чол.):	До 50		*			
	Понад 50			*		
15.1 умовною висотою від 26,5 м до 47 м				*		*
15.2 умовною висотою від 47 м до 73,5 м					*	*

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).

У приміщеннях, де встановлюються приймально-контрольні прилади, слід розміщувати плани поверхів (картки або плани пожежогасіння, узгоджені з місцевим органом Держпожнадзора) (п. 9.22.6 ДБН В.2.2-20:2008).

Готелі слід обладнувати знаками безпеки та покажчиками згідно з ДСТУ EN ISO 7010:2019 та ДБН В.2.5-28 (п. 9.23 ДБН В.2.2-20:2008).

Черговий персонал готелів та готельних комплексів з кількістю місць для проживання 50 осіб і більше, а також мешканці цих об'єктів мають бути забезпечені

засобами індивідуального захисту органів дихання для саморятуння людей під час пожежі для організації евакуації людей у разі виникнення пожежі (рис. 12.2.). Такі шафи повинні бути вбудованими (у стіну, перегородку) або навісними (кріпитися до стіни, перегородки), розміщуватися на висоті від 0,5 м до 1,0 м (від низу шафи до рівня підлоги), мати отвори для провітрювання. Габаритні розміри шаф повинні забезпечувати можливість розміщення зазначених засобів у шафі із розрахунку кількості місць у готельних номерах, кількості обслуговуючого персоналу та габаритних розмірів цих засобів. Зазначені засоби індивідуального захисту органів дихання повинні мати сертифікат відповідності (п. 5.6, глава 5, розділ VI НАПБ А.01.001-2014; п. 9.24 ДБН В.2.2-20:2008).

Примітка. На дверцятах шаф (із зовнішнього боку) повинен бути напис "Засоби індивідуального захисту органів дихання для саморятуння людей під час пожежі".



Рис. 12.2. Засоби індивідуального захисту органів дихання для саморятуння людей під час пожежі

Готелі слід оснащувати первинними засобами пожежогасіння, зокрема вогнегасниками. На кожному поверсі готелів слід передбачати розміщення не менше двох переносних вогнегасників із масою заряду вогнегасної речовини не менше ніж 5 кг кожний. Місцезнаходження вогнегасників має бути позначено знаком згідно з ДСТУ ISO 6309, який розміщується на видному місці (п. 9.25 ДБН В.2.2-20:2008).

У будинках готелів умовною висотою 47 м і більше вікна у зовнішніх стінах повинні бути з класом вогнестійкості не менше Е 30 (п. 9.26 ДБН В.2.2-20:2008).

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

а) з коридорів громадських будинків згідно з ДБН В.2.2-9 та обов'язково для готелів з умовною висотою більше 26,5 м;

б) з приміщень, які не мають природного освітлення:

– громадських та адміністративно-побутових з постійним або тимчасовим перебуванням 50 і більше осіб;

– площею 55 м² і більше, які призначено для зберігання або де використовуються горючі матеріали, за наявності постійних робочих місць;

– гардеробних площею 200 м² і більше.

Пожежна безпека електромереж повинна відповідати вимогам ПТЕ, ПУЕ.

Блискавкозахист готелів слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012.

3. Вимоги будівельних норм до об'ємно-планувальних рішень у готелях та шляхів евакуації, евакуаційних виходів.

Проектні рішення готелів повинні забезпечувати пожежну безпеку згідно з вимогами ДБН В.1.1-7, ДБН В.2.2-9 та інших відповідних нормативних документів (п. 9.1 ДБН В.2.2-20:2008).

Ступінь вогнестійкості будинків готелів та допустимі при цьому поверховість та площі протипожежних відсіків слід приймати за таблицею 8 (12.6.) (п. 9.4 ДБН В.2.2-20:2008).

Табл. 12.6.

Ступінь вогнестійкості	Гранична поверховість	Максимальна площа протипожежного відсіку, м ²
I	25 (до 73,5 м)	2200
II	10	2200
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 м², для підземних автостоянок - згідно з ДБН В.2.3-15.

Допускається розміщувати готелі (готельні приміщення) у громадських будівлях іншого призначення, житлових будинках I, II, III ступенів вогнестійкості. Такі готелі (готельні приміщення) слід розміщувати напершому, другому, третьому поверхах та виділяти в окремий протипожежний відсік (протипожежними стінами 1-го типу та протипожежними перекриттями 1-го типу) із самостійними шляхами евакуації (коридорами, сходовими клітками, вестибюлями тощо), ліфтовими шахтами (п. 9.5 ДБН В.2.2-20:2008).

Вбудовані (прибудовані) приміщення незалежно від призначення, які розраховані на одночасне перебування більше 500 людей, повинні відокремлюватися від інших приміщень протипожежними стінами і перекриттями 1-го типу (п. 9.6 ДБН В.2.2-20:2008).

Приміщення (групи приміщень) загальною місткістю більше 100 місць, які складають єдиний архітектурний об'єм одного функціонального призначення (приміщення громадського харчування, культурно-дозвілєвого призначення, житлові зони й інші групи приміщень), повинні бути виділені в окремий протипожежний відсік (протипожежними стінами класу вогнестійкості не менше REI 150 - у будинках I ступеня вогнестійкості; не менше REI 120 - у будинках II, III ступенів вогнестійкості) та мати самостійні шляхи евакуації (коридори, сходові клітки, вестибюлі) (п. 9.7 ДБН В.2.2-20:2008).

Допускається у будинках готелів розміщувати підприємства роздрібної торгівлі загальною площею не більше 500 м² за умови відокремлення їх від інших приміщень протипожежними перегородками 1-го типу та протипожежними перекриттями 3-го типу (п. 9.8 ДБН В.2.2-20:2008).

При розміщенні в складі готелів ресторанів, вар'єте та інших громадських приміщень місткістю більше 50 людей необхідно передбачати не менше одного евакуаційного виходу з цих приміщень на сходову клітку або безпосередньо назовні (п. 9.9 ДБН В.2.2-20:2008).

Допускається розміщувати на експлуатованих покрівлях готелів літні ресторани, кафе, оглядові і прогулянкові площадки за умов (рис. 12.3.):

- одночасної місткості не більше 50 людей;
- застосування в усіх шарах покрівлі (крім пароізоляції) негорючих матеріалів;
- влаштування евакуаційних виходів, що ведуть до двох розосереджених сходових кліток.



Рис. 12.3. Літні ресторани, кафе, на експлуатованих покрівлях готелів

У будинках I-III ступенів вогнестійкості офісні приміщення, які розташовані на поверхах із житловою зоною, повинні бути відокремлені від приміщень іншого призначення суцільними (без прорізів) протипожежними перегородками 1-го типу і мати вихід по окремому коридору на сходові клітки. Вихід із зазначених офісних приміщень до загальних сходових кліток будинку допускається передбачати через протипожежні двері 1-го типу (у будинках I, II ступенів вогнестійкості), 2-го типу (у будинках III ступеня вогнестійкості) (п. 9.10 ДБН В.2.2-20:2008).

Проектні рішення будинків готелів із атріумами (пасажами) повинні відповідати вимогам ДБН В.2.2-9 (п. 9.11 ДБН В.2.2-20:2008).

Розміщення лазень і саун на житлових, підвальних і підземних поверхах забороняється за винятком розміщення лазень з мокрими процесами (вологі, парові, трав'яні тощо) у житлових номерах готелів (п. 9.12 ДБН В.2.2-20:2008).

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 само зачинення (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).

При визначенні параметрів шляхів евакуації розрахункову кількість людей у приміщеннях необхідно збільшувати проти проектної місткості в 1,25 раза, за винятком видовищних й інших приміщень з регламентованою кількістю місць, а також підприємств роздрібною торгівлі, де чисельність покупців слід приймати з розрахунку однієї людини на 3 м² площі торговельного залу, включаючи площу, зайняту під обладнання (п. 9.17 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 (12.7.) (п. 9.18 ДБН В.2.2-20:2008).

Табл. 12.17

Ступінь вогнестійкості будинку	Відстань, м, при щільності людського потоку під час евакуації D , люд/м ²				
	$D \leq 2$	$2 < D \leq 3$	$3 < D \leq 4$	$4 < D \leq 5$	$D > 5$
1	2	3	4	5	6
із готельних номерів, розташованих між сходовими клітками або зовнішніми виходами					
I-III	60	50	40	35	20
ШБ, IV	40	35	30	25	15
Ша, IVa, V	30	25	20	15	10
із готельних номерів з виходами у тупиковий коридор або хол					
I-III	30	25	20	15	10
ШБ, IV	20	15	15	10	7
Ша, IVa, V	15	10	10	5	5

Примітка 1. Щільність людського потоку D , люд/м² визначається відношенням кількості людей, які евакуюються, до площі шляху евакуації (площі загального коридору будинку).

Примітка 2. Відстань від вхідних дверей номерів готелів до дверей сходових кліток визначається по коридору до:

- дверей сходових кліток типів СК1, СК2;
- дверей виходу на повітряну зону сходової клітки типу Н1;
- дверей виходу в протипожежний тамбур-шлюз сходових кліток типів НЗ, Н4.

При розміщенні на шляхах евакуації дверей, що замикаються за умовами експлуатації, у них повинні бути передбачені запори, що відчиняються (без ключа) з боку тих, хто евакуюється (п. 9.19 ДБН В.2.2-20:2008).

У будівлях готелів (секційних будинках - у кожній секції) з умовною висотою понад 26,5 м слід передбачати не менше одного пожежного ліфта, влаштування якого слід здійснювати згідно з ДСТУ-Н Б В.2.2-38, ДСТУ EN 81-72 (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).

У готелях місткістю 300 місць і більше у разі поверховості більше п'яти поверхів допускається застосування білизнопроводів, якщо клас вогнестійкості стовбура білизнопроводу не менше EI 45, а у приміщенні, в якому розміщується білизнопровід, влаштовані протипожежні двері 1-го типу та автоматична пожежна сигналізація (п. 7.5.4 ДБН В.2.2-20:2008).

Стовбури і завантажувальні клапани сміттєпроводів необхідно відокремлювати від поповерхових коридорів протипожежними перегородками 2-го типу (п. 7.6.5 ДБН В.2.2-20:2008).

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Вивчити ДБН В.2.2-20:2008 «Будинки і споруди. Готелі», стор. 24 - 26;
3. Вивчити НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні», стор. 3-32, 42-43;
4. Підготуватися до тесту.

Питання для самоконтролю:

1. При яких ступенях вогнестійкості громадських будинків іншого призначення, житлових будинках, допускається розташовувати готелі (готельні приміщення);
2. Вимоги щодо розміщення у будинках готелів підприємства роздрібної торгівлі;

3. Особливості планування евакуаційних виходів з ресторанів, вар'єте та інших громадських приміщень місткістю більше 50 людей розміщених в складі готелів;
4. Умови при яких допускається розміщувати на експлуатованих покрівлях готелів літні ресторани, кафе, оглядові і прогулянкові площадки;
5. Для яких готелів, як другий евакуаційний вихід із другого поверху допускається передбачати вихід на зовнішні сходи типу СЗ;
6. В яких випадках для готелів необхідно улаштувати внутрішній протипожежний водопровід;
7. Умови обладнання готелів системою пожежної сигналізації;
8. Коли обладнуються автоматичними установками пожежогасіння обладнуються;
9. Чим повинен бути забезпечений черговий персонал готелів та готельних комплексів для саморятуння людей під час пожежі і для організації евакуації людей у разі виникнення пожежі;
10. Вимоги до вхідних дверей до номерів готелів.

ЛЕКЦІЯ №13

ДОТРИМАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВИМОГ У КУЛЬТУРНО-ВИДОВИЩНИХ ТА ДОЗВІЛЛЄВИХ ЗАКЛАДАХ

Література:

1. ДБН В.2.2-16:2019 «Культурно-видовищні та дозвіллеві заклади»;
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. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

Мета:

навчальна – вивчити вимоги пожежної безпеки за нормативними документами у культурно-видовищних та дозвіллевих закладах;

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів по забезпеченню пожежної безпеки у культурно-видовищних та дозвіллевих закладах;

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.

План лекції:

1. Вимоги будівельних норм щодо протипожежних відстаней, під'їздів до культурно-видовищних та дозвіллевих закладів;
2. Забезпечення культурно-видовищних та дозвіллевих закладів системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту;
3. Вимоги будівельних норм до об'ємно-планувальних рішень;
4. Евакуація людей із будинків і приміщень.

Основний нормативний документ: ДБН В.2.2-16:2019 «Культурно-видовищні та дозвіллеві заклади».

Терміни та визначення понять.

Авансцена (просценіум) - передня, найближча до глядачів частина сценічного майданчика, що розміщена перед порталом сцени (між рампою і завісою).

Амфітеатр - зона зали для глядачів, в якій місця для глядачів розташовуються на сходах, що піднімаються до периферії залу, що розміщується за партером чи збоку від нього, чи в залах без партеру, може починатися зразу від сцени чи оркестрової ями, а також на балконах.

Арена - ігровий майданчик, що розташований в загальному об'ємі зали для глядачів.

Ар'єрсцена - задня частина сцени, розташована за основним планшетом сцени, не відгороджена від неї капітальними стінами.

Багатозальний кінотеатр - багатофункціональна будівля (комплекс), до складу приміщень якої входять декілька (три і більше) зал для кінопоказу з об'єднаним або окремим комплексом для глядачів та кінопроекційним комплексом.

Балкон - зона зали для глядачів, що розташована протилежно до сцени та по бокових сторонах зали в декілька вертикальних рядів (ярусів).

Вестибюль вхідний - приміщення, що розташоване при вході перед розподільним вестибюлем, призначене для приймання потоків глядачів.

Відеозала - зала, призначена для демонстрації програм, кіно-, відеофільмів.

Галереї робочі - конструкції, розташовані по правому і лівому боках, а також задній стіні сцени та призначені для робочих сцени, що підіймають-опускають декорації, освітлювачів, сценічних механізмів, пультів керування.

Естрада - частина зали для глядачів, призначена для естрадних і концертних виступів, що має портал, куліси і не передбачає швидкої зміни попланних підвісних декорацій, а також може мати завісу та малу сценічну коробку.

Кармани сценічні - приміщення для зберігання й динамічного монтування-зміни декорацій поточного спектаклю, накопичення артистів, що з'єднуються прорізами в стінах з основною ігровою частиною сцени.

Колосниковий настил - перекриття над ігровим майданчиком сцени з ар'єрцею, яке виготовлене у вигляді спеціальних дерев'яних решіток та призначене для прокладання тросів від штанкетів до штанкетного майданчика, обладнаного блочними пристроями, і забезпечує підйом та спуск декорацій, освітлювальної арматури та підйом завіси.

Коробка сценічна - багаторівневий об'єм, відокремлений від зали для глядачів аркою порталною; включає трюм сцени, планшет сцени, ар'єрсцену, бічні кишені сцени.

Кулуар - проміжний простір (зала чи коридор), що прилягає до зали для глядачів і забезпечує доступ в різні частини зали для глядачів з фойє, буфету та вестибюлю.

Лінія сцени червона - лінія, що відокремлює сцену від авансцени в площині внутрішньої поверхні (зі сторони сцени) порталної стіни, та відповідає передній площині протипожежної завіси.

Надколоосниковий простір - простір, що знаходиться над колосниковим настилом.

Партер - основна зона зали для глядачів, рівно або похило розташована у просторі між сценою або оркестровою ямою і протилежною стіною чи амфітеатром.

Планшет сцени - спеціальна підлога ігрового майданчика основної частини сцени.

Портал - проріз у стіні, що відокремлює сцену від зали для глядачів.

Сейф згорнутих декорацій - склад згорнутих м'яких декорацій, призначений для зберігання живописних фонових декорацій (зокрема панорам, горизонтів, задників), згорнутих у скатки, та розташовується під сценою або ар'єрцею. Касетний різновид сейфа згорнутих декорацій являє собою металеву просторову конструкцію з полицями, що піднімається за допомогою лебідки із шахти сейфа.

Трюм - приміщення для нижньої механізації сцени, що знаходиться під її планшетом, що може бути одноярусним та багатоярусним.

Фойє - приміщення, призначене для перебування глядачів в очікуванні кіносеансу, спектаклю, концерту та відпочинку під час антракту.

Центр культури та дозвілля - багатофункціональна будівля клубного закладу, призначена для проведення дозвілля всіх соціальних груп населення з наданням їм різноманітних можливостей активної творчої аматорської участі без спеціальної підготовки і відбору, а також театральної-концертної діяльності в спеціально обладнаних залах із комплексом приміщень обслуговування.

До закладів культури та дозвілля, які розміщуються в міських та сільських населених пунктах, згідно додатку А ДБН В.2.2-16:2019 відносяться: кінотеатри (багатозальний, однозальний), театри і концертні зали, клубні заклади (клуби), центри культури та дозвілля.

1. Вимоги будівельних норм щодо протипожежних відстаней, під'їздів до культурно-видовищних та дозвіллевих закладів.

Вимоги до протипожежних відстаней.

Культурно-видовищні та дозвіллеві 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, 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 між культурно-видовищних та дозвіллевих закладів і до громадських, житлових будинків слід приймати за таблицею 15.2 (13.1.) ДБН Б.2.2-12:2019 чисельник, та до виробничих, складських за значенням в знаменнику.

Табл. 13.1. – 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, Va, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, Va, 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 5.2.
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 Va, 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 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.

Протипожежні відстані від культурно-видовищних та дозвіллевих закладів (громадських) до лісових ділянок повинні бути 20 м, 50 м, 100 м – відповідно до дерев листяного, мішаного і хвойного лісу. не менше 50 м (п. 15.2.4 ДБН В.2.2-15:2019).

Протипожежні відстані від культурно-видовищних та дозвіллевих закладів (громадських) до трамвайних, тролейбусних, автобусних парків, депо метрополітену слід приймати не менше 50 м (п. 15.2.6 ДБН В.2.2-15:2019).

Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.

Під час проектування проїздів необхідно забезпечувати можливість проїзду пожежних автомобілів до культурно-видовищних та дозвіллевих 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 дозвіллевих 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 (рис. 13.1.) (п. 15.3.1 ДБН В.2.2-15:2019).

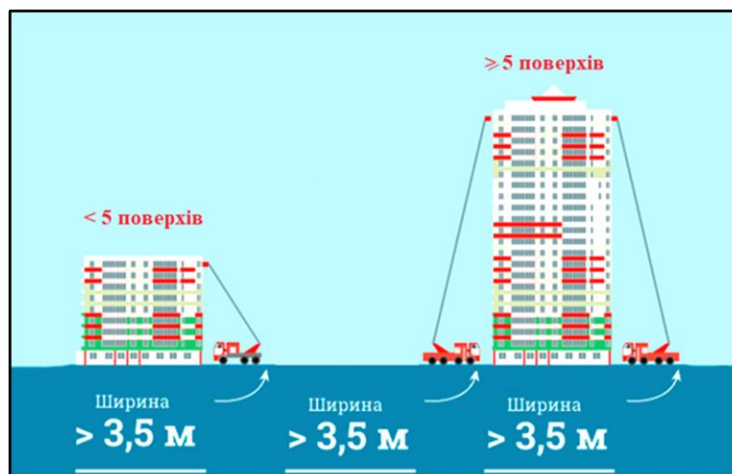


Рис. 13.1. - Проїзди до культурно-видовищних та дозвіллевих закладів

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).

2. Забезпечення культурно-видовищних та дозвіллевих закладів системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту.

Зовнішнє протипожежне водопостачання.

Витрати води на зовнішнє пожежогасіння слід приймати згідно з вимогами ДБН В.2.5-74 (п. 15.33 ДБН В.2.2-16:2019).

Для літніх відкритих кінотеатрів у випадку відсутності зовнішніх мереж для пожежогасіння допускається передбачати природні, штучні водойми, резервуари з влаштуванням під'їзду до них мотопомп або пожежних машин.

Витрати води на зовнішнє пожежогасіння (на одну пожежу) культурно-видовищних та дозвіллевих закладів (громадських) приймаються за таблицею 4 (13.2.) (п. 6.2.3 ДБН В.2.5-74:2013).

Табл. 13.2. - Витрати води на зовнішнє пожежогасіння культурно-видовищних та дозвіллевих закладів

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 ³				
	до 1 включ.	від 1 до 5 включ.	від 5 до 25 включ.	від 25 до 50 включ.	від 50 до 150 включ.
Громадські будинки при кількості поверхів: до 2 включ.	-	-	-	25	30
від 3 до 6 включ.	10	10	15	-	-
від 7 до 12 включ.	10	15	20	25	30
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 7.2., а також громадських будівель об'ємом понад 25 тис. м³ 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 для культурно-видовищних та дозвілєвих закладів (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 розмішувати 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).

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 згідно з вимогами 15.42;

– **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.

У виробничих приміщеннях та резервних складах, що розміщуються в окремому корпусі на ділянці будівлі театру, або при розташуванні підсобно-виробничих приміщень у будівлі театру слід передбачати внутрішні пожежні кран-комплекти та спринклерні установки згідно з вимогами 15.37 і 15.44 (п. 15.35 ДБН В.2.2-16:2019).

У разі розміщення виробничих приміщень та резервних складів в окремому корпусі поза ділянкою будівлі театру спринклерні установки передбачаються згідно з вимогами 15.44, а витрата води пожежними кран-комплектами приймається згідно з вимогами ДБН В.2.5-64.

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 кожену точку приміщення, більше 300 місць – два струмені з витратою не менше 5 л/с кожна у кожену точку 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 кожен у кожену точку 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 планшети сцени (рис. 13.2.).



Рис. 13.2. Зображення сцен клубних закладів

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 м² 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 (рис. 13.3.).

Пожежні кран-комплекти слід розташовувати так, щоб будь-яка точка приміщення зрошувалася двома струменями (п. 15.39 ДБН В.2.2-16:2019).

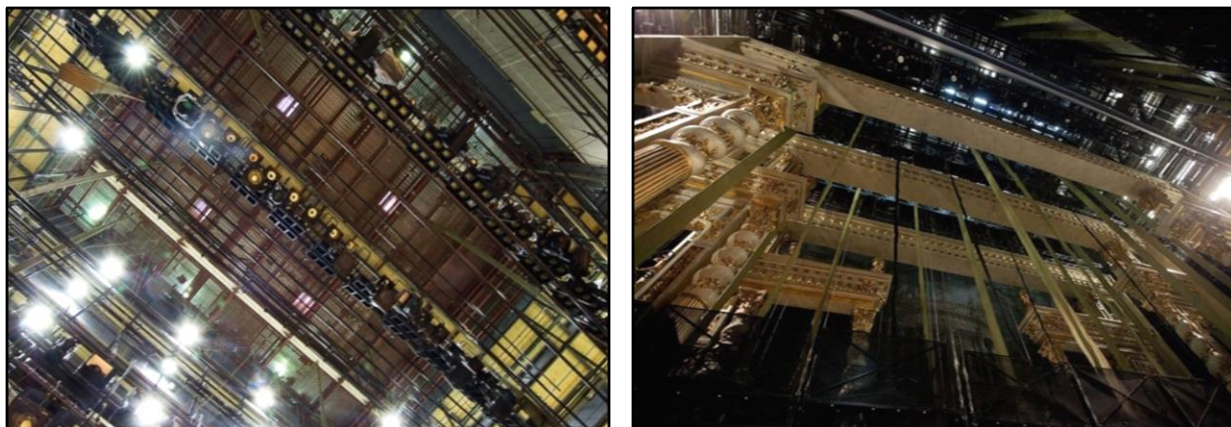


Рис. 13.3. Колисники клубних закладів

Внутрішня мережа пожежних кран-комплектів повинна бути кільцевою та приєднуватися двома вводами як до зовнішньої мережі, так і до розподільної гребінки спринклерної та дренчерної систем. На розподільній мережі запірну арматуру встановлюють із розрахунку відключення ділянок трубопроводу, які мають не більше двох відгалужень. В основі стояків, що мають більше двох пожежних кран-комплектів, влаштовують вентилі або засувки (п. 15.40 ДБН В.2.2-16:2019).

Вільний тиск у внутрішніх пожежних кран-комплектах повинен забезпечувати отримання компактних пожежних струменів у будь-яку годину доби в найвищій та найвіддаленішій частині приміщення. Напір у пожежних кран-

комплектах на планшеті сцени повинен забезпечувати отримання компактних струменів висотою, що на 2 м перевищує відстань від планшета до колосникового настилу (п. 15.41 ДБН В.2.2-16:2019).

Системи протипожежного захисту.

Системи автоматичної 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 дозвіллевих закладів СПЗ визначається вимогам п.5 додатку А, табл. А.1. (13.3., 13.4) ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту».

Табл. 13.3. Частина додатку А «Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню системами пожежної сигналізації та пожежогасіння, і тип системи передавання тривожних сповіщень»

	Призначення будинку	Обладнання будинку СПС	Обладнання будинку АСПГ	Тип СПТС
5	Будинки культурно-освітніх і видовищних закладів			
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
		Усі приміщення	в) у виробничих приміщеннях і резервних складах, розташованих у будинку театру слід передбачати спринклерні установки;	Тип 1
		Те саме	г) демонстраційні комплекси театрів місткістю 600 місць і більше повинні бути обладнані спринклерними системами пожежогасіння	Тип 1
5.2	Цирки	»	Склади декорацій, бутафорії та реквізиту, столярна майстерня, фуражна, інвентарні та господарські комори, приміщення зберігання та виготовлення реклами, приміщення виробничого призначення та обслуговування арени, приміщення для тварин, горищний підкупольний простір над залом для глядачів, естакадою і над гімнастичним майданчиком, кармани арени й портали виходів на арену та естраду обладнуються системами пожежогасіння	Тип 1
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	Тип 1

			зі сценами розміром 12,5 м x 7,5 м; 15 м x 7,5 м; 18 м x 9 м; 21 м x 12 м слід передбачати системи пожежогасіння у місцях, передбачених пунктом 5.1а цієї таблиці;	
			б) у клубах, центрах дозвілля з місткістю зали для глядачів понад 700 місць зі сценами розміром 18 м x 9 м; 21 м x 12 м, а також зі сценами 18 м x 12 м; 21 м x 15 м незалежно від місткості зали слід передбачати системи пожежогасіння у місцях, передбачених пунктами 5.1а; 5.1б цієї таблиці	Тип 1
5.4	Казино та ігрові заклади	Усі приміщення. При загальній площі більше 1000 м ² . СПС з використанням адресних компонентів	Усі приміщення при загальній площі більше 500 м ² . У підвальних приміщеннях незалежно від площі	Тип 1

Табл. 13.4. Частина додатку Б «Будинки та приміщення, що підлягають обладнанню системами оповіщення про пожежу та управління евакуюванням людей»

Призначення будинку, приміщення (найменування нормативного показника)	Нормативний показник	Тип СО				
		1	2	3	4	5
6 Заклади видовищні та дозвілля	До 300	*				
6.1 Працюють протягом цілого року (найбільша місткість зали, чол.);	300-800		*			
	Понад 800			*		
6.2 Сезонної дії:	До 800	*				
а) криті;	Понад 800		*			
б) відкриті	До 400	*				
	401-600		*			
	Понад 600			*		

Автоматичні системи пожежогасіння.

Дренчерні зрошувачі встановлюють під колосниками сцени та ар'єрсцени, під нижнім ярусом робочих галерей та нижніми перехідними містками, що їх з'єднують, в сейфі згорнутих декорацій та в усіх прорізах сцени, включаючи прорізи порталу, карманів та ар'єрсцени і виходів із них, а також частини трюму, що зайнята конструкціями вбудованого обладнання сцени та підйомно-опускних пристроїв (рис. 13.4.) (п. 15.42 ДБН В.2.2-16:2019).



Рис. 13.4. Спринклерні та дренчерні зрошувачі автоматичної системи пожежогасіння

Зрошення протипожежної завіси слід передбачати з боку сцени.

Автоматичною системою пожежогасіння обладнуються: покриття сцени та ар'єрсцени, всі робочі галереї та перехідні містки, крім нижніх, трюм (крім вбудованого обладнання сцени), кармани сцени, ар'єрсцена, а також приміщення, що

перераховані в 15.21, за винятком приміщень фондосховищ (де слід застосовувати газові, порошкові або аерозольні системи), вентиляційних камер, трансформаторної підстанції, акумуляторних, сейфа згорнутих декорацій, приміщень лебідок протипожежної завіси, димових люків та насосної з пожнасосами (п. 15.43 ДБН В.2.2-16:2019).

Розміщення дренчерних та спринклерних зрошувачів слід розраховувати виходячи з вимог ДСТУ Б СЕН/TS 14816, ДСТУ EN 12845 та таких умов (п. 15.44 ДБН В.2.2-16:2019):

– площа підлоги, що захищається одним зрошувачем, приймається не більше 9 м^2 за розрахункової інтенсивності зрошування не менше $0,1 \text{ л/с}$ на 1 м^2 площі підлоги;

– витрата води на зрошування прорізів сцени приймається $0,5 \text{ л/с}$ на 1 м прорізу, на зрошення порталу сцени – не менше $0,5 \text{ л/с}$ на 1 м ширини порталу за його висоти до $7,5 \text{ м}$ та $0,7 \text{ л/с}$ на 1 м за висоти більше $7,5 \text{ м}$.

Вільний напір у найбільш віддаленому і високорозташованому зрошувачі повинен бути не менше 500 гПа (5 м вод. ст.).

В одній будівлі діаметр вихідних отворів в усіх зрошувачах повинен бути однаковим.

Керування дренчерними системами слід передбачати (п. 15.45 ДБН В.2.2-16:2019):

– електричне або гідравлічне з двох місць на планшеті сцени та з приміщення пожежного поста – для секцій захисту сцени, ар'єрсцени та сценічних прорізів;

– дистанційне електричне або гідравлічне зі вказаних вище місць та автоматичне від датчиків на вузлі керування спринклерами сцени – для дренчерної завіси сценічного порталу;

– дистанційне з приміщення пожежного поста та установки розподільної гребінки – для секції захисту сейфа згорнутих декорацій.

Дренчери колосників сцени та ар'єрсцени, нижнього ярусу робочих галерей та перехідних містків, що сполучають їх, об'єднують в одну або декілька секцій (п. 15.46 ДБН В.2.2-16:2019). Дренчери над дверними прорізами сцени і прорізом ар'єрсцени об'єднують в одну секцію. Дренчери порталу сцени та сейфа згорнутих декорацій виділяють у дві окремі секції.

Спринклери, що встановлюють на сцені, ар'єрсцені, в бічних карманах, трюмі сцени, слід об'єднувати в одну секцію з окремим керуванням (п. 15.47 ДБН В.2.2-16:2019).

Сумарна розрахункова витрата води приймається більшою з двох випадків роботи засобів внутрішнього пожежогасіння (п. 15.48 ДБН В.2.2-16:2019):

– спринклерів сцени (покриття сцени, всі робочі галереї та перехідні містки), одночасної дії двох пожежних кран-комплектів на планшеті сцени з загальною витратою не менше 10 л/с та двох пожежних кран-комплектів на верхніх робочих галереях із загальною витратою 5 л/с , а також роботи секції дренчерів порталу сцени;

– усіх дренчерів під колосниками сцени та ар'єрсцени, нижнім ярусом робочих галерей та перехідними містками, що їх з'єднують, одночасної дії двох пожежних кран-комплектів на планшеті сцени з загальною витратою не менше 10 л/с та двох пожежних кран-комплектів на верхніх робочих галереях з витратою 5 л/с , а також роботи секції дренчерів порталу сцени.

У тих випадках, коли напору в зовнішній мережі недостатньо для забезпечення розрахункової роботи протипожежних пристроїв, слід передбачати встановлення пожежної насосної установки, пуск якої слід Проектувати (п. 15.49 ДБН В.2.2-16:2019):

– дистанційним від кнопок біля пожежних кран-комплектів – за відсутності спринклерних та дренчерних пристроїв;

– автоматичним – за наявності спринклерних та дренчерних пристроїв з дистанційним дублюванням (для пуску та зупинки) із приміщень пожежного поста та насосної.

Улаштування пожежних насосних установок і визначення кількості резервних насосних агрегатів слід виконувати з врахуванням їх 100 % резерву. Пожежні насосні установки влаштовуються в окремих опалюваних приміщеннях, що мають виходи безпосередньо назовні або до сходової клітки. У будівлях кінотеатрів та клубних закладів, обладнаних тільки пожежними кран-комплектами, допускається встановлення насосних установок у приміщенні котельної (п. 15.50 ДБН В.2.2-16:2019).

Для приєднання рукавів пересувних пожежних насосів від напірної лінії між насосами та розподільною гребінкою спринклерної та дренчерної установок **повинні бути виведені назовні два патрубки діаметром 80 мм**, обладнані зворотними клапанами, вентилями, які відкриваються ззовні будівлі, та з'єднувальними головками для підключення пересувної пожежної техніки (рис. 13.5.) (п. 15.51 ДБН В.2.2-16:2019).



Рис. 13.5. Патрубки діаметром 80 мм для приєднання рукавів пересувних пожежних насосів

У випадку, якщо потужність зовнішніх водопровідних мереж недостатня для подавання розрахункової витрати води на пожежогасіння або при приєднанні введів до тупикових ділянок мережі, **необхідно передбачати влаштування підземних резервуарів** (рис. 13.6.), ємкість яких повинна забезпечувати (п. 15.52 ДБН В.2.2-16:2019):

- роботу розрахункової кількості внутрішніх пожежних кран-комплектів з розрахунковою витратою протягом трьох годин;
- роботу спринклерних або дренчерних установок із розрахунковою витратою води протягом однієї години;
- витрату води на зовнішнє пожежогасіння протягом трьох годин.

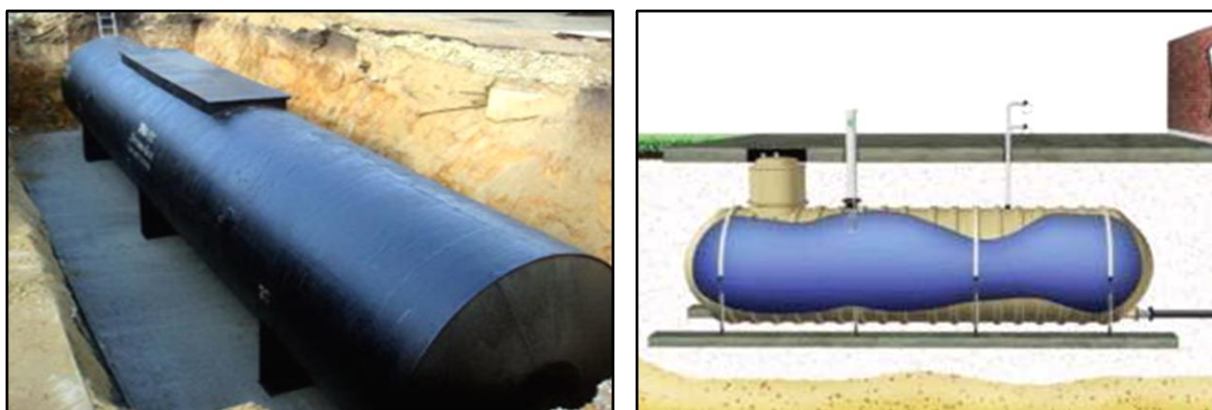


Рис. 13.6. Підземні резервуари для подавання розрахункової витрати води на пожежогасіння

Системи протидимного захисту.

Системи протидимного захисту передбачають з метою досягнення однієї або декількох таких цілей (п. 10.1 ДБН В.2.5-56:2014):

- а) забезпечення умов для безпечного евакуювання;
- б) забезпечення умов для гасіння пожежі та проведення пожежно-рятувальних робіт;
- в) зниження ймовірності займання предметів, обладнання, речовин і матеріалів під впливом теплового випромінювання;
- г) зниження впливу високих температур на конструкції будинку під час пожежі;
- д) зменшення збитків від продуктів термічного розкладу та гарячих газів.

Із зал для глядачів місткістю 300 місць і більше та з приміщень площею більше 200 м² без природного освітлення з наявністю горючих матеріалів, а також з приміщень із світлопрозорим заповненням прорізів (склом або склоблоками) слід передбачати димовидаляння. 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 (рис. 13.7.). 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.



Рис. 13.7. Димові люки у покритті над сценою

Клапани люків повинні відкриватися під дією власної ваги в разі вивільнення від пристроїв, що їх утримують, при цьому слід враховувати сили змерзання кромek 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.

Надбудова над димовими люками повинна виконуватися з негорючих матеріалів, а клапани – з негорючих матеріалів або матеріалів груп горючості Г1, Г2.

Облаштування димових люків у протилежних стінах сценічної коробки необхідно здійснювати відповідно до вимог ДСТУ CEN/TR 12101-5 (п. 15.22 ДБН В.2.2-16:2019).

Пожежна безпека електромереж повинна відповідати вимогам ПТЕ, ПУЕ. Блискавкозахист громадського будинку слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012.

3. Вимоги будівельних норм до об'ємно-планувальних рішень.

При Проектуванні будівель та споруд культурно-видовищних та дозвіллевих закладів слід виконувати заходи пожежної безпеки згідно з вимогами ДБН В.1.1-7,

ДБН В.1.2-4, ДБН В.1.2-7, ДБН В.2.2-40, ДБН В.2.5-56, ДСТУ EN 12845, ДСТУ Б СЕН/TS 14816, ДСТУ 8828:2019 (п. 15.1 ДБН В.2.2-16:2019).

Найбільшу кількість поверхів та найбільшу місткість зал для глядачів слід приймати залежно від ступеня вогнестійкості будівель і споруд згідно з таблицею 34 (13.5.) (п. 15.2 ДБН В.2.2-16:2019).

Табл. 13.5.

Будівля або споруда	Ступінь вогнестійкості	Найбільша кількість поверхів	Найбільша місткість залу для глядачів, місць
Кінотеатри:			
цілорічної дії	V	1	До 300
	IIIa, IV	2 ¹⁾	До 400
	IIIa, IVб	2 ^{1), 2)}	До 600
	I-II	Не нормується	Понад 600
сезонної дії ³⁾ : 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
Клубні заклади			
	V	1 ⁴⁾	До 300
	IIIa, IV	2 ¹⁾	До 400
	IIIa, IVб	3 ^{1), 2)}	До 600
	I-II	Не нормується	Понад 600
Театри	I-II	Не нормується	
¹⁾ 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. ²⁾ 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. ³⁾ У разі блокування кінотеатру цілорічної дії з кінотеатром сезонної дії меншого ступеня вогнестійкості між ними повинна бути передбачена протипожежна стіна I-го типу. ⁴⁾ 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.			

У підвальних поверхах будівель допускається розміщення, крім приміщень, вказаних у ДБН В.2.2-9, зали гральних автоматів, приміщення для настільних ігор, репетиційних зал (за кількості відвідувачів у кожному відсіці не більше 100) з влаштуванням не менше двох відокремлених евакуаційних виходів безпосередньо назовні. При цьому на шляхах евакуації слід передбачати опорядження стін та стелі з негорючих матеріалів (п. 15.3 ДБН В.2.2-16:2019).

У будівлях III і IIIб ступенів вогнестійкості в разі розміщення зали для глядачів і фойє на другому поверсі перекриття під ними повинні бути протипожежними 3-го типу.

Перекриття над підвальним і цокольним поверхами в будівлях III, IIIa, IIIб, IV і V ступенів вогнестійкості повинні мати клас вогнестійкості не менше REI 45 та групу за межею поширення вогню – M0 (п. 15.4 ДБН В.2.2-16:2019).

Горищний простір над залом для глядачів у будівлях III, IIIa, IIIб ступенів вогнестійкості слід огороджувати від суміжних просторів протипожежними стінами 3-го типу чи перегородками 1-го типу (п. 15.5 ДБН В.2.2-16:2019).

Несучі конструкції покриттів над сценою та залом для глядачів (ферми, балки, настили тощо) у будівлях театрів, а також клубних закладів зі сценами С-2, С-3 і С-5 повинні виконуватися з негорючих матеріалів і мати клас вогнестійкості не менше R30 (п. 15.6 ДБН В.2.2-16:2019).

Приміщення технологічного обслуговування демонстраційного комплексу повинні бути вигороджені протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу.

У будівлях IV, IVa і V ступенів вогнестійкості приміщення проєкційних допускається розташовувати у прибудовах із стінами, перегородками, перекриттями та покриттями, що мають клас вогнестійкості не менше REI 45 (для зовнішніх несучих та самонесучих стін, а також перекриттів), RE 45 (для плит, настилів, прогонів, що є елементами суміщеного покриття). Зазначені конструкції за межею поширення вогню мають відповідати групі M1.

Вікна і прорізи з приміщень рирпроекційних на сцену або ар'єрсцену, з кінопроекційних, з приміщень світлопроекційних до зали для глядачів повинні бути захищені шторами або заслінками із світлопрозорого матеріалу з класом вогнестійкості не менше E15.

Вікна і прорізи світлопроекційної допускається склити загартованим склом у випадку обладнання її для цілей динамічної та цифрової проєкції.

Вихід з кінопроекційної, в якій використовуються плівкові проєктори, потрібно передбачати безпосередньо назовні або через коридор, вестибюль (фойє, хол), сходову клітку, що ведуть безпосередньо назовні (п. 15.7 ДБН В.2.2-16:2019).

Приміщення для масового показу відеофільмів можуть розміщуватися в будівлях I і II ступенів вогнестійкості на будь-якому надземному поверсі, а в решті будівель – не вище другого поверху (п. 15.8 ДБН В.2.2-16:2019).

Відеоносії слід зберігати на стелажах або в шафах, виготовлених з негорючих матеріалів.

Основний фонд відеоносіїв необхідно розміщувати у спеціально призначеному для їх зберігання приміщенні. Це приміщення повинно бути вигороджене протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу (п. 15.9 ДБН В.2.2-16:2019).

4. Евакуація людей із будинків і приміщень.

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 (13.6.). При цьому ширина шляхів евакуації не повинна бути меншою за встановлену ДБН В.1.1-7.

Табл. 13.6.

Зала для глядачів	Необхідний час евакуації ¹⁾ , не більше, хв, за об'єму приміщення ²⁾ , тис.м ³			
	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, IIIa, 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 цієї таблиці.
 Час евакуації людей із зал та фойє чи кулуарів приймається таким, що дорівнює необхідному часу

евакуації людей із зал для глядачів, наведеному в цій таблиці, збільшеному на 1 хв. При цьому слід враховувати, що евакуація людей із зал для глядачів, фойє і кулуарів починається одночасно.

У залах для глядачів, які передбачається поділяти на частини перегородками, що трансформуються, або протипожежними завісами (екранами), повинні мати самостійні (окремі) евакуаційні виходи з кожної частини.

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 м² площі планшета сцени (естради).

Необхідний час евакуації людей із будівлі приймається для будівель ступенів вогнестійкості, не більше:

I і II.....6 хв

III, IIIa, IIIб і IV.....4 хв

V3 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 (рис. 13.8.) (п. 15.11 ДБН В.2.2-16:2019).



Рис. 13.8. Евакуаційні виходи та проходи в залах для глядачів

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 проєктувати не менше двох. Не менше двох розосереджених виходів із зальних приміщень повинні бути пристосовані для проходження маломобільних груп населення.

У кінотеатрах цілорічної дії, а також клубних закладах, у залах яких передбачається кінопоказ, шляхи евакуації не допускається проєктувати через приміщення, де одночасно (постійно) можуть перебувати більше ніж 50 осіб.

Допускається влаштування одного евакуаційного виходу з амфітеатру або балкона місткістю не більше ніж 50 місць, якщо відстань від найвіддаленішої точки підлоги до цього виходу не перевищує 25 м.

У кінотеатрах сезонної дії без фойє другим евакуаційним виходом із зали допускається вважати вхід до зали для глядачів.

У залах для глядачів місткістю не більше ніж 500 місць з естрадою допускається вважати другим евакуаційним виходом прохід через зал.

Виходи із зали для глядачів слід передбачати безпосередньо (починаючи з рівня першого ряду місць для глядачів) у коридори, розподільні кулуари та інші приміщення, що ведуть до сходових кліток із виходами назовні.

Не допускається використання як єдиного шляху евакуації із зали для глядачів проходів угору по амфітеатру зали (основний шлях евакуації – вниз через партер).

Шляхи евакуації з балконів не повинні виходити до зали для глядачів.

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).

У комплексі приміщень для глядачів допускається не більше двох евакуаційних сходових кліток типу СК2 за умови влаштування решти евакуаційних сходових кліток (не менше двох) типу СК1 (п. 15.13 ДБН В.2.2-16:2019).

При розрахунку евакуації сходи типу С2 враховуються лише від рівня підлоги вестибюля до рівня підлоги наступного верхнього поверху. На подальших поверхах з приміщень комплексу для глядачів слід влаштовувати евакуаційні проходи, що ведуть до сходових кліток типу СК1 поза межами фойє та вестибюлів зі сходами типу С2.

В апаратних та світлопроекційних повинні влаштовуватися тамбури, які виконуються з негорючих матеріалів з дверима, обладнаними пристроями для самозачинення й ущільненнями у притулах (п. 15.14 ДБН В.2.2-16:2019).

Сценічна коробка повинна мати двоє зовнішніх сходів типу С3, що ведуть до покрівлі і сполучаються з робочими галереями та колосниками.

Для евакуації з робочих галерей та колосників допускається передбачати зовнішні сходи типу С3 за відсутності колосникових сходових кліток (п. 15.15 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 (рис. 13.9).

Полотно протипожежної завіси повинно перекривати проріз будівельного порталу по боках сторін на 0,4 м і вгорі на 0,2 м і бути газонепроникним. Герметизація місць прилягання завіси до порталльної стіни повинна забезпечуватися влаштуванням лабіринтних ущільнень, піскових затворів тощо (п. 15.16 ДБН В.2.2-16:2019).

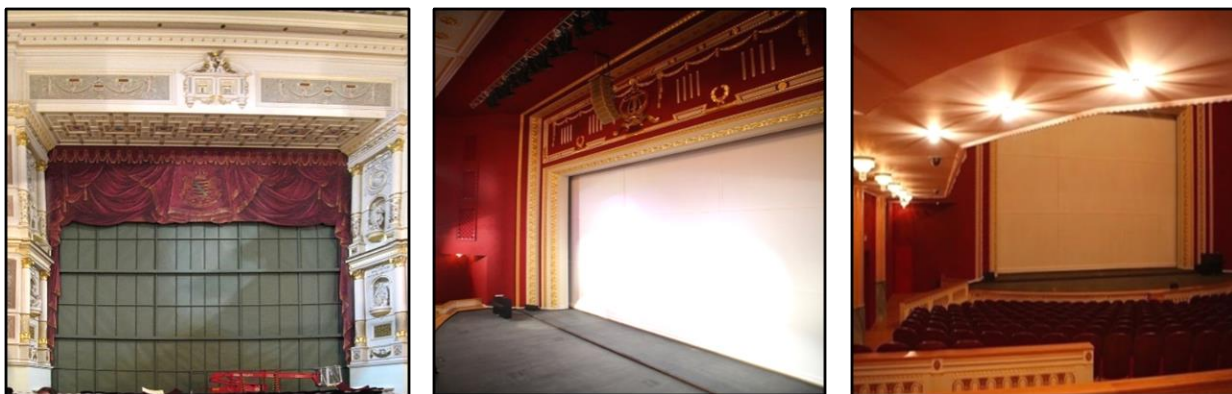


Рис. 13.9. Вигляд опущеного полотна протипожежної завіси

Противопожежна завіса повинна рухатися від дії власної сили ваги зі швидкістю не менше 0,2 м/с. Дистанційне керування рухом завіси повинно здійснюватися з трьох місць: з приміщення пожежного поста, з планшета сцени та з приміщення лебідки протипожежної завіси (13.10.).

Завіса повинна бути оснащеною звуковою і світловою сигналізацією, що оповіщає про її рух (підйом чи спуск) (п. 15.16 ДБН В.2.2-16:2019).

При розрахунках каркаса протипожежної завіси та протипожежних дверей (штор) складів декорацій потрібно враховувати горизонтальний тиск з боку зали для глядачів, який необхідно приймати не менше 10 Па на кожен метр висоти сцени, рахуючи від рівня планшета сцени до коника даху з коефіцієнтом перенавантаження 1,2.

Прогин металевих елементів каркаса протипожежної завіси не повинен перевищувати 1/200 розрахункового прояснення (ДСТУ Б В.1.2-3) (п. 15.18 ДБН В.2.2-16:2019).

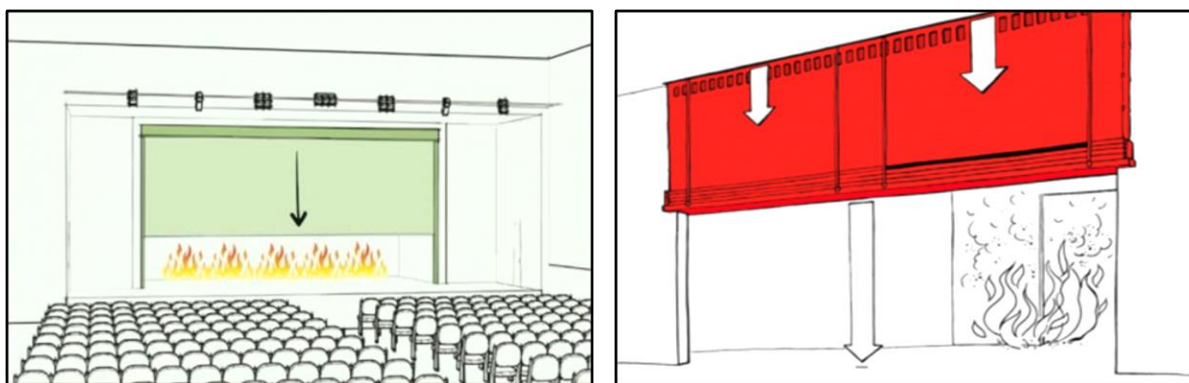


Рис. 13.10. Принцип роботи полотна протипожежної завіси

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 (рис. 13.11.) (п. 15.20 ДБН В.2.2-16:2019).

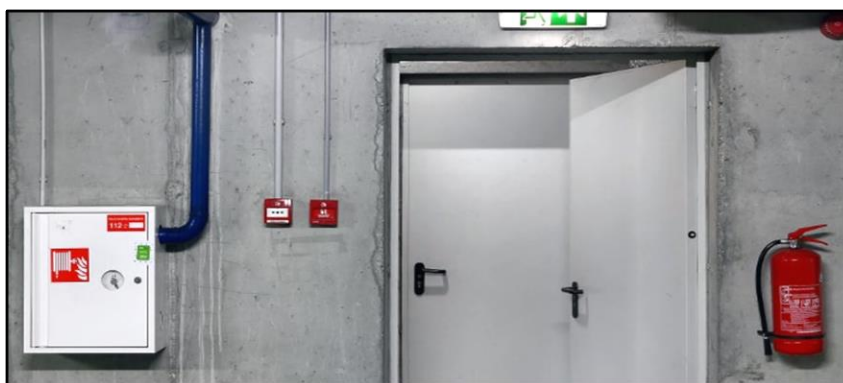


Рис. 13.11. Встановлені протипожежні двері в місцях прорізів складів декорацій

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.

Розміщення зазначених приміщень під залом для глядачів і планшетом сцени не допускається, за винятком сейфа згорнутих декорацій (під сценою, ар'єрсною), лебідок протипожежної завіси та димових люків, підйомно-спускних пристроїв без маслонаповненого обладнання. Проріз сейфа слід захищати протипожежними дверима, люками 2-го типу.

У будівлях IV і V ступенів вогнестійкості в разі використання електродвигунів у закритому виконанні, а пускових апаратів і щитів у металевих кожухах огорожувальні конструкції вентиляційних камер слід передбачати з класом вогнестійкості REI 45 (для стін, перекриттів), EI 45 (для перегородок) та з межею поширення вогню, що відповідає групі M1.

У залах місткістю понад 50 місць та у будівлях із класом наслідків СС2 та СС3 забороняється використання горючих матеріалів як оздоблення. При цьому, слід забезпечувати комфорт, естетичні, тепло- та звукоізоляційні, а також акустичні параметри таких приміщень (п. 15.22 ДБН В.2.2-16:2019).

Каркас надбудов над негорючими несучими конструкціями балконів, амфітеатру і партеру зали для глядачів, які необхідні для створення потрібного уклону або східчастої підлоги, повинен виконуватися з негорючих матеріалів.

Пустоти, що утворюються під надбудовами, повинні бути поділені діафрагмами на відсіки площею не більше 100 м². Якщо висота пустот перевищує 1,2 м, необхідно передбачати входи для їх огляду (п. 15.23 ДБН В.2.2-16:2019).

Несучі елементи планшета сцени (прогони, балки, консолі, стояки) повинні виконуватись з негорючих матеріалів.

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).

Каркаси та заповнення каркасів підвісних стель над залами для глядачів у будівлях та спорудах культурно-видовищних та дозвіллевих закладів повинні виконуватися з негорючих матеріалів.

У залах для глядачів місткістю до 800 місць заповнення каркасів допускається передбачати з матеріалів груп горючості Г1, Г2.

Отвори в суцільній підвісній стелі для встановлення гучномовців, світильників люмінесцентного освітлення та іншого обладнання повинні бути захищені зверху протипожежними люками 2-го типу (п. 15.25 ДБН В.2.2-16:2019).

У разі розміщення над залом для глядачів інших приміщень (репетиційні зали, живописно-декораційна майстерня тощо) огорожувальні конструкції (стіни, перегородки) цих приміщень повинні мати вогнестійкість не менше ніж REI 45 (для стін), EI 45 (для перегородок). Зазначені конструкції за межею розповсюдження вогню мають відповідати групі M1.

Приміщення для освітлення сцени, розташовані в межах габариту перекриття зали для глядачів, повинні відокремлюватися перегородками з класом вогнестійкості не менше EI 45.

У залі для глядачів та інших приміщеннях допускається влаштування штучних килимових покриттів, які за токсичністю продуктів горіння відповідають групі не вище T2, за димоутворювальною здатністю – групі не вище D2, а за поширенням полум'я поверхнею – групі не вище РП2 (за ДСТУ Б В.2.7-70) за умов надійного їх кріплення до основи з негорючого матеріалу (п. 15.26 ДБН В.2.2-16:2019).



Рис. 13.12. Облицювання стін, стелі та підлоги в залах для глядачів

Килимові покриття, що застосовуються на шляхах евакуації, повинні відповідати вимогам ДБН В.1.1-7 (рис. 13.13.) (п. 15.27 ДБН В.2.2-16:2019).

Огороджувальні конструкції оркестрової ями повинні виготовлятися з негорючих матеріалів (рис. 13.14.).

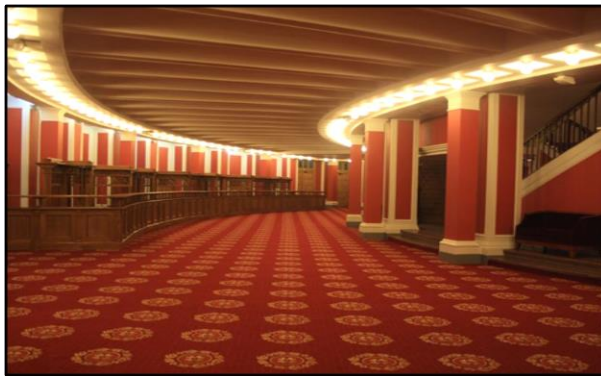


Рис. 13.13. Килимове покриття на шляхах евакуації



Рис. 13.14. Огороджувальні конструкції оркестрової ями

Деревина, що використовується для опорядження внутрішніх поверхонь та для настилу підлоги, повинна оброблятися засобами вогнезахисту, що забезпечують I групу вогнезахисної ефективності (рис. 13.15.) (п. 15.28 ДБН В.2.2-16:2019).



Рис. 13.15. Нанесення вогнезахисних речовин на сценічну коробку та занавіс.

Сховища музею повинні бути ізольовані від інших приміщень протипожежними стінами 1-го типу. Стіни всередині сховища повинні мати клас вогнестійкості не менше ніж REI 120. Ширина проходів у сховище приймається не менше 0,9 м, а головних проходів – 2,5 м (в чистоті) (п. 15.28 ДБН В.2.2-16:2019).

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Вивчити ДБН В.2.2-16:2019 «Культурно-видовищні та дозвілєві заклади», стор. 55-64;
3. Підготуватися до тесту.

Питання для самоконтролю:

1. Які діаметри пожежного кран-комплекта, насадки пожежного ствола та довжини рукава розміщуються на колосниках та робочих галереях;
2. В яких випадках необхідно передбачати систему димовидалення із зал для глядачів;
3. Яка мінімальна ширина дверних прорізів (у світлі) для виходів із зал для глядачів;
4. Мінімальна 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;
5. Який тип сходових кліток слід передбачати для театрів;
6. Яку кількість пожежних кран-комплектів необхідно передбачати на планшеті сцени за її площі понад 500 м²;
7. Яких випадках необхідно проріз будівельного порталу сцен театрів, клубних закладів захищати протипожежною завісою (екраном) 1-го типу;
8. Вимоги щодо влаштування проїздів для пожежних автомобілів до культурно-видовищних та дозвілєвих закладів;
9. Яка мінімальна ширина сходових маршів повинна становити для кінотеатрів, клубів, центрів культури та дозвілля;
10. Яку кількість пожежних кран-комплектів необхідно передбачати на планшеті сцени за її площі до 500 м².

ЛЕКЦІЯ №14

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. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

Мета:

навчальна - вивчити вимоги нормативних документів стосовно дотримання протипожежних вимог у житлових будинках;

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів по забезпеченню пожежної безпеки у житлових 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.

План лекції:

1. Вимоги будівельних норм щодо протипожежних відстаней, під'їздів;
2. Забезпечення житлових будинків системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту;
3. Вимоги будівельних норм до об'ємно-планувальних рішень.

Основний нормативний документ: ДБН В.2.2-15-2019 «Житлові будинки. Основні положення».

Терміни та визначення понять.

Умовна висота – 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 інженерне обладнання, комунікації будинку.

Балкон – виступаюча з площини стіни фасаду обгороджена площадка.

Горище – простір між поверхнею покриття (даху), зовнішніми стінами і перекриттям верхнього (останнього) поверху.

Житлове приміщення (житлова кімната) – опалювальне приміщення, розташоване у надземному поверсі, призначене для цілорічного проживання.

1. Вимоги будівельних норм щодо протипожежних відстаней, під'їздів.

Вимоги до протипожежних відстаней.

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

Протипожежні відстані між житловими, до житлових будинків слід приймати за таблицею 15.2 (14.1.-14.4.) ДБН Б.2.2-12:2019 **чисельник**, та до виробничих, складських за значенням в **знаменнику**.

Табл. 14.1. – 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, Va, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, Va, 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 5.2.
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 сейсмічностію 9 балів відстані між житловими будинками, а також між житловими і громадськими будинками Va, 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 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.

Табл. 14.2. - Протипожежні відстані від об'єктів навколишнього середовища до споруд АЗС

№ з/п	Найменування об'єкта, до якого визначають відстань від споруд АЗС	Мінімальна відстань від споруд АЗС, м				
		Типів А і Б з підземними резервуарами			Типу В з наземними резервуарами	
		малі	середні	великі	малі	середні
1	Житлові та громадські будинки	20	40	50	50	80

Табл. 14.3. - Мінімальні протипожежні відстані від модульних АЗС з одностінними резервуарами до об'єктів, розташованих поза територією АЗС

№ з/п	Вид об'єкта, до якого визначається відстань	Мінімальні протипожежні відстані від модульних АЗС, м	
		АЗС категорії I (малої потужності)	АЗС категорії II (середньої потужності)
1	Житловий або громадський будинок	100	100

Табл. 14.4. - Мінімальні протипожежні відстані від технологічного обладнання, будинків та споруд АГНКС, БП АЗС до об'єктів, розташованих поза територією АГНКС та БП АЗС

№ з/п	Вид об'єкта, до якого визначається відстань	Мінімальна протипожежна відстань, м, від технологічного обладнання, будинку або споруди	
		з наявністю СВГ	з наявністю СПГ
1	Житловий або громадський будинок	60	35

Протипожежні відстані від житлових до трамвайних, тролейбусних, автобусних парків, депо метрополітену слід приймати не менше 50 м (п. 15.2.6 ДБН В.2.2-15:2019).

Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.

Під час проектування проїздів необхідно забезпечувати можливість проїзду пожежних автомобілів до житлових будинків 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.

До житлових будинків висотою 9 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 житлові будинки не більше 10 поверхів) і 9-11 для будинків з умовною висотою понад 26,5 м (переважно житлові будинки більше 10 поверхів) з шириною проїзду 6 м (рис. 14.1.) (п. 15.3.1 ДБН В.2.2-15:2019).

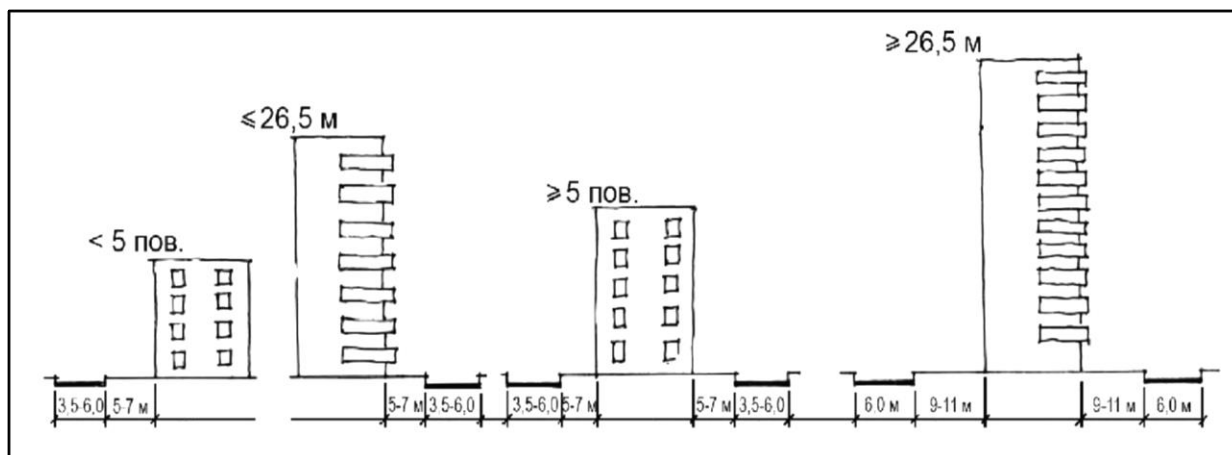


Рис. 14.1. - Проїзди до громадських і житлових будинків

Для протяжних окремо розташованих будинків і периметральної забудови кварталу в них слід передбачати наскрізні проїзди на відстані не більше 100 м, розміром заввишки не менше 4,25 м та шириною не менше 3,5 (п. 15.3.4 ДБН В.2.2-15:2019, п. 5.2 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).

2. Забезпечення житлових будинків системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту.

Зовнішнє протипожежне водопостачання.

Зовнішній протипожежний 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 (на одну пожежу) житлових будинків приймаються за таблицею 4 (14.5.) (п. 6.2.3 ДБН В.2.5-74:2013).

Табл. 14.5. - Витрати води на зовнішнє пожежогасіння житлових будинків

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 ³				
	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	10	-	-	-

від 13 до 16 включ.	10	15	15	20	-
від 17 до 25 включ.	-	-	20	25	-

Примітка 1. Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель умовною висотою або об'ємом більше ніж зазначено в таблиці 7.2., а також громадських будівель об'ємом понад 25 тис. м³ 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 для житлових будинків 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).

Внутрішнє пожежогасіння.

Для житлових будинків **необхідність улаштування внутрішнього протипожежного водопроводу, кількість струменів та мінімальну витрату води одним струменем на пожежогасіння треба визначати відповідно до табл. 3 (14.6.) ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».**

Табл. 14.6.

Тип будинку, будівлі, споруди	Кількість струменів	Мінімальна витрата води на внутрішнє пожежогасіння, л/с, на один струмінь
1. Житлові будинки		
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 $73,5 \text{ м} < H \leq 100 \text{ м}$	Відповідно до ДБН В.2.2-24	
Примітка. За наявності установки в квартирі пожежного кран-комплекту, відгалуження до окремого крана мінімальна витрата води на пожежогасіння квартири приймається 0,5 л/с.		

У квартирах житлових будинків умовною висотою понад 47 м в якості первинного пристрою пожежогасіння слід установити **внутрішнього квартирного пожежного кран-комплекту** (рис. 14.2.) (п. 8.3 ДБН В.2.5-64:2012).



Рис. 14.2. Вигляд внутрішньо квартирного пожежного кран-комплекту

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 житлових умовною висотою не вище 47 м;
- 8 м у житлових умовною висотою 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 житлових будинках з кількістю струменів два, ПКК слід розміщувати на окремих стояках;
- у житлових 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.

ПКК треба встановлювати біля входів, на площадках опалювальних сходових кліток (крім незадимлюваних), в вестибюлях, коридорах, проходах та в інших найбільше доступних місцях на висоті 1,35 м (окрім спарених) над підлогою і розміщувати їх у шафах (п. 8.12 ДБН В.2.5-64:2012).

У шафах ПКК додатково слід передбачати кнопки дистанційного відкриття поповерхових клапанів димовидалення, підпору повітря. (п. 8.27 ДБН В.2.2-15:2019).

При визначенні кількості струменів і мінімальних витрат води для внутрішнього протипожежного водопостачання житлових будинків за загальну довжину поза квартирного коридору на поверсі приймають:

- а) суму відстаней від дверей ліфтового холу (шахти ліфта) до дверей найбільш віддалених від ліфтового холу квартир, які виходять до коридора, – у будинках секційного типу з центрально розташованим сходово-ліфтовим вузлом;
- б) відстань між дверима найбільш віддалених одна від одної квартир, які виходять до коридора, – у будинках коридорного типу;
- в) відстань від дверей ліфтового холу (шахти ліфту) до дверей найбільш віддаленої від ліфтового холу квартири, яка виходить до коридора, – у будинках зі сходово-ліфтовим вузлом у торці коридора (п. 8.23 ДБН В.2.2-15:2019).

Сигнали про положення клапанів димовидалення та підпору повітря, включення вентиляторів димовидалення та підпору повітря слід передавати на об'єднаний диспетчерський пульт і до приміщення чергового персоналу (консьєржа/консьєржки за їх наявності) (п. 8.24 ДБН В.2.2-15:2019).

Системи протипожежного захисту.

Необхідність обладнання житлових будинків а також вбудованих (прибудованих) нежитлових приміщень СПЗ визначається вимогам п.1 додатку А, табл. А.1. та п. 10.2.4 (табл. 14.7., 14.8.) ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту».

У будинках з умовною висотою понад 47 м сигнали від пожежних приймально-контрольних приладів автоматичних установок пожежної сигналізації слід виводити на пульт централізованого спостереження.

В приміщенні чергового персоналу слід передбачити можливість дистанційного пуску пожежних насосів, відкриття електрозасувки та пуску СПДЗ по поверхах. (п. 8.22 ДБН В.2.2-15:2019).

Табл. 14.7. Приклад частини додатку А «Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню системами пожежної сигналізації та пожежогасіння, і тип системи передавання тривожних сповіщень»

	Призначення будинку	Обладнання будинку СПС	Обладнання будинку АСПГ	Тип СПТС
1	Житлові будинки			
1.1	Умовною висотою від 26,5 м до 47 м	У передпокоях квартир встановлюються пожежні сповіщувачі спонукальної системи СПДЗ. Вбудовані приміщення різного призначення обладнуються СПС незалежно від площі		Тип 2
1.2	Умовною висотою від 47 м до 73,5 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		Тип 2

Табл. 14.8. Частина додатку Б «Будинки та приміщення, що підлягають обладнанню системами оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей»

Призначення будинку, приміщення (найменування нормативного показника)	Нормативний показник	Тип СО				
		1	2	3	4	5
16 Житлові будинки з умовною висотою від 26,5 м до 73,5 м		*				
17 Висотні будинки з умовною висотою від 73,5 м до 100 м включно:	-					
17.1 житлові будинки					*	

Видалення диму та гарячих газоподібних продуктів згорання потрібно передбачати з **коридорів житлових будинків умовною висотою більше ніж 26,5 м** (п. 10.2.4 ДБН В.2.5-56:2014).

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;
- у сходових клітках Н2 та Н4;
- у тамбур-шлюзах перед входами до цокольних, підвальних, підземних поверхах;
- інших випадках передбачених п. 10.3.2.

Приміщення сміттєзбірної камери повинно обладнуватися спринклерним пожежогасінням із розрахунковою витратою води кожним спринклером не менше ніж 1,8л/с.

Трубопровід спринклерного пожежогасіння слід приєднувати до внутрішнього господарсько-питного водопроводу через запірний пристрій, опломбований у відкритому

положенні, без встановлення контрольно-сигнального клапана (п. 8.25 ДБН В.2.2-15:2019).

Пожежна безпека електромереж повинна відповідати вимогам ПТЕ, ПУЕ. **Блискавкозахист** житлового будинку слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012.

3. Вимоги будівельних норм до об'ємно-планувальних рішень.

Площа поверху (в межах протипожежного відсіку) залежно від ступеня вогнестійкості та умовною висоти будинків повинна **бути не більшою** за вказану в **таблиці 3 (14.9.)** (ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки. Основні положення»).

Табл. 14.9. – Нормована площа поверху залежно від ступеня вогнестійкості та поверховості будинків

Ступінь вогнестійкості будинку	Найбільша кількість поверхів (умовна висота)	Найбільша площа поверху (в межах протипожежного відсіку), м ²
I	25 (до 73,5 м умовної висоти)	2200
II	10	2200
III	5	1800
IIIб, IV	1	1400
IIIб, IV	2	1000
IIIа, IVа, V	1	1000
V	2	800

У житлових будинках I СВБ міжсекційні несучі стіни в межах протипожежного відсіку і перегородки, що відокремлюють загальні коридори від інших приміщень, повинні мати клас вогнестійкості **не менше EI 60**. **У житлових будинках II й III** ступенів вогнестійкості зазначені стіни і перегородки повинні мати клас вогнестійкості **EI 45** (п. 8.2 ДБН В.2.2-15:2019).

Міжквартирні несучі стіни і перегородки у будинках I ступеня вогнестійкості повинні мати клас вогнестійкості EI 60, а у будинках II й III ступенів вогнестійкості –EI 45, групу за межею поширення вогню –M0.

У будинках III ступеня вогнестійкості допускається передбачати міжквартирні перегородки групи M1.

Міжкімнатні (шафові, збірно-розбірні, із дверними прорізами і розсувні) перегородки в будинках усіх ступенів вогнестійкості допускається проектувати з **горючих матеріалів**.

У місцях прилягання однієї секції житлового будинку до іншої під кутом менше 180° необхідно дотримуватися вимог 6.13 ДБН В.1.1-7. (п. 8.3 ДБН В.2.2-15:2019).

У будинках I, II й III ступенів вогнестійкості для мансардного поверху слід приймати клас вогнестійкості несучих конструкцій і міжсекційних перегородок не менше REI 45 і EI 45 відповідно, а групу за межею поширення вогню – M0.

Матеріали, що застосовують у покрівлі мансардного поверху, повинні мати показники пожежної небезпеки не вище ніж Г1 (для утеплювача), RP1, V1 (для поверхневих шарів конструкції покрівлі), а дерев'яні лати мансардного поверху повинні бути оброблені засобами вогнезахисту, які забезпечують I групу вогнезахисної ефективності (п. 8.4 ДБН В.2.2-15:2019).

Класи вогнестійкості та група за межею поширення вогню для конструкцій плит балконів, лоджій, а у галерейних будинках також для конструкцій плит галерей, повинні відповідати значенням, встановленим для конструкцій перекриттів будинків згідно з ДБН В.1.1-7 (п. 8.5 ДБН В.2.2-15:2019).

Найбільші відстані від дверей квартир і кімнат гуртожитків до виходу у сходову клітку або назовні слід приймати за таблицею 4 (14.10) (п. 8.6 ДБН В.2.2-15:2019).

Табл. 14.10. - Найбільша відстань від дверей квартир і кімнат гуртожитків до виходу у сходову клітку або назовні

Ступінь вогнестійкості будинку	Найбільша відстань від дверей квартири або кімнати у гуртожитку до виходу, м	
	у разі розташування між сходовими клітками або зовнішніми виходами	у разі виходу до тупикового коридору або на галерею
I	40	25
II	40	25
III	30	20
IIIб, IV	25	15
IIIа, IVа, V	20	10

Примітка. Відстань від дверей квартир або кімнат у гуртожитку до сходової клітки визначається по коридору від дверей виходу з квартири (дверей кімнати у гуртожитку) до:
 -дверей виходу на зовнішню повітряну зону сходової клітки типу Н1;
 -дверей тамбуру сходової клітки типу Н2;-дверей виходу до протипожежного тамбур-шлюзу сходової клітки типу Н3, Н4.

У житлових будинках і гуртожитках загальні коридори слід розділяти протипожежними перегородками на ділянки завдовжки не більше ніж 30 м одна від одної та від торців коридорів. Клас вогнестійкості таких протипожежних перегородок визначається як клас вогнестійкості загальних коридорів житлового будинку.

Під час визначення довжини ділянки коридору позаквартирні тамбури включають до загальної довжини такої ділянки (п. 8.7 ДБН В.2.2-15:2019).

У житлових будинках I і II ступенів вогнестійкості умовною висотою до 9 м включно допускається влаштовувати сходові клітки типу СК2, що проектуються згідно з ДБН В.1.1-7. При цьому, починаючи з другого поверху і вище, слід передбачати в кожній квартирі **другий евакуаційний вихід згідно з 8.10, а), б)**, а також просвіт між маршами не менше 0,7 м або світлову шахту на всю висоту сходової клітки площею горизонтального перерізу не менше 2 м² (п. 8.8 ДБН В.2.2-15:2019).

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 без прорізів або з армованим склом, обладнані пристроєм для самозачинення й ущільненнями в притулах.

Примітка 1. Вхідні двері квартир повинні мати клас вогнестійкості не менше EI30 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). (п. 8.9 п. 9.10 ДБН В.2.2-15:2019).

Кількість підйомів в одному сходовому марші повинна бути не менше 3 і не більше 18. Найменша ширина маршу повинна становити 1,35 м (п. 5.8 ДБН В.2.2-15:2019).

У житлових будинках з умовною висотою до 26,5 м включно та при загальній площі квартир на поверсі до 500 м² квартири можуть мати вихід в одну сходову клітку типу СК1, СК2 (з урахуванням 5.36 ДБН В.1.1-7) або Н1, Н2, Н3, Н4. **З третього поверху і вище таких будинків слід проектувати другий евакуаційний вихід з кожної квартири, за який може бути прийнятий** (п. 8.10 ДБН В.2.2-15:2019):

а) **вихід з балконів (лоджій) квартир або безпосередньо з квартир через двері на зовнішні металеві маршові сходи, які ведуть до позначки підлоги другого поверху і мають ухилне більший 80°, ширину маршів і площадок не менше 0,6 м, висоту огорожі не менше 1,2 м. Двері виходу на зазначені вище сходи повинні відповідати вимогам, що визначені цими нормами до вхідних дверей квартир (див. 9.10), крім вимог до вогнестійкості (рис. 14.3.);**



Рис. 14.3. Вихід з балконів (лоджій) квартир або безпосередньо з квартир через двері на зовнішні металеві маршові сходи

б) при новому будівництві вихід з квартири на балкон, лоджію з суцільним (без прорізів) простінком завширшки не менше ніж 1,2 м між торцем балкона (лоджії) та прорізом, який виходить на балкон (лоджію) (рис. 14.4.), або не менше ніж 1,6 м між прорізами (рис. 14.5.).

Частина зовнішньої стіни (простінок) повинна мати клас вогнестійкості не менше ніж EI 45. Простінок і вихід на балкон (лоджію), необхідно розташовувати в одній або паралельних площинах. Ширина (глибина) балкона (лоджії) повинна становити не менше ніж 1,5 м.

Допускається виконувати застелення зазначених балконів (лоджій) за таких умов: застелення становить не менше ніж 50 % площі зовнішніх стін балконів (лоджій); влаштування вікон сумарною шириною не менше ніж 1,2 м (ширина щонайменше однієї стулки має бути не менше 0,8 м), що відчиняються у бік балкона (лоджії) та розташовані навпроти зазначеного вище простінку.

На незастелених балконах (лоджіях) допускається встановлювати зовнішні блоки кондиціонерів квартир. При цьому дозволяється розташування простінку та виходу на балкон (лоджію) під кутом, за умови забезпечення довжини простінку не менше ніж 4 м.



Рис. 14.4. Вихід з квартири на балкон, лоджію з суцільним (без прорізів) простінком завширшки не менше ніж 1,2 м між торцем балкона (лоджії) та прорізом

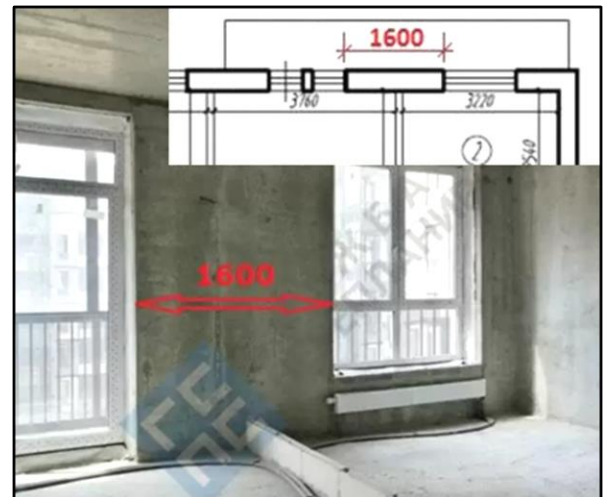


Рис. 14.5. Вихід з квартири на балкон, лоджію з суцільним (без прорізів) простінком завширшки не менше ніж 1,6 м між прорізами

в) вихід із заскленої частини балкону (лоджії) квартири через двері на площадку, що влаштовується уздовж зовнішньої стіни будинку, має глухий (без прорізів) простінок завширшки не менше 1,2 м між торцем площадки та прорізом, який виходить на площадку (рис. 14.6.), або не менше 1,6 м між прорізами (рис. 14.7.).

Площадка повинна бути завширшки не менш ніж 1,2 м, мати огорожу заввишки не менше 1,2 м. На таких площадках допускається встановлювати зовнішні блоки кондиціонерів квартир;

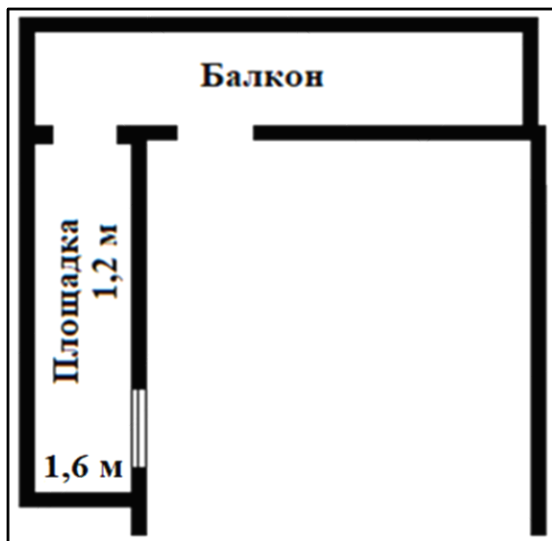


Рис. 14.6. Вихід із заскленої частини балкону (лоджії) квартири через двері на площадку, яка має глухий (без прорізів) простінок завширшки не менше 1,2 м між торцем площадки та прорізом

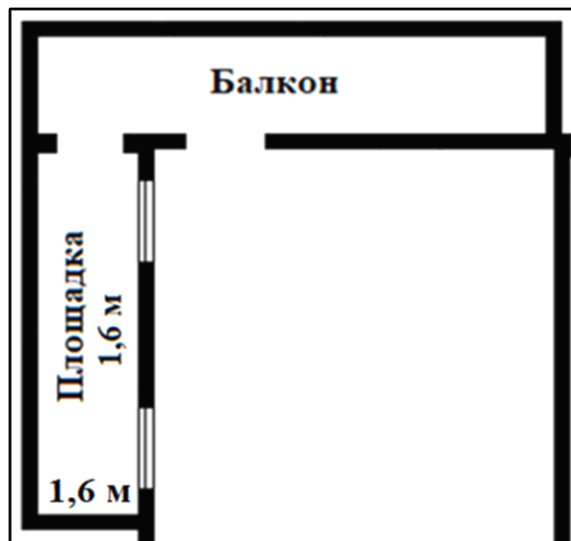


Рис. 14.7. Вихід із заскленої частини балкону (лоджії) квартири через двері на площадку, яка має глухий (без прорізів) простінок завширшки не менше 1,6 м між прорізами

г) вихід на сходи типу С3, які ведуть до позначки підлоги другого поверху, минаючи сходово-ліфтовий вузол будинку; при цьому у секціях з кількістю квартир на поверсі більше чотирьох також необхідно влаштовувати у квартирах на три кімнати і більше виходи згідно з 8.10 б) або 8.10 в).

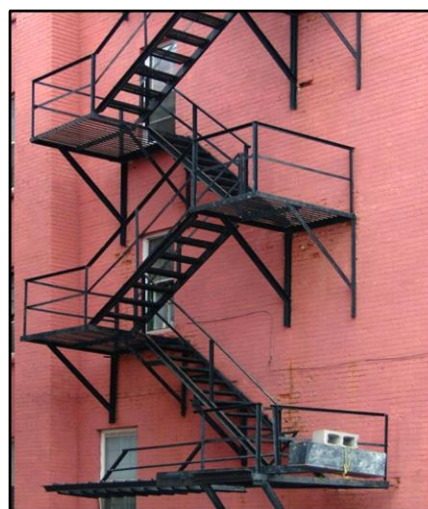


Рис. 14.8. Вихід з житлового будинку на сходи типу С3

Примітка 1. Зазначені у 8.10 а) сходи, в) площадки не враховуються при визначенні загальної площі квартир згідно з додатком А цих норм.

Примітка 2. Під час визначення необхідної кількості сходових кліток, у залежності від кількості квартир та їх загальної площі на поверсі, площу квартир слід приймати у межах одного поверху (незалежно від кількості рівнів квартири).

Пожежебезпечна зона для осіб з інвалідністю в житлових будинках виконується згідно з ДБН В.2.2-40 (п. 8.10а ДБН В.2.2-15:2019).

У житлових будинках допускається влаштування квартир у двох і більше рівнях (поверхах). Для таких квартир допускається влаштування виходу у сходову клітку (безпосередньо, або через коридор) **через один поверх**, який може бути організований на першому (нижньому) або на другому рівні (поверсі) квартири. При цьому квартири на рівні поверху, що не має безпосереднього виходу у сходову клітку (безпосередньо, або через коридор) повинні бути забезпечені евакуаційним виходом згідно з 8.10 б) або 8.10 в).

Допускається влаштування внутрішньоквартирних сходів із гвинтовими або забіжними сходишками, при цьому ширина проступу в середині сходишки повинна бути не менше ніж 0,18 м. Допускається передбачати внутрішньоквартирні сходи дерев'яними (п. 8.11 ДБН В.2.2-15:2019).

У житлових будинках з умовною висотою до 26,5 м включно при загальній площі квартир на поверсі 500 м² і більше загальні коридори (галереї) повинні мати виходи не менше ніж на дві сходові клітки типу СК1, СК2 (з урахуванням 5.36 ДБН В.1.1-7), Н1, Н2, Н3, Н4. При розміщенні сходової клітки типу СК1, СК2 (з урахуванням 5.36 ДБН В.1.1-7) у торці коридору будинку допускається при дотриманні вимог 8.6 улаштування другого виходу з поверху по сходах типу С3, які розташовані у протилежному торці коридору (галереї). Занаявності на поверсі однієї звичайної сходової клітки типу СК1 в торцях коридору (галереї) слід передбачати виходи на зовнішні сходи типу С3 при дотриманні вимог 8.6.

Загальна площа квартир на поверсі, що вказана у цьому пункті, може бути збільшена до 600 м², якщо на поверсі розміщено не більше чотирьох квартир. (п. 8.12 ДБН В.2.2-15:2019).

У житлових будинках з умовною висотою більше 26,5 м при загальній площі квартир на поверсі менше 500 м² квартири можуть мати вихід в одну сходову клітку типу Н1. З усіх квартир розташованих на третьому поверсі і вище, слід передбачати **другий евакуаційний вихід** згідно п. 8.10 а), б), в).

При розміщенні незадимлюваної сходової клітки типу Н1 у торці коридору будинку, при дотриманні вимог 8.6, допускається влаштування другого виходу з поверху по сходах типу С3, які розташовані у протилежному торці коридора. Загальна площа квартир на поверсі, що вказана у цьому пункті, може бути збільшена до 600 м², якщо на поверсі розміщено не більше чотирьох квартир (п. 8.13 ДБН В.2.2-15:2019).

У житлових будинках з умовною висотою більше 26,5 м при загальній площі квартир на поверсі 500 м² і більше слід передбачати не менше двох незадимлюваних сходових кліток; не менше 50 % з них повинні бути типу Н1, решту сходових кліток допускається проєктувати типів Н2 або Н3, Н4. Незадимлювані сходові клітки у межах першого поверху повинні мати виходи безпосередньо назовні:

- вихід назовні з сходової клітки типу Н1 слід влаштовувати безпосередньо назовні на прилеглу до будинку територію. Сполучення цієї сходової клітки із вестибюлем будинку слід влаштовувати через повітряну зону. Допускається заповнення прорізу повітряної зони сходової клітки типу Н1 на першому поверсі металевими ґратами;

- сполучення сходових кліток типів Н2, Н3, Н4 з вестибюлем будинку організовується згідно з вимогами ДБН В.1.1-7;

- під час влаштування виходів на покрівлю пріоритет потрібно віддавати влаштуванню виходів із сходової клітки типу Н1.

Загальна площа квартир на поверсі, що вказана у цьому пункті, може бути збільшена до 600 м², якщо на поверсі розміщено не більше чотирьох квартир.

На кожному поверсі будинку вхід до сходової клітки типу Н2 слід передбачати через тамбур, двері цього тамбуру, з боку коридору будинку, виконуються згідно з 8.9. (п. 8.14 ДБН В.2.2-15:2019).

Огорожі балконів і лоджій у будинках заввишки три поверхи і більше повинні виконуватися з негорючих матеріалів.

Не допускається влаштування ґрат і застосування балконів, лоджій і галерей, які використовуються як зовнішні повітряні зони при сходових клітках типу Н1.

Об'ємно-планувальні рішення зовнішніх повітряних зон сходових кліток типу Н1 повинні відповідати вимогам ДБН В.1.1-7 та забезпечувати безпечну евакуацію по цих переходах, зокрема за рахунок площі відкритого прорізу не менше $2,6 \text{ м}^2$, що повинен розташовуватись симетрично відносно виходу з поверху та входу у сходову клітку і мати довжину не менше проектної відстані між осями дверей виходу з поверху та входу у сходову клітку. (п. 8.15 ДБН В.2.2-15:2019).

Проектування систем димо-тепловидалення необхідно здійснювати згідно з ДБН В.2.5-56. При цьому видалення диму та гарячих газоподібних продуктів згоряння з поповерхових коридорів у будинках з незадимлюваними сходовими клітками слід передбачати через спеціальні шахти з примусовою витяжкою і клапанами, що влаштовуються на кожному поверсі із розрахунку одна шахта на 30 м довжини коридору.

Для кожної шахти тепло-та димовидалення згідно з вимогами ДБН В.2.5-56 слід передбачати автономний вентилятор (рис. 14.9.). Шахти димовидалення повинні бути з негорючих матеріалів і мати клас вогнестійкості не менше ніж REI 60 (для стін), EI 60 (для перегородок, які встановлюються на перекриттях вогнестійкістю REI 60) (рис. 14.10.).



Рис. 14.9. Вентилятор димовидалення даховий



Рис. 14.10. Шахта димовидалення із цегли

У будинках з умовною висотою до 26,5 м з коридорів завдовжки понад 12 м, не забезпечених природним освітленням за 10.5 (примітка 1), слід передбачати видалення диму згідно з 8.16, 8.18.

Примітка 1. У житлових будинках коридорного типу довжина загальних коридорів не повинна перевищувати в разі освітлення через світлові прорізи в зовнішніх стінах з одного торця – 24 м, з двох торців – 48 м. За більшої довжини коридорів необхідно додатково передбачати природне освітлення через світлові кармани. Відстань між двома світловими карманами повинна бути не більше ніж 24 м, а між світловим карманом і світловим прорізом у кінці коридору – не більше ніж 30 м. Ширина світлового кармана повинна бути не менше половини його глибини (без урахування ширини прилеглого коридора). **Допускається освітлювати коридори довжиною до 12 м,**

розташовані з обох боків сходової клітки, другим світлом через двері, що ведуть до цієї сходової клітки, засклені армованим склом (п. 8.16 ДБН В.2.2-15:2019).

Системи підпору повітря у ліфтові шахти, сходові клітки, тамбур-шлюзи і ліфтові холи житлових будинків та відповідні системи скидання надлишкового тиску з об'ємів, що захищаються, необхідно проєктувати згідно з ДБН В.2.5-56 та 6.33 ДБН В.1.1-7.

Відчинення дверей протипожежних тамбур-шлюзів пожежних ліфтів, ліфтових холів, потрібно передбачати у напрямку руху до ліфтів, а на першому поверсі у напрямку виходу з будинку.

У житлових будинках вихід на сходи типу С1, що ведуть до першого поверху будинку, згідно з вимогами ДБН В.1.1-7, з цокольного, підвального, підземного поверхів повинен виконуватися через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря під час пожежі. Різниця тисків між протипожежним тамбур-шлюзом і приміщенням поверху, як правило, має бути не менше ніж 20 Па за умови відчинення одних з дверей, а саме дверей до тамбур-шлюзу або із нього.

Вентиляційні установки підпору повітря і димовидалення згідно з ДБН В.2.5-56 повинні бути розташовані в окремих приміщеннях вентиляційних камер, відгороджених протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу, або на покрівлі будинку. Під час влаштування повітрязабірних пристроїв системи димовидалення слід унеможливити потрапляння продуктів горіння із витоків систем димовидалення до повітрязабірних пристроїв системи підпору чистого повітря. Допускається зовнішні вентилятори димовидалення та виточки диму розміщувати у верхній частині будинку з викидом витяжного повітря на відстані не менше ніж 10 м по горизонталі або 6 м по вертикалі від віконних прорізів та повітрязабірних ґрат припливних систем. Розміщувати вентилятори в приміщеннях, суміжних з квартирами, не допускається (п. 8.17 ДБН В.2.2-15:2019).

У житлових будинках електрощитові, вентиляційні камери повинні відокремлюватись від інших приміщень протипожежними перегородками 1-го типу та протипожежними перекриттями 3-го типу, а двері виходів з технічних поверхів, виходів на покрівлю, горище, ніш інженерних комунікацій, позаквартирних комор повинні бути протипожежними 2-го типу для будинків I-II ступенів вогнестійкості, 3-го типу - для будинків інших ступенів вогнестійкості, за винятком V згідно з ДБН В.1.1-7.

Огороджувальні конструкції електрощитових систем протипожежного захисту будинків підвищеної поверховості і висотних житлових будинків повинні бути протипожежними з класом вогнестійкості не менше ніж REI (EI) 90 з протипожежними дверима 1-го типу (п. 5.54 ДБН В.2.2-15:2019).

Вимоги 8.12, 8.13, 8.16, 8.17 не поширюються на існуючі будинки заввишки 9 поверхів (10 поверхів будинків секційного типу для крупних і найкрупніших міст), що надбудовуються мансардним поверхом. При цьому квартири мансардного поверху повинні бути забезпечені другим евакуаційним виходом згідно з вимогами 8.10 (п. 8.18 ДБН В.2.2-15:2019).

У будинках заввишки три поверхи і більше виходи з підвальних, цокольних поверхів не повинні сполучатися зі сходовими клітками житлової частини будинку, а мають улаштовуватися безпосередньо назовні. У будинках до п'яти поверхів включно ці виходи допускається влаштовувати через загальні сходові клітки житлової частини будинку з окремим виходом назовні, який відокремлюється від житлової частини сходової клітки суцільною протипожежною перегородкою 1-го типу на висоту одного поверху, а у будинках вище п'яти поверхів суцільною стіною, або перегородками, перекриттям, маршем, площадкою, з класом вогнестійкості REI 150 (EI 150).

Технічні, підвальні і цокольні поверхи слід поділяти протипожежними перегородками 1-го типу на відсіки площею не більше ніж 500 м² у несекційних житлових будинках, а у секційних – по секціях. У кожному відсіку або секції підвальних і цокольних поверхів повинно бути не менше двох вікон (люків) розміром не менше ніж

0,75 м × 1,2 м кожне (рис. 14.11.).



Рис. 14.11. Вікна 0,75 м × 1,2 м з прямиками з підвальних поверхів.

З технічних поверхів, які розташовано надземно, слід передбачати виходи через загальні сходові клітки.

У будинках I-III ступенів вогнестійкості у підвальних, цокольних та підземних поверхах, а також на надземних поверхах до 3-го включно допускається розміщувати господарські (позаквартирні) комори для мешканців будинку. Такі комори повинні виділятися в протипожежні відсіки та обладнуватися системами протидимного захисту, автоматичного пожежогасіння, адресною пожежною сигналізацією згідно з ДБН В.2.5-56 з виведенням сигналу про її спрацювання на об'єднаний диспетчерський пульт. Приміщення комор необхідно відокремлювати від коридорів комор в межах протипожежного відсіку стінами (перегородками) класом вогнестійкості не менше ніж REI45 (EI45).

Відстань від дверей найвіддаленішої комори до виходу назовні або в сходову клітку не повинна перевищувати 15 м (п. 8.19 ДБН В.2.2-15:2019).

Приміщення нежитлового (громадського) призначення, розташовані в житлових будинках (згідно з 5.37), крім одноквартирних і зблокованих будинків, слід відокремлювати від приміщень житлової частини протипожежними перегородками 1-го типу і перекриттями 3-го типу без прорізів (п. 8.20 ДБН В.2.2-15:2019).

Кабельні лінії і системи електропроводки повинні відповідати вимогам ДБН В.2.5-23 (п. 8.21 ДБН В.2.2-15:2019).

Матеріали, що використовуються для теплової ізоляції трубопроводів систем опалення, охолодження, внутрішнього тепlopостачання та водо-постачання, а також для трубопроводів і повітроводів системи кондиціонування повітря, повинні мати показники пожежної небезпеки не нижче ніж Г2, РП1 (п. 8.26 ДБН В.2.2-15:2019).

При суцільному заскленні фасаду межа вогнестійкості вузла кріплення будівельної конструкції та місця її прилягання до інших конструкцій повинна бути не нижча за нормовану межу вогнестійкості самої конструкції (п. 8.29 ДБН В.2.2-15:2019).

Допускається сполучення ліфтами підземного гаража (паркінгу), який розташовано в цокольному або в підвальному, підземному поверсі, з першим поверхом житлового будинку за умови влаштування на поверсі гаража (паркінгу) перед шахтами ліфтів протипожежних тамбур-шлюзів 1-го типу (з підпором повітря у разі пожежі не менше ніж 20 Па). При цьому на першому поверсі будинку не слід передбачати вихід з ліфтів паркінгу до загального ліфтового холу пожежного ліфта. Допускається сполучення житлових поверхів будинку і підземного гаража (паркінгу), що має не більше двох підземних поверхів, відповідно до вимог ДБН В.2.3-15 (п. 7.8 ДБН В.2.2-15:2019).

У житлових будинках з умовною висотою понад 47 м (16 поверхів та вище) слід передбачати пожежний ліфт вантажопідйомністю не менше ніж 1000 кг, який улаштується згідно з ДСТУ-Н-Б.В.2.2-38 та відповідає нормам безпеки ДСТУ EN 81-72.

(п. 7.13 ДБН В.2.2-15:2019).

Ліфтові холи пожежних ліфтів повинні бути обладнані переговорними пристроями з приміщенням чергового персоналу (консьерж, пожежний пост) (п. 7.9 ДБН В.2.2-15:2019).

Стояки побутової каналізації із пластмасових труб, що проходять через міжповерхові перекриття, повинні прокладатися відповідно до ДБН В.2.5-64 і ДБН В.1.1-7 (п. 7.24 ДБН В.2.2-15:2019).

У будинках I ступеня вогнестійкості забороняється виконувати зовнішню поверхню облицювання зовнішніх будинку з використання горючих матеріалів (рис. 14.12.). У будинках II, III ступенів вогнестійкості допускається виконувати зовнішню поверхню облицювання зовнішніх стін будинку з використання горючих матеріалів групи горючості Г1 (рис. 14.13.). (п. 5.6 ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва).

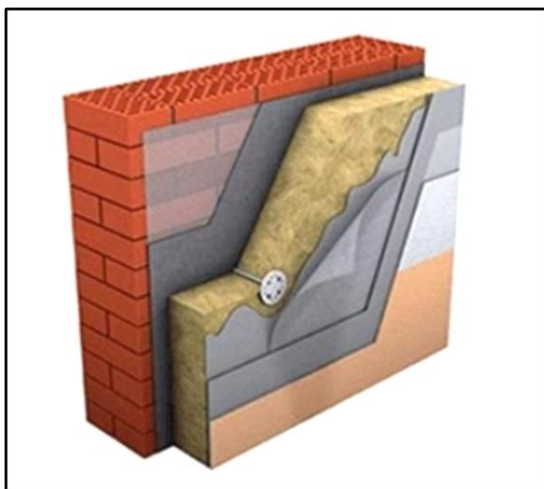


Рис. 14.12. Облицювання негорючою мінеральною ватаю

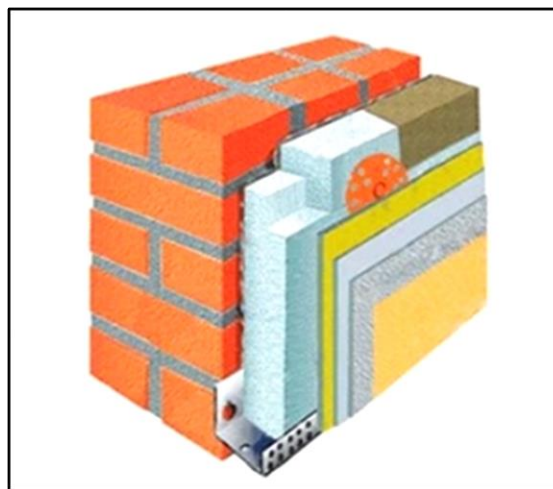


Рис. 14.13. Облицювання горючим матеріалом пінопластом групи горючості Г1

У складі житлових будинків у межах території населеного пункту, віднесеного до відповідної групи з цивільного захисту, для укриття мешканців (населення), необхідно передбачати улаштування споруд подвійного призначення із захисними властивостями сховищ:

- для населеного пункту, віднесеного до групи особливої важливості з цивільного захисту, класу А-II;
- для населеного пункту, віднесеного до інших відповідних груп з цивільного захисту, класу А-IV;
- з конструктивними, планувальними та інженерними рішеннями згідно з ДБН В.2.2-5.

Під час проєктування житлових будинків в населених пунктах, не віднесених до відповідних груп з цивільного захисту, для укриття мешканців слід передбачати улаштування споруд подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційних укриттів групи П-1, з конструктивними, планувальними та інженерними рішеннями згідно з ДБН В.2.2-5.

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Вивчити ДБН В.2.2-15-2019 «Житлові будинки. Основні положення», стор. 29-35;

3. Підготуватися до тесту.

Питання для самоконтролю:

1. Особливості улаштування проїздів до житлових будинків різної поверховості;
2. Які житлові будинки необхідно забезпечувати внутрішнім протипожежним водопроводом, системою пожежної сигналізації і димовидаленням з поповерхових коридорів;
3. Що необхідно передбачати у разі протяжності житловго будинку або периметральної забудови кварталу понад 100 м;
4. В яких випадках слід обладнувати усі квартири житлових будинків внутрішнього квартирними пожежними кран-комплектами;
5. В якому нормативному документі визначена нормована площа поверхів, ступені вогнестійкості та поверховість житлових будинків;
6. Для яких житлових будинків допускається влаштовувати сходові клітки типу СК2;
7. Вимоги до вхідних дверей квартир;
8. Особливості та різновидність виконання других евакуаційних виходів з квартир житлових будинків;
9. Умови освітленості та протяжності коридорів житлових будинків;
10. Вимоги до розташування та виконання сходових кліток типу Н1 в житлових будинках;
11. Особливості вибору типів та кількості сходових кліток для будинків різної поверховості (умовної висоти);
12. Вимоги до технічних та підвальних, підземних та цокольних поверхів житлових будинків.

ЛЕКЦІЯ №15

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. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

Мета:

навчальна - вивчити вимоги пожежної безпеки за нормативними документами до підприємств торгівлі;

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів по забезпеченню пожежної безпеки на підприємствах торгівлі;

виховна - 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.

План лекції:

1. Вимоги будівельних норм щодо протипожежних відстаней, під'їздів до підприємств торгівлі;
2. Забезпечення підприємств торгівлі системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту;
3. Вимоги будівельних норм до об'ємно-планувальних рішень;
4. Евакуація людей із будівель і приміщень;
5. Додаткові вимоги до проектування торговельно-розважальних центрів (комплексів);
6. Вимоги пожежної безпеки для ринків, що розміщуються на відкритих територіях.

Основний нормативний документ: ДБН В.2.2-23:2009 «Підприємства торгівлі. Будинки і споруди».

Терміни та визначення понять.

Антресолі - напівповерх, розташований між двома поверхами або вбудований в об'єм основного поверху для збільшення корисної площі приміщення.

Вбудований магазин (крамниця) - магазин (крамниця), усі приміщення якого розташовуються в габаритах житлового будинку з виступом за його межі не більше ніж на 1,5 м з боку поздовжнього фасаду і не більше ніж на 6 м - з боку торців (у разі влаштування критих завантажувальних приміщень).

Вбудовано-прибудований магазин (крамниця) - магазин (крамниця), приміщення якого розташовуються в габаритах житлового будинку і в об'ємах, винесених за габарити житлового будинку більше ніж на 1,5 м з боку поздовжнього фасаду і більше ніж на 6 м - з боку торців (у разі влаштування критих завантажувальних приміщень).

Магазин (крамниця) - торговельний об'єкт у роздрібній торгівлі, призначений для організації продажу товарів кінцевим споживачам і надання їм торговельних послуг.

Павільйон - торговельний об'єкт у роздрібній торгівлі, призначений для організації продажу товарів кінцевим споживачам, розміщений в окремій споруді полегшеної конструкції та має торговельну залу для покупців.

Торговельне місце - спеціально обладнане, певного розміру робоче місце продавця в крамниці або поза нею для організації та здійснення роздрібного або оптового

продажу товарів із додержанням чинних правил торговельного обслуговування та порядку розрахунків із покупцями.

Торговельна зала магазину (крамниці) - торговельне приміщення магазину (крамниці) для показу, вибирання товарів та обслуговування покупців (крім приміщень для приймання скляної тари), яке охоплює площу для розміщення торговельно-технологічного обладнання, вузлів розрахунку, робочих місць продавців та площу для покупців, а також площу проходів, у тому числі основних евакуаційних проходів.

Торговельна площа магазину (крамниці) - сума площ торговельних залів, приміщень приймання та видавання замовлень, зали кафетерію, площ для торговельних послуг покупцям (додаткового обслуговування покупців, крім приміщень для приймання скляної тари) і проходів, у тому числі основних евакуаційних проходів.

Торговельний центр - група торговельних об'єктів, зосереджених в одному місці і керованих як одне ціле, які за своїми типами, розмірами та місцем розташування функціонально відповідають потребам торговельної зони, яку вони обслуговують.

Торговельно-розважальний центр або комплекс (ТРЦ чи ТРК) - різновид торговельного центру (ТЦ), який також може розміщуватися у різних будівлях комплексу або в одній багатофункціональній будівлі, до складу якої, крім об'єктів торговельного призначення та додаткового обслуговування (згідно з додатком Г цих ДБН), включають об'єкти культурно-видовищного, розважального та фізкультурно-спортивного призначення (кінотеатри, боулінг, фізкультурно-спортивний зал, ковзанка, плавальний басейн, фітнес тощо), а також службові, побутові та допоміжні приміщення персоналу (гардеробні, душові, туалети з універсальними кабінами).

Ринковий комплекс - комплекс взаємопов'язаних підприємств ринкової торгівлі з підприємствами роздрібною торгівлі та підприємствами харчування, побутового і комунального обслуговування (приоб'єктний готель).

Прибудований магазин (крамниця) - магазин (крамниця), огорожувальна стіна (або стіни) якого є загальною або суміжною зі стінами житлового чи громадського будинку.

Група кіосків (павільйонів) - кіоски та (або) павільйони, що розташовані на обмеженій території без протипожежних відстаней між ними.

Кіоск - торговельний об'єкт для організації роздрібного продажу товарів, який має постійне просторове місце, займає окрему закриту споруду некапітального типу на одне робоче місце без торговельної зали для покупців та додаткової площі для розміщення запасу товарів.

Контейнер - споруда, призначена для перевезення вантажів широкої номенклатури, а також для збільшення вантажних одиниць при перевезенні дрібноштучних вантажів в упакованому вигляді. Контейнер може бути переобладнаний під кіоск.

Критий ринок - ринок, який розташовано в нежитлових будівлях великої місткості. Торговельні, складські, службові та підсобні приміщення на таких ринках розташовуються, в одному будинку.

Магазин (крамниця) - торговельний об'єкт у роздрібній торгівлі, призначений для організації продажу товарів кінцевим споживачам і надання їм торговельних послуг.

Окремо встановлений кіоск (павільйон) - кіоск (павільйон), від якого витримано протипожежну відстань до інших кіосків (павільйонів), будинків і споруд.

Основні евакуаційні проходи - головні проходи в торговельній залі, що зв'язують проходи між торговельним обладнанням або виходи з відділів (секцій) торговельної зали з евакуаційними виходами із зали.

Ринок - об'єкт торгівлі, на території якого суб'єкт господарювання, що має право на користування чи розпорядження земельною ділянкою, на якій цей об'єкт розташований, організовує та/або забезпечує створення належних умов для провадження торговельної діяльності підприємцями.

Робоче місце продавця - місце постійного або тимчасового перебування продавця в процесі роботи.

Універмаг - магазин (крамниця) торговельною площею понад 2500 м² із широким асортиментом непродовольчих товарів понад 10 тисяч асортиментних позицій.

Універсам (супермаркет) - магазин (крамниця) самообслуговування торговельною площею від 400 м² до 2499 м² з асортиментом продовольчих і непродовольчих товарів понад 5 тис. асортиментних позицій.

1. Вимоги будівельних норм щодо протипожежних відстаней, під'їздів до підприємств торгівлі.

Вимоги до протипожежних відстаней.

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 (15.1.-15.4.) ДБН Б.2.2-12:2019 **чисельник**, та до виробничих, складських за значенням **в знаменнику**.

Табл. 15.1. – 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, Va, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, Va, 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 5.2.

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 Va, 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.

Табл. 15.2. - Протипожежні відстані від об'єктів навколишнього середовища до споруд АЗС

№ з/п	Найменування об'єкта, до якого визначають відстань від споруд АЗС	Мінімальна відстань від споруд АЗС, м				
		Типів А і Б з підземними резервуарами			Типу В з наземними резервуарами	
		малі	середні	великі	малі	середні
1	Житлові та громадські будинки	20	40	50	50	80

Табл. 15.3. - Мінімальні протипожежні відстані від модульних АЗС з одностінними резервуарами до об'єктів, розташованих поза територією АЗС

№ з/п	Вид об'єкта, до якого визначається відстань	Мінімальні протипожежні відстані від модульних АЗС, м	
		АЗС категорії I (малої потужності)	АЗС категорії II (середньої потужності)
1	Житловий або громадський будинок	100	100

Табл. 15.4. - Мінімальні протипожежні відстані від технологічного обладнання, будинків та споруд АГНКС, БП АЗС до об'єктів, розташованих поза територією АГНКС та БП АЗС

№ з/п	Вид об'єкта, до якого визначається відстань	Мінімальна протипожежна відстань, м, від технологічного обладнання, будинку або споруди	
		з наявністю СВГ	з наявністю СПГ
1	Житловий або громадський будинок	60	35

Протипожежні відстані від підприємств торгівлі до лісових ділянок повинні бути 20 м, 50 м, 100 м – відповідно до дерев листяного, мішаного і хвойного лісу, не менше 50 м (п. 15.2.4 ДБН В.2.2-15:2019).

Протипожежні відстані від підприємств торгівлі до трамвайних, тролейбусних, автобусних парків, депо метрополітену слід приймати не менше 50 м (п. 15.2.6 ДБН В.2.2-15:2019).

Вимоги до проїздів для пожежних автомобілів.

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 (рис. 15.1).

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).

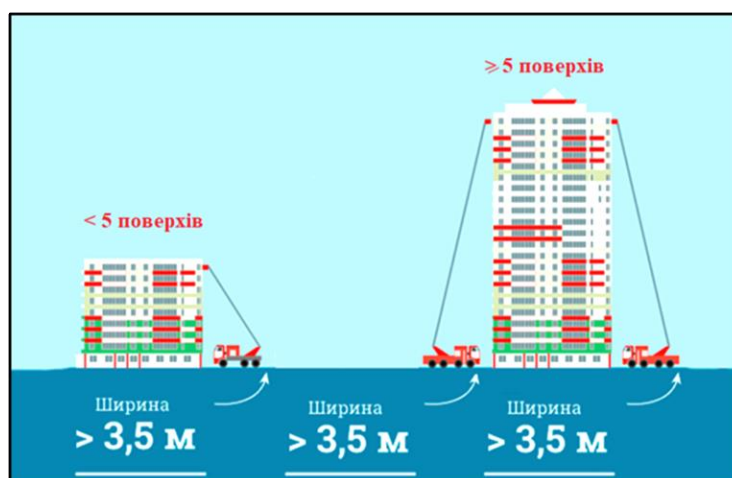


Рис. 15.1. - Проїзди до підприємств торгівлі

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).

2. Забезпечення підприємств торгівлі системами внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, системами протипожежного захисту.

Необхідність улаштування внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопроводу, кількість пожежних гідрантів (водойм, резервуарів), кількість вводів 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 (п. 8.19 ДБН В.2.2-23:2009).

Зовнішнє протипожежне водопостачання.

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 (15.5.) (п. 6.2.3 ДБН В.2.5-74:2013).

Табл. 15.5. - Витрати води на зовнішнє пожежогасіння підприємств торгівлі (громадських)

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 ³				
	до 1 включ.	від 1 до 5 включ.	від 5 до 25 включ.	від 25 до 50 включ.	від 50 до 150 включ.
Громадські будинки при кількості поверхів: до 2 включ.	-	-	-	25	30
від 3 до 6 включ.	10	10	15	-	-
від 7 до 12 включ.	10	15	20	25	30
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 7.2., а також громадських будівель об'ємом понад 25 тис. м³ 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).

Внутрішнє пожежогасіння.

Для підприємств торгівлі **необхідність улаштування внутрішнього протипожежного водопроводу, кількість струменів та мінімальну витрату води одним**

струменем на пожежогасіння треба **визначати відповідно до п. 7 табл. 3 (15.6.) ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».**

Табл. 15.6.

Тип будинку, будівлі, споруди	Кількість струменів	Мінімальна витрата води на внутрішнє пожежогасіння, л/с, на один струмінь
7. Підприємства торгівлі		
об'ємом від 5000 м ³ до 25 000 м ³	2	2,5
об'ємом від 25000 м ³ до 50 000 м ³	3	2,5
об'ємом більше 50 000 м ³	4	2,5
Примітка. 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 стволем), 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 (рис. 15.2.). Зовнішнє оформлення дверей пожежних шаф повинно відповідати вимогам ДСТУ EN ISO 7010:2019 (п. 8.19 ДБН В.2.2-23:2009).



Рис. 15.2. Пожежний кран-комплект діаметром 50 мм з напівжорстким рукавом діаметром не менше 25 мм та двома вогнегасниками

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.

Будівлі ринків об'ємом 500 куб. м і більше обов'язково забезпечуються внутрішнім протипожежним водопроводом (п. 1, глава 3 розділ VI, НАПБ Б.01.005-2017).

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.

Системи протипожежного захисту.

Улаштування та проектування систем автоматичної пожежної сигналізації, автоматичного пожежогасіння, оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей слід виконувати згідно з ДБН В.2.5-56 (п. 8.19 ДБН В.2.2-23:2009).

Необхідність обладнання підприємств торгівлі СПЗ визначається вимогам п. 4.8 додатку А, табл. А.1. (15.7., 15.8.) ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту».

Табл. 15.7. - Частина додатку А «Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню системами пожежної сигналізації та пожежогасіння, і тип системи передавання тривожних сповіщень»

	Призначення будинку	Обладнання будинку СПС	Обладнання будинку АСПГ	Тип СПТС
4	Будинки торговельні			
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 ² . СПС з використанням адресних компонентів	Усі приміщення при площі торговельної зали більше 150 м ² або загальній площі більше 400 м ²	Тип 1
4.8.1.2	одноповерхові;	Усі приміщення. При загальній площі більше 3500 м ² . 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 ² . СПС з використанням адресних компонентів	Усі приміщення при загальній площі торговельних залів більше 3500 м ²	Тип 2 до 3500 м ² Тип 1 більше 3500 м ²
4.8.1.4	Триповерхові та вище	Незалежно від площі. При загальній площі поверху більше 1000 м ² . СПС з використанням адресних компонентів	Усі приміщення. При загальній площі торговельних залів більше 3500 м ² з розміщенням	Тип 1

			торговельних залів на одному або двох поверхах. При розміщенні торговельних залів на трьох і більше поверхах незалежно від площі	
4.8.2	З продажу сільськогосподарських продуктів, промислових товарів	Незалежно від площі магазини, павільйони, групи кіосків та приміщення адміністративного призначення. Приміщення ринків, які повинні обладнуватись СПС, в обґрунтованих випадках замість СПС можуть обладнуватись автономними систе-мами пожежогасіння	Камери схову, у яких зберігаються матеріальні цінності (крім приміщень категорій Д за вибухопожежною та пожежною небезпекою) незалежно від площі	Тип 2

ТРЦ (ТРК) повинні обладнуватись системою пожежної сигналізації, автоматичною системою пожежогасіння та системою оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей не нижче 4-го типу (типу СО4) (п. 8.34 ДБН В.2.2-23:2009).

Табл. 15.8. Частина додатку Б «Будинки та приміщення, що підлягають обладнанню системами оповіщення про пожежу та управління евакууванням людей»

Призначення будинку, приміщення (найменування нормативного показника)	Нормативний показник	Тип СО				
		1	2	3	4	5
З Підприємства торгівлі, у тому числі ринки, що розташовані у будинках (площа поверху, м ²)	До 500	*	*			
	500-3500		*			
	Понад 3500			*		
3.1 Торговельні зали без природного освітлення	Незалежно від площі торговельної зали			*		

Системи протидимного захисту передбачають з метою досягнення однієї або декількох таких цілей (п. 10.1 ДБН В.2.5-56:2014):

- а) забезпечення умов для безпечного евакуування;
- б) забезпечення умов для гасіння пожежі та проведення пожежно-рятувальних робіт;
- в) зниження ймовірності займання предметів, обладнання, речовин і матеріалів під впливом теплового випромінювання;
- г) зниження впливу високих температур на конструкції будинку під час пожежі;
- д) зменшення збитків від продуктів термічного розкладу та гарячих газів.

Видалення диму та гарячих газоподібних продуктів згоряння потрібно передбачати (рис. 15.3.) (п. 10.2.4 ДБН В.2.5-56:2014):

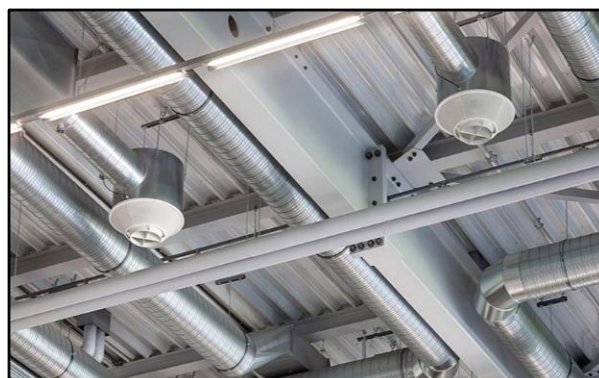
- а) з торговельних залів площею більш ніж 150 м²;
- б) з приміщень, які не мають природного освітлення:
 - громадських та адміністративно-побутових з постійним або тимчасовим перебуванням 50 і більше осіб;
 - площею 55 м² і більше, які призначено для зберігання або де використовуються горючі матеріали, за наявності постійних робочих місць;
 - гардеробних площею 200 м² і більше.

Приміщення площею більше ніж 1600 м² необхідно поділяти на димові зони виходячи з можливості виникнення пожежі в одній з них. Площа димової зони не повинна перевищувати 1600 м². 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).



Системи димовидалення за рахунок природного димо- та тепловидалення



Протидимний захист системами примусового димо- та тепловидалення

Рис. 15.3. Системи протидимного захисту на підприємствах торгівлі

Пожежна безпека електромереж повинна відповідати вимогам ПТЕ, ПУЕ.
Блискавкозахист підприємств торгівлі слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012.

3. Вимоги будівельних норм до об'ємно-планувальних рішень.

Майданчики для стоянки легкових автомобілів покупців і працівників підприємств (автостоянки) у зоні для покупців або закриті автостоянки та гаражі слід передбачати згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 і ДБН В.2.3-15:2007 (п. 5.3 ДБН В.2.2-23:2009).

Тимчасові споруди сезонної торгівлі, павільйони, кіоски тощо повинні розміщуватися до будинків та інших споруд на відстані, яку слід приймати залежно від ступеня їх вогнестійкості згідно з ДБН Б.2.2-12:2019, але не менше 10 м (рис. 15.4). Допускається розташовувати вказані споруди біля зовнішніх стін будинків та інших споруд, якщо такі стіни не мають отворів (прорізів) і відповідають вимогам будівельних норм до протипожежних стін та за умови забезпечення проїзду для пожежних машин згідно з вимогами нормативних документів.



Рис. 15.4. Тимчасові споруди сезонної торгівлі, павільйони, кіоски

Інвентарні будинки мобільного типу, кіоски, павільйони, контейнери та інші подібні споруди допускається розміщати групами, але не більше 20 одиниць в одній групі двосмугового торговельного ряду і 10 одиниць у групі односмугового ряду, а площа території, на якій вони розміщуються без протипожежних розривів,

приймається згідно з НАПБ Б.01.005-2017. Відстань між групами цих будинків (споруд) і від них до інших будинків та споруд необхідно приймати не менше 15 м (п. 5.4 ДБН В.2.2-23:2009).

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. (п. 6.1.7 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 м² - 1,6 м - 1,7 м, більше 250 м² до 2000 м² - 1,8 м - 2 м і в разі використання електрифікованого транспорту, а за площі більше 2000 м² - 2,3 м - 2,7 м (п. 6.3.8 ДБН В.2.2-23:2009).

Комори з наявністю легкозаймистих і горючих речовин, матеріалів та виробів або негорючих товарів в упаковці із горючих матеріалів, а також підсобні, складські, службово-побутові (крім санвузлів), технічні приміщення слід виділяти протипожежними перегородками 1-го типу і перекриттями 3-го типу. У підприємствах торгівлі не допускається передбачати комори (складські приміщення), а також виробничі приміщення категорій А і Б за вибухопожежною небезпекою згідно з ДСТУ Б В. 1.1-36 (п. 6.3.11 ДБН В.2.2-23:2009).

Із комор площею до 50 м², 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 м² 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.

Ширина воріт установлюється залежно від найбільшої ширини автомобілів, що обслуговують ринок, плюс 1,5 м, але не менше 4,5 м. Зменшення ширини воріт не допускається (п. 8, розділ III, НАПБ Б.01.005-2017).

4. Евакуація людей із будинків і 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).

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 (15.9).

Табл. 15.9.

Ступінь вогнестійкості будинків	Найбільша кількість поверхів	Найбільша площа поверху чи його частини між протипожежними стінами 1-го типу, м ²		
		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.

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 м² площі торговельної зали в містах та селищах; 2,0 м² – у сільських поселеннях;

- для ринків - 1,6 м² площі торговельної зали ринкової торгівлі.

Із торговельного залу повинно бути передбачено не менше двох розосереджених евакуаційних виходів безпосередньо назовні або в евакуаційні коридори, сходові клітки. Допускається передбачати евакуаційні виходи на сходи типу С2 за умови виконання вимог 8.9 цих Норм.

Один вихід з торговельного залу допускається передбачати за умови, що його площа не перевищує 150 м² та відстань від найвіддаленішої точки підлоги приміщення до евакуаційного виходу не перевищує 25 м. (п. 8.3 ДБН В.2.2-23:2009).

Відстані від найбільш віддаленої точки торговельної зали до найближчого евакуаційного виходу назовні або у сходову клітку слід визначати згідно з таблицею 3 (15.10), виходячи із об'єму зали та ступеня вогнестійкості будинку (п. 8.3 ДБН В.2.2-23:2009).

Табл. 15.10.

Торговельні зали	Ступінь вогнестійкості будинку	Відстань, м, у залах об'ємом, тис. м ³		
		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	-
	IIIa, IVa, V	25	-	-
менше 25%	I, II	25	30	35
	III, IIIб, IV	15	20	-
	IIIa, IVa, V	10	-	-

Примітка 1. Об'єм торговельної зали визначається виходячи із торговельної площі (6.2.1) та висоти зали від підлоги до низу перекриття (покриття).

Примітка 2. Зазначена у таблиці відстань вимірюється по шляху евакуації, у тому числі по основних евакуаційних проходах.

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 залою, 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 склади, комори, а також через розвантажувальні приміщення, платформи, майданчики, зони підвезення і розвантаження товарів не допускається

Допускається влаштовувати евакуаційний вихід з торговельних приміщень або евакуаційного коридору на експлуатоване покриття, а також на плоске покриття, що не є експлуатованим, за умови проходу до іншої сходової клітки або зовнішніх сходів. Траса неексплуатованого покриття повинна бути виконана з матеріалів класу НГ на ширину 1,5 м. (п. 8.4 ДБН В.2.2-23:2009).

За наявності на шляхах евакуації розсувних (обертових) дверей поряд з ними слід влаштовувати двері, які відчиняються за напрямом евакуації і відповідають вимогам ДБН В. 1.1-7 до евакуаційних виходів (рис. 15.5.) (п. 8.6 ДБН В.2.2-23:2009).



Рис. 15.5. Обертові двері з торговельних зал

Ширину евакуаційних виходів (дверей) із торговельної зали слід визначати за розрахунком, виходячи з кількості людей, які евакуюються через цей вихід, згідно з таблицею 4 (15.11.), але приймати не менше 1,2 м.

Якщо площа торговельного залу не перевищує 150 м², допускається ширину евакуаційного виходу (дверей) у простві приймати не менше ніж 0,9 м (п. 8.7 ДБН В.2.2-23:2009).

Табл. 15.11.

Торговельні зали	Ступінь вогнестійкості будинку	Кількість людей на 1 м ширини евакуаційного виходу (дверей) у залах об'ємом, тис. м ³		
		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 м² включно - 1,4 м;
- більше 100 м² до 150 м² включно - 1,6 м;
- більше 150 м² до 400 м² включно - 2,0 м;
- понад 400 м² - 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 розмішувати 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 м² 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 (рис. 15.6.) (п. 8.11 ДБН В.2.2-23:2009).



Рис. 15.6. Ескалатори та ліфти торговельних центрів

Підприємства торговельною площею більше 100 м², 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 IIIа, IIIб, IV, IVа 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. 7.3.11 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).

Для обмеження розповсюдження диму в будинках, у яких торговельні зали сполучаються між собою через відкриті прорізи у перекритті, слід влаштовувати

резервуар диму, що являє собою димову зону, огорожену по периметру протидимовими завісами. Зазначені завіси можуть бути стаціонарними (нерухомими) або розміщеними на валу (барабані) і спускатися в разі спрацювання пожежної автоматики. Допускається як завіси використовувати будівельні конструкції, якщо вони не мають у них прорізів (отворів). Висота протидимних завіс визначається за розрахунками згідно із ДБН В.2.5-56, клас вогнестійкості завіс слід приймати не менше ніж SW 30. (п. 8.13 ДБН В.2.2-23:2009).

Для торговельних залів без природного освітлення слід передбачати системи протидимної вентиляції (димовидаляння) згідно з ДБН В.2.5-56 (п. 8.14 ДБН В.2.2-23:2009).

У разі необхідності **встановлення на вікнах приміщень, де перебувають люди** (у торговельних залах, службових, побутових приміщеннях), **рат, останні повинні розкриватися, розсуватися або зніматися.**

Встановлювати стаціонарні (незнімні) ґрати дозволяється у коморах, складах, касах та в інших випадках, передбачених чинними нормативними документами (п. 8.15 ДБН В.2.2-23:2009).

У будинках I, II, III, IIIа, IIIб ступенів вогнестійкості опорядження стін, стель торговельних залів підприємств торгівлі повинно передбачатися з негорючих матеріалів або матеріалів з показниками пожежної небезпеки 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 7.3.3 ДБН В. 1.1-7.** При цьому на шляхах евакуації не допускається використовувати килимові покриття.

Матеріали підлог в усіх приміщеннях мають відповідати вимогам ДБН В.2.2-9 (п. 8.16 ДБН В.2.2-23:2009).

У разі розташування торговельних залів на трьох і більше поверхах **слід передбачати встановлення пасажирських ліфтів** згідно з ДСТУ ISO 4190-1, ДСТУ ISO 4190-2, ДСТУ ISO 4190-6, ДСТУ EN 81-20:2015, ДСТУ EN 81-50:2015, ДСТУ EN 81-2, НПАОП 0.00-1.02. Кількість та вантажопідйомність пасажирських ліфтів слід визначати з урахуванням розрахунку пасажиропотоків. **Усі ліфти в будівлях підприємств торгівлі мають бути розраховані на роботу в режимі "фаза 1"** (виконують функцію пожежних ліфтів) згідно з ДСТУ EN 81-72 (п. 9.1.5 ДБН В.2.2-23:2009).

5. Додаткові вимоги до проєктування торговельно-розважальних центрів (комплексів).

Торговельно-розважальні центри (комплекси) слід передбачати I ступеня вогнестійкості з кількістю поверхів не більше п'яти (п. 8.25 ДБН В.2.2-23:2009).

Атріуми у ТРЦ (ТРК) влаштовуються відповідно до ДБН В.2.2-9 (15.7.) (п. 8.26 ДБН В.2.2-23:2009).



Рис. 15.7. Атріум торговельно-розважального центру «Нікольський»

Конструкцію дорожнього покриття проїздів для пожежної техніки до ТРЦ (ТРК), в тому числі експлуатоване покриття стилобатів, покриття підземних споруд (під проїздом для пожежної техніки), проєктують з урахуванням максимальної маси пожежної техніки 25000 кг, максимального навантаження на вісь 15000 кг, максимального тиску виносної опори – 10,4 кг/см² (п. 8.27 ДБН В.2.2-23:2009).

На першому поверсі ТРЦ (ТРК) передбачають приміщення пожежного поста згідно з вимогами ДБН В.2.5-56 (п. 8.28 ДБН В.2.2-23:2009).

У ТРЦ (ТРК) не влаштовують приміщення виробничого призначення будь-якої категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою (крім пекарень, кондитерських цехів та інших приміщень, що виготовляють (переробляють) продукти харчування, а також технічних приміщень (котельня, венткамера, електростанція з дизельним приводом тощо). У ТРЦ (ТРК) не влаштовують складські приміщення категорій А та Б за ДСТУ Б В.1.1-36.

Приміщення пекарень, кондитерських цехів та інших приміщень, що виготовляють (переробляють) продукти харчування, а також технічні приміщення відокремлюють від інших приміщень протипожежними перегородками 1-го типу та протипожежними перекриттями 3-го типу (п. 8.29 ДБН В.2.2-23:2009).

Площу протипожежного відсіку ТРЦ (ТРК) (з урахуванням наявності автоматичної системи пожегогасіння) встановлюють не більше (п. 8.30 ДБН В.2.2-23:2009):

7000 м² – для одноповерхових комплексів;

6000 м² – для двоповерхових комплексів;

5000 м² – для три- та більше поверхових комплексів.

При розрахунку ширини та кількості евакуаційних виходів з ТРЦ (ТРК) потрібно користуватися такими даними (п. 8.31 ДБН В.2.2-23:2009):

- площа, яку займає одна людина у торговельному залі ТРЦ (ТРК), – згідно з 8.2 цих Норм (з урахуванням площі, зайнятої технологічним обладнанням);

- кількість осіб, що припадає на 1 м ширини евакуаційного виходу, – не більше 165;

- відстань від будь-якої точки торговельного залу ТРЦ (ТРК), від виходів з приміщень культурного дозвілля, від виходів із приміщень харчування та інших приміщень громадського призначення становить не більше 45 м до:

- виходу безпосередньо назовні;

- евакуаційної сходової клітки, яка веде безпосередньо назовні або в евакуаційний коридор, що веде назовні;

- іншого протипожежного відсіку;

- виходу до окремого підземного евакуаційного переходу (тунелю), що веде безпосередньо назовні ТРЦ (ТРК).

Для евакуації маломобільних груп населення з другого та вище розташованих поверхів ТРЦ (ТРК) слід передбачати ізольовані похилі рампи з уклоном не більше 1:12.

Для рятування зазначеної категорії осіб можуть використовуватися пожежні ліфти згідно з ДСТУ EN 81-72 і ДСТУ-Н Б В.2.2-38 (п. 8.32 ДБН В.2.2-23:2009).

Для рятування маломобільних груп населення кількість рамп для евакуації або пожежних ліфтів становить не менше одного на кожний протипожежний відсік. Дозволяється влаштовувати одну рампу (пожежний ліфт) на два протипожежних відсіки, якщо вона розташована на межі протипожежних відсіків та до неї влаштовано окремі виходи з кожного відсіку.

Зовнішню поверхню облицювання зовнішніх стін у ТРЦ (ТРК) виконують з негорючих матеріалів або горючих матеріалів з дотриманням вимог ДБН В.2.6-33 (п. 8.33 ДБН В.2.2-23:2009).

Проектування підприємств торгівлі здійснюється з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту відповідно до ДБН В.1.2-4 та ДСТУ Б А.2.2-7.

У складі будівель і споруд підприємств торгівлі 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 перебувати у постійній готовності до використання за призначенням, здійснюється з урахуванням використання таких споруд у мирний час для торговельних, господарських, культурних і побутових потреб (п. 12.8 ДБН В.2.2-23:2009).

6. Вимоги пожежної безпеки для ринків, що розміщуються на відкритих територіях.

Вимоги пожежної безпеки для торговельних рядів з кіосків, павільйонів, контейнерів.

Під час експлуатації кіосків, павільйонів та контейнерів на відкритих територіях ринків **не допускається збільшувати площу** (п. 1, глава 1, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017):

- 3500 кв.м - для павільйонів I, II ступенів вогнестійкості;
- 2000 кв.м - для павільйонів III ступеня вогнестійкості;
- 1000 кв.м - для кіосків, павільйонів та контейнерів IIIа, IIIб ступенів вогнестійкості;
- 500 кв.м - для кіосків, павільйонів та контейнерів IV, IVа та V ступенів вогнестійкості.

При цьому не допускається збільшення поверховості кіосків та павільйонів, а також розміщення контейнерів у два та більше яруси.

Якщо на площі сумісно розташовані кіоски, павільйони та контейнери I, II, III, IIIа, IIIб, IV, IVа, V ступенів вогнестійкості, цю площу необхідно приймати, як для кіосків (павільйонів) IV, IVа та V ступенів вогнестійкості (п. 2, глава 1, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

На зазначених у пункті 2 цієї глави площах кіоски, павільйони, контейнери мають розміщатися групами.

Кількість кіосків, павільйонів та контейнерів в одній групі двосмугового торговельного ряду **не повинна перевищувати 20** одиниць, а в односмуговому - 10 одиниць (п. 3, глава 1, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

Ширина повздовжніх та поперечних проходів (проїздів) між групами кіосків та павільйонів має бути не менше 4 м у просвіті з урахуванням відкритих дверей, виступаючих конструкцій (козирків, навісів), а також торговельного обладнання (п. 4, глава 1, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

Противожежні вимоги для кіосків (павільйонів).

Загальна площа кіоску має бути не більше 30 кв.м, павільйону - не більше 500 кв.м. (п. 1, глава 2, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

Забороняється виготовляти кіоски (павільйони) із легкозаймистих, з високою димоутворювальною здатністю, надзвичайно небезпечних та високонебезпечних за токсичністю продуктів горіння матеріалів (п. 2, глава 2, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

Показники пожежної безпеки матеріалів внутрішнього опорядження, підлоги павільйонів, а також кіосків, призначених для розміщення всередині будівель, мають бути не вище ніж Г1, Г2, В1, В2, Т1, Т2, Д1, Д2. Зміна показників у бік погіршення неприпустима (п. 3, глава 2, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

У конструкціях кіоску (павільйону) з горючим утеплювачем наявність пустот не допускається (п. 4, глава 2, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

Під час експлуатації ринку не допускається зменшення **ширини дверей менше мінімальної, яка становить** (п. 5, глава 2, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017):

- для кіосків - 0,6 м;
- для павільйонів - 0,8 м;
- для павільйонів, розрахованих на 50 та більше осіб, - 1,2 м.

Не допускається експлуатація павільйонів з дверима, які відчиняються всередину приміщення (не в напрямку виходу людей) (п. 6, глава 2, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

У павільйонах мають бути улаштовані не менше ніж два розосереджені евакуаційні виходи (п. 7, глава 2, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

Вимоги пожежної безпеки для торговельних рядів з наметів.

Загальна площа торговельної групи з наметів (торговельних місць) не повинна перевищувати 250 кв.м (п. 1, глава 3, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

Торговельні групи з наметів (торговельних місць) мають бути забезпечені повздовжніми і поперечними проходами (проїздами) завширшки не менше 4 м (п. 2, глава 3, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

Вимоги пожежної безпеки для торговельних рядів з навісами та без них.

Відстань між торговельними рядами (з конструкціями, які виступають, та торговельним обладнанням) має бути не менше 2 м. Через кожні 50 м торговельного ряду улаштовуються поперечні проходи завширшки не менше 2 м. Після двох сусідніх 50-метрових торговельних рядів улаштовується поперечний прохід (проїзд) завдовжки не менше 4 м (п. 1, глава 6, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

Торговельні ряди і каркаси навісів (загального навісу) виконуються з негорючих матеріалів (п. 2, глава 6, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

Тентове покриття для торговельних рядів площею до 500 кв.м може бути виконано з горючих матеріалів (п. 3, глава 6, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

Заборонено використовувати тенти з горючих матеріалів площею більше 500 кв.м. Такі тенти мають бути виконані з вогнезахисної тканини чи іншого матеріалу, який відповідає вимогам (п. 4, глава 6, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

Вимоги пожежної безпеки для території відкритих ринків.

Рух відвідувачів територією ринку здійснюється через проходи, покриття яких має бути рівним, без порогів та інших виступів (п. 1, глава 7, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

Якщо ринок влаштовано на майданчику з перепадом рівня поверхні землі, перед кожним підйомом або спуском на шляхах евакуації влаштовуються майданчики, вільні від торговельних місць, розмірами, що дорівнюють подвійній ширині сходинок. Кількість сходинок має бути не менше трьох (п. 2, глава 7, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

Відкриті торговельні місця (без наметів) допускається об'єднувати в групи по 60 місць. Відстань між групами має бути не менше 2 м. Відстань між групами без наметів та групами торговельних рядів з наметами - не менше 4 м (п. 3, глава 7, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

Зберігання вантажів, упаковок, контейнерів та інших матеріалів у проходах не дозволяється (п. 4, глава 7, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

Територія ринку площею більше 2 га забезпечується проїздами не менше 4 м завширшки, що розділяють територію ринку на ділянки площею до 1 га. Проїзди не повинні захаращуватися (п. 5, глава 7 розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

Протипожежна відстань від найближчого торговельного місця до місць для збирання горючих відходів має бути не менше 15 м (п. 7, глава 7, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017).

На території відкритих ринків забороняється (п. 8, глава 7, розділ V, НАПБ Б.01.005-2017):

- проводити вогневі та інші пожежовибухонебезпечні роботи під час функціонування ринку;

- розводити багаття, спалювати сміття, застосовувати відкритий вогонь поза спеціально відведеними місцями.

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Вивчити ДБН В.2.2-23:2009 «Підприємства торгівлі. Будинки і споруди», стор. 21-26;
3. Ознайомитися з НАПБ Б.01.005-2017 «Правила пожежної безпеки на ринках України»;
4. Підготуватися до тесту.

Питання для самоконтролю:

1. Основний нормативний документ для проектування нових, реконструкцію і розширення існуючих будівель та окремих приміщень підприємств роздрібної торгівлі (магазинів, ринків) торговельних і торговельно-розважальних центрів (ТЦ і ТРЦ);
2. Яким типом системи оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей обладнуються ТРЦ (ТРК);
3. В яких випадках допускається передбачати один евакуаційний вихід з торговельної зали;
4. Вимоги щодо розміщення підприємства торговельною площею більше 100 м², розташованих в будинках іншого призначення;
5. Які заходи необхідно передбачати для обмеження розповсюдження диму в будинках, у яких торговельні зали сполучаються між собою через відкриті прорізи у перекритті;
6. Якими системами необхідно обов'язково обладнувати торговельні зали без природного освітлення;
7. Які приміщення не допускається розміщувати у складі підприємств торгівлі;
8. Яким чином здійснюється евакуації маломобільних груп населення з другого та вище розташованих поверхів ТРЦ (ТРК);
9. Умови розміщення інвентарних будинків мобільного типу, кіосків, павільйонів, контейнерів та інших подібних споруд;
10. Для будинків яких ступенів вогнестійкості в торговельних залах допускається розміщувати відкриті сходи типу С2 (чи пандуси) з першого до другого або з цокольного до першого поверху.

ЛЕКЦІЯ №16

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. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

Мета:

навчальна - вивчити вимоги нормативних документів стосовно дотримання протипожежних вимог у закладах освіти;

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки для закладів освіти;

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.

План лекції:

1. Дотримання протипожежних вимог у навчальних закладах;
2. Дотримання протипожежних вимог у закладах дошкільної освіти.

1. Дотримання протипожежних вимог у навчальних закладах.

Основний нормативний документ: ДБН В.2.2-3:2018 «Будинки і споруди. Заклади освіти».

Ці будівельні Норми поширюються на проектування нових і реконструкцію існуючих будівель закладів освіти (крім закладів дошкільної освіти):

- **закладів загальної середньої освіти** (у тому числі з організацією інклюзивного навчання, шкіл-інтернатів, спеціалізованих шкіл: гімназій, ліцеїв та інших середніх закладів освіти);

- **закладів професійної** (професійно-технічної) освіти (далі – профтехучилища), навчальних закладів професійного навчання та перепідготовки робітничих кадрів та спеціалістів на виробництві (далі – навчальні комбінати);

- **закладів вищої освіти** (університетів, академій, інститутів, коледжів);

- **закладів післядипломної освіти**, у тому числі підрозділів перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів (далі – інститути післядипломної освіти);

- **навчальних комплексів (центрів)**, що включають декілька закладів одного або різних рівнів освіти, міжшкільних ресурсних центрів (міжшкільних навчально-виробничих комбінатів).

1.1. Загальні вимоги.

При проектуванні закладів освіти необхідно забезпечувати доступність маломобільних груп населення (рис. 16.1.) до вхідної групи будівель та їх безперешкодне пересування у внутрішньому просторі приміщень згідно з ДБН В.2.2-40, ДСТУ-Н Б В.2.2-31, ДСТУ EN 17210.

Проектування та будівництво закладів освіти має здійснюватися з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту згідно з ДБН В.1.2-4, ДБН В.2.2-5 та інженерного захисту територій, будівель і споруд згідно з

ДБН В.1.1-24, ДБН В.1.1-25, ДБН В.1.1-45, ДБН В.1.1-46. (п. 4.1 ДБН В.2.2-3:2018).

При Проектуванні закладів освіти необхідно враховувати вимоги пожежної безпеки, викладені у ДБН В.2.2-9, ДБН В.1.1-7, ДБН В.2.5-56, а також у ДБН В.2.5-23, ДБН В.2.5-64, ДБН В.2.5-67, ДБН В.2.5-74, ДСТУ Б В.2.5-82 (п. 9.1 ДБН В.2.2-3:2018).

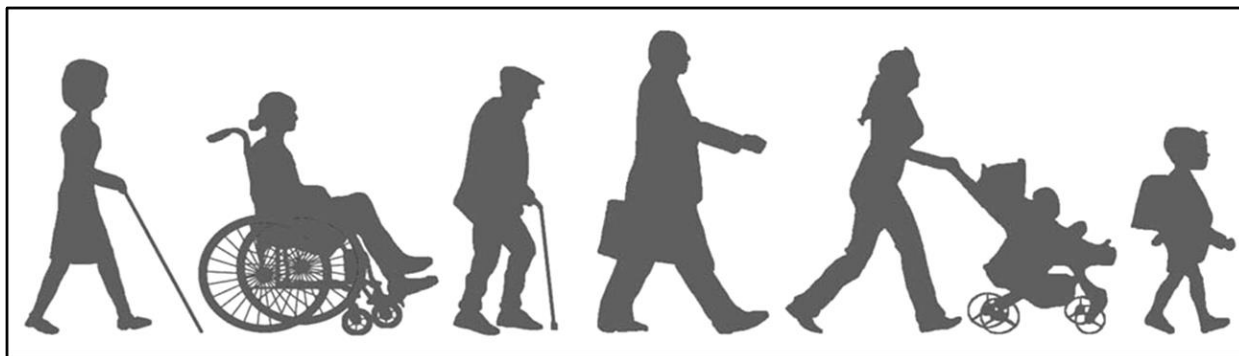


Рис. 16.1. Графічне зображення маломобільних груп населення

1.2. Під'їзди для пожежних машин.

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 (рис. 16.2.).



Рис. 16.2. Під'їзди до навчальних закладів з твердим покриттям

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).

1.3. Вимоги до протипожежних відстаней.

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 (16.1.) ДБН Б.2.2-12:2019 **чисельник**, та до виробничих, складських за значенням **в знаменнику**.

Табл. 16.1. – Протипожежні відстані між житловими, громадськими (навчальними закладами), 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, Va, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, Va, 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 5.2.

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 Va, 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.

1.4. Зовнішнє протипожежне водопостачання.

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 (16.2.) (п. 6.2.3 ДБН В.2.5-74:2013).

Табл. 16.2. - 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 ³				
	до 1 включ.	від 1 до 5 включ.	від 5 до 25 включ.	від 25 до 50 включ.	від 50 до 150 включ.
Громадські будинки при кількості поверхів: до 2 включ.	-	-	-	25	30
від 3 до 6 включ.	10	10	15	-	-
від 7 до 12 включ.	10	15	20	25	30
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 7.2., а також громадських будівель об'ємом понад 25 тис. м³ 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.

В залежності від визначених за табл. 4 (16.2.) 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).

1.5. Внутрішнє пожежогасіння.

Для навчальних закладів окрім будівель загальноосвітніх шкіл, необхідність улаштування внутрішнього протипожежного водопроводу, кількість струменів та мінімальну витрату води одним струменем на пожежогасіння треба визначати відповідно до табл. 3 (16.3.) ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».

Табл. 16.3.

Тип будинку, будівлі, споруди	Кількість струменів	Мінімальна витрата води на внутрішнє пожежогасіння, л/с, на один струмінь
2. Гуртожитки, громадські будівлі і споруди, крім перелічених в 3, 5, 6, 7, 8		
умовною висотою $H \leq 26,5$ м, об'ємом від 5000 м ³ до 25 000 м ³	1	2,5
те саме об'ємом більше 25 000 м ³	2	2,5
підвищеної поверховості умовною висотою $26,5 \text{ м} < H \leq 47$ м	2	2,5
те саме об'ємом більше 25 000 м ³	3	2,5

1.6. Системи протипожежного захисту.

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 (16.4.-16.5.) (п. 8.46 ДБН В.2.2-3:2018).

Табл. 16.4. Частина додатку А «Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню системами пожежної сигналізації та пожежогасіння, і тип системи передавання тривожних сповіщень»

	Призначення будинку	Обладнання будинку СПС	Обладнання будинку АСПГ	Тип СПТС
7	Будинки навчальних закладів			
7.3	Загальноосвітні школи	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
7.5	Навчально-виробничі комбінати, позашкільні заклади	Усі приміщення	-	Тип 2

Табл. 16.5. Частина додатку Б «Будинки та приміщення, що підлягають обладнанню системами оповіщення про пожежу та управління евакуаванням людей»

Призначення будинку, приміщення (найменування нормативного показника)	Нормативний показник	Тип СО				
		1	2	3	4	5
5 Навчальні заклади	До 270	*				
Загальноосвітні та спеціалізовані школи, навчальні корпуси шкіл-	270-350		*			

інтернатів (кількість місць, чол.)	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					

1.7. Вимоги до вогнестійкості будинків та їх елементів.

Найбільшу кількість місць та допустиму кількість поверхів у залежності від ступеня вогнестійкості будівель закладів загальної середньої освіти, навчальних корпусів шкіл (ліцеїв, коледжів) з пансіонамита профтехучилищ слід приймати за таблицею 16 (16.6.), інших закладів освіти - згідно з вимогами ДБН В.2.2-9 (п. 9.1 ДБН В.2.2-3:2018).

Табл. 16.6.

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
IIIб	1	До 350
IIIа, V	1	До 270
IV	2	

*Площа пожежних відсіків не повинна перевищувати величин, встановлених у таблиці 10.2 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 (ліцеях, коледжах) з пансіонамита 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).

1.8. Шляхи евакуації та евакуаційні виходи.

Шляхи евакуації у будівлі закладу загальної середньої освіти із організацією інклюзивного навчання слід передбачати згідно з вимогами ДБН В.2.2-40, 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 у просвіті відповідно до вимог ДБН В.2.2-40. 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.

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 (п. 9.4 ДБН В.2.2-3:2018).

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.

На 4-му поверсі будівель закладів загальної середньої освіти та шкіл-інтернатів допускається розміщувати не більше 25 % навчальних приміщень (п. 9.5 ДБН В.2.2-3:2018).

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 (ліцеїв, коледжів) з пансіонами - 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 (ліцеїв, коледжів) з пансіонами (п. 9.10 ДБН В.2.2-3:2018).

3 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).

У школах (ліцєях, коледжах) з пансіонамита 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).

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, зальних приміщень слід виконувати з матеріалів із показниками, не гіршими ніж Г2, В2, Д2, Т2 за умови не допущення утворення краплин розплаву та/або фрагментів, що горять. Матеріал стелі має бути підібраний так, щоб унеможливити небезпеку його падіння під впливом температури від пожежі упродовж розрахункової тривалості евакуації (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.

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 (п. 10.9 ДБН В.2.2-3:2018).

1.9. Електропостачання, електрообладнання, електроосвітлення будівель.

Електропостачання, електрообладнання, електроосвітлення будівель слід проектувати згідно з ПУЕ (п. 8.27 ДБН В.2.2-3:2018).

У приміщеннях закладів освіти повинні передбачатися такі **види освітлення**:

- **аварійне** – в електрощитових, вентиляційних камерах, теплових вузлах, насосних, кіно апаратних, в залах обчислювальних центрів, в гардеробах, машинних відділеннях ліфтів, медпунктах, приміщеннях пожежних постів, місцях установки приймальних станцій АПС (номінальна освітленість на підлозі – не менше ніж 2 лк);

евакуаційне – у прохідних приміщеннях, коридорах, холах, вестибюлях, сходових клітках, у фізкультурно-спортивних і актових залах, роздягальнях, їдальнях, басейнах.

Світлові покажчики "Вихід" повинні бути приєднані до мережі евакуаційного або аварійного освітлення (п. 8.29 ДБН В.2.2-3:2018).

Захист від блискавок закладів освіти повинен бути виконаний згідно з вимогами ДСТУ EN 62305:2012 з врахуванням наявності телевізійних антен та трубостояків мережі проводового мовлення (п. 8.31 ДБН В.2.2-3:2018).

2. Дотримання протипожежних вимог у закладах дошкільної освіти.

Основний нормативний документ: ДБН В.2.2-4:2018 «Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти».

2.1. Загальні вимоги.

Ці норми встановлюють вимоги до проектування та будівництва нових і реконструкції існуючих будівель закладів дошкільної освіти різних типів та форми власності, що функціонують автономно та/або як структурні підрозділи інших закладів освіти.

2.2. Під'їзди для пожежних машин.

До всіх будівель зони забудови повинні передбачатись під'їзди завширшки не менше ніж 3,5 м з твердим покриттям для пожежних машин, які мають **забезпечувати доступ пожежних підрозділів у кожне приміщення закладу дошкільної освіти.**

Заклади дошкільної освіти також 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).

2.3. Вимоги до протипожежних відстаней.

Протипожежні відстані між заклади дошкільної освіти (громадських), житлових будинків слід приймати за таблицею 15.2 (16.7.) ДБН Б.2.2-12:2019 чисельник, та до виробничих, складських за значенням **в знаменнику.**

Табл. 16.7. – Протипожежні відстані між житловими, громадськими (зкладами дошкільної освіти), 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, Va, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, Va, 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 5.2.

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 Va, 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.

2.4. Зовнішнє протипожежне водопостачання.

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) закладів дошкільної освіти (громадських) приймаються за таблицею 4 (16.8.) (п. 6.2.3 ДБН В.2.5-74:2013).

Табл. 16.8. - Витрати води на зовнішнє пожежогасіння житлових і громадських будівель (закладів дошкільної освіти)

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 ³				
	до 1 вклоч.	від 1 до 5 вклоч.	від 5 до 25 вклоч.	від 25 до 50 вклоч.	від 50 до 150 вклоч.
Громадські будинки при кількості поверхів: до 2 вклоч.	-	-	-	25	30
від 3 до 6 вклоч.	10	10	15	-	-
Примітка 1. Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель умовною висотою або об'ємом більше ніж зазначено в таблиці 7.2., а також громадських будівель об'ємом понад 25 тис. м ³ 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.					

В залежності від визначених за табл. 4 (16.8.) 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).

2.5. Внутрішнє пожежогасіння.

Для закладів дошкільної освіти (громадських), необхідність улаштування внутрішнього протипожежного водопроводу, кількість струменів та мінімальну витрату води одним струменем на пожежогасіння треба визначати відповідно до табл. 3 (16.9.) ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».

Табл. 16.9.

Тип будинку, будівлі, споруди	Кількість струменів	Мінімальна витрата води на внутрішнє пожежогасіння, л/с, на один струмінь
2. Гуртожитки, громадські будівлі і споруди, крім перелічених в 3, 5, 6, 7, 8		
умовною висотою $H \leq 26,5$ м, об'ємом від 5000 м ³ до 25 000 м ³	1	2,5
те саме об'ємом більше 25 000 м ³	2	2,5

2.6. Системи протипожежного захисту.

Заклади дошкільної освіти повинні бути обладнані системами пожежної сигналізації та системами оповіщення про пожежу та управління евакуаванням людей відповідно ДБН В.2.5-56 (табл. 16.10., 16.11.).

Табл. 16.10. Частина додатку А «Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню системами пожежної сигналізації та пожежогасіння, і тип системи передавання тривожних сповіщень»

	Призначення будинку	Обладнання будинку СПС	Обладнання будинку АСПГ	Тип СПТС
7	Будинки навчальних закладів			
7.2	Дитячі дошкільні заклади	Усі приміщення з застосуванням димових або комбінованих сповіщувачів (крім приміщень для приготування їжі)	-	Тип 2 Тип 1 з цілодобовим перебуванням людей

Табл. 16.11. Частина додатку Б «Будинки та приміщення, що підлягають обладнанню системами оповіщення про пожежу та управління евакуюванням людей»

Призначення будинку, приміщення (найменування нормативного показника)	Нормативний показник	Тип СО				
		1	2	3	4	5
4 Дитячі дошкільні заклади (кількість місць, чол.)	До 100	*				
	100-150		*			
	Понад 150			*		
4.1 Дитячі дошкільні заклади спеціального типу	Незалежно від кількості місць, людей			*		

2.7. Вимоги до вогнестійкості будинків та їх елементів.

Кількість поверхів закладів дошкільної освіти приймається до двох поверхів з урахуванням 9.1 цих Норм. Триповерхові будівлі закладів дошкільної освіти (крім закладів спеціального типу) дозволяється Проектувати у найкрупніших, крупних та великих містах несейсмічних районів за додержання вимог 9.3, 9.7, 9.10 цих Норм та улаштування системи оповіщення про пожежу і управління евакуацією людей **не нижче 4-го типу (СО4) (п. 6.2 ДБН В.2.2-4:2018).**

Триповерхові будівлі закладів дошкільної освіти повинні бути не нижче II ступеня вогнестійкості незалежно від кількості місць і Проектуватися згідно з вимогами 6.2, 9.7, 9.10 цих Норм (п. 9.3 ДБН В.2.2-4:2018).

Триповерхові будівлі закладів дошкільної освіти повинні мати не менше двох звичайних сходових кліток типу СК1 з шириною маршів не менше ніж 1,2 м.

Сходові клітки, сходи, що використовуються для евакуації, слід Проектувати згідно з вимогами ДБН В.1.1-7 і ДБН В.2.2-9 (п. 9.7 ДБН В.2.2-4:2018).

У триповерхових будівлях з кожного групового або житлового осередку, розміщеного на другому та третьому поверхах, повинні бути запроєктовані розосереджені евакуаційні виходи на дві звичайні сходові клітки типу СК1. Коридори, що сполучають сходові клітки, слід розділяти протипожежними перегородками 1-го типу з протипожежними дверима 2-го типу за умови забезпечення виходу із кожного дитячого осередку в різні відсіки коридору. Вхідні двері дитячих осередків повинні бути обладнані ущільненням притворів (п. 9.10 ДБН В.2.2-4:2018).

Найбільшу кількість місць у будівлях слід приймати в залежності від ступеня вогнестійкості і максимальної кількості поверхів будівель, вказаних у таблиці 5.

Комплекси, що складаються з структурних підрозділів закладів дошкільної та закладів загальної середньої освіти, які формуються з розташованих окремо або із зблокованих корпусів, повинні бути не нижче II ступеня вогнестійкості. При блокуванні корпусів таких комплексів між ними слідулаштувати протипожежні стіни 1-го типу. Місткість корпусів з приміщеннями дитячих групових осередків дозволяється приймати не більше наведеної у таблиці 5 (16.12.) (п. 9.1 ДБН В.2.2-4:2018).

Табл. 16.12.

Ступінь вогнестійкості, не менше	Максимальна кількість поверхів*	Кількість місць не більше
I	2, 3	До 300
II	2, 3	До 280
III	2	До 150
IIIб	1	До 100
IV, V, IIIа	1	До 50

* Площа пожежних відсіків не повинна перевищувати величин, встановлених у таблиці 2 ДБН В.2.2-9.

Опалювані переходи між корпусами, а також веранди, прибудовані навіси, тераси, галереї слід Проектувати того самого ступеня вогнестійкості, що і основні будівлі (п. 9.2 ДБН В.2.2-4:2018).

Допускається розміщення в першому-другому поверхах житлових будинків I-II ступеня вогнестійкості вбудованих ясел, дитячих садків і ясел-садків місткістю до 80 місць, прибудова закладів дошкільної освіти загального розвитку не нижче II ступеня вогнестійкості місткістю до 160 місць до торців без прорізів житлових будинків I-II ступеня вогнестійкості, а також розміщення в цих поверхах житлових будинків кабінету керівника, методкабінету, гардеробу і туалетів персоналу вбудовано-прибудованих ясел, дитячих садків і ясел-садків місткістю до 120 місць того самого ступеня вогнестійкості. При цьому приміщення закладів дошкільної освіти повинні бути відокремлені протипожежними стінами 2-го типу та протипожежними перекриттями 2-го типу, мати виходи назовні, відокремлені від входів до житлових будинків (п. 9.4 ДБН В.2.2-4:2018).

2.8. Шляхи евакуації та евакуаційні виходи.

Шляхами евакуації є коридори, сходові клітки та інші шляхи, які відповідають вимогам ДБН В.1.1-7. Ширина коридорів, евакуаційних проходів повинна бути не менше ніж 1,4 м. Шляхи евакуації мають відповідати вимогам пожежної безпеки, викладеним у ДБН В.1.1-7 і ДБН В.2.2-9 (п. 9.5 ДБН В.2.2-4:2018).

При розміщенні в одній будівлі структурних підрозділів закладу дошкільної освіти та підрозділів загальної середньої освіти або квартири персоналу приміщення закладу дошкільної освіти повинні мати відокремлені виходи назовні, а шляхи евакуації з приміщень іншого призначення не повинні проходити через приміщення закладу дошкільної освіти.

Внутрішні стіни та перегородки (у тому числі з світлопрозорих матеріалів), що відокремлюють шляхи евакуації, слід передбачати з негорючих матеріалів, які мають клас вогнестійкості не менше ніж REI 45 (для стін), EI 45 (для перегородок).

З кожного поверху будівель закладів дошкільної освіти, а також з кожного дитячого осередку повинно бути передбачено не менше двох розосереджених евакуаційних виходів.

Як другий евакуаційний вихід з другого поверху будівлі закладів дошкільної освіти II ступеня вогнестійкості допускається використовувати сходи типу С3 з уклоном не більше ніж 45° (рис. 16.3.).



Рис. 16.3. Другий евакуаційний вихід з другого поверху будівлі закладів дошкільної освіти через сходи типу С3

Ширина маршів сходів типу С3 і дверей на їх площадки має бути розрахована на кількість осіб, які евакуюються, але не менше ніж 0,8 м, а ширина суцільних проступів їх сходинок – не менше ніж 0,2 м (п. 9.6 ДБН В.2.2-4:2018).

Триповерхові будівлі закладів дошкільної освіти повинні мати не менше двох звичайних сходових кліток типу СК1 з шириною маршів не менше ніж 1,2 м.

Сходові клітки, сходи, що використовуються для евакуації, слід проектувати

згідно з вимогами ДБН В.1.1-7 і ДБН В.2.2-9 (п. 9.7 ДБН В.2.2-4:2018).

На шляхах евакуації опорядження стін і стелі, покриття підлог в сходових клітках і холах-вестибюлях повинні бути виконані з негорючих матеріалів. Для утеплення стін будівель закладів дошкільної освіти слід використовувати негорючі матеріали.

Внутрішнє опорядження (облицювання) стін та стелі дитячих (групових і житлових) осередків, зальних приміщень слід виконувати з матеріалів із показниками, не гіршими ніж Г2, В2, Д2, Т2 за умови не допущення утворення краплин розплаву та/або фрагментів, що горять. Матеріал стелі має бути підібраний так, щоб унеможливити небезпеку його падіння під впливом температури від пожежі упродовж розрахункової тривалості евакуації (рис. 16.4.) (п. 9.8 ДБН В.2.2-4:2018).



Рис. 16.4. Внутрішнє опорядження (облицювання) стін та стелі дитячих (групових і житлових) осередків та шляхів евакуації виконані з негорючих матеріалів

Евакуація людей із дитячого групового або житлового осередку через приміщення іншого осередку забороняється.

Другий (евакуаційний) вихід із приміщень групового осередку ясел, дитячих садків і ясел-садків, житлового осередку будинків дитини слід передбачати із ігрової; допускається - із спальні.

Евакуаційний вихід повинен проєктуватися з відчиненням назовні, ширина дверей приймається за розрахунком, але не менше ніж 0,8 м (п. 9.9 ДБН В.2.2-4:2018).

У триповерхових будівлях з кожного групового або житлового осередку, розміщеного надругому та третьому поверхах, повинні бути запроектовані розосереджені евакуаційні виходи на двізвичайні сходові клітки типу СК1. Коридори, що сполучають сходові клітки, слід розділяти протипожежними перегородками 1-го типу з протипожежними дверима 2-го типу за умови забезпечення виходу із кожного дитячого осередку в різні відсіки коридору. Вхідні двері дитячих осередків повинні бути обладнані ущільненням притворів (п. 9.10 ДБН В.2.2-4:2018).

Місткість приміщень, що виходять до тупикового коридору або холу, має бути розрахована не більше ніж на 80 осіб. Відстань по коридору від виходу з дитячого осередку до виходу назовні або у сходову клітку необхідно визначати за таблицею 6 (16.13.), приймаючи щільність людського потоку при евакуації понад 5 осіб/м² (п. 9.11 ДБН В.2.2-4:2018).

При розміщенні приміщень груп у громадських будинках допускається передбачати входи із вестибюлів або загальних коридорів.

Табл. 16.13.

Розташування виходу із дитячого осередку	Ступінь вогнестійкості будівель	Відстань до виходу назовні або на сходи, м
Між сходовими клітками або зовнішніми	I-III	20

виходами	Шб, IV	15
	Ша, V	10
Вихід у тупиковий коридор або хол	I-III	10
	Шб, IV	7
	Ша, IVa, V	5

У приміщення групи короткотривалого перебування дітей (див. 4.6) слід передбачати відокремлений вхід та самостійний евакуаційний вихід (п. 9.12 ДБН В.2.2-4:2018).

При розміщенні приміщень груп у громадських будинках допускається передбачати входи із вестибюлів або загальних коридорів (п. 9.13 ДБН В.2.2-4:2018).

Евакуаційні виходи, шляхи евакуації повинні мати позначення з використанням знаків безпеки (п. 9.13 ДБН В.2.2-4:2018).

У закладах дошкільної 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. 9.14 ДБН В.2.2-4:2018).

Двері евакуаційних виходів з коридорів поверху, сходових кліток, залів для музичних та фізкультурних занять, 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.2.2-4:2018).

Розміщення виробничих приміщень з категорією за вибухопожежною небезпекою вищою ніж "В" у будівлях закладів дошкільної освіти не допускається (п. 6.3 ДБН В.2.2-4:2018).

Двері комор, сушильно-прасувальної та прасувальної повинні бути протипожежними 2-го типу (п. 6.59 ДБН В.2.2-4:2018).

2.9. Електропостачання, електрообладнання та електроосвітлення.

Електропостачання, електрообладнання, електроосвітлення будівель слід проектувати згідно з ПУЕ.

У будівлях закладів дошкільної освіти необхідно передбачати такі види освітлення (п. 8.17 ДБН В.2.2-4:2018):

- **евакуаційне** – у коридорах, холах, вестибюлях, звичайних сходових клітках, роздягальнях,

- **аварійне** – в електрощитових, теплопунктах, чергових пожежних постах.

У спальнях, палатах ізолятора над дверними прорізами повинні бути встановлені світлові покажчики "Вихід" на висоті не менше ніж 2,2 м від підлоги, приєднані до мережі евакуаційного освітлення.

Блискавкозахист, а також захисне заземлення медичної апаратури у фізіотерапевтичних кабінетах, процедурних та інших приміщеннях є **обов'язковим** та виконується згідно з ДСТУ EN 62305:2012 (п. 8.20 ДБН В.2.2-4:2018).

Проектування закладів дошкільної освіти здійснюється з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту відповідно до ДБН В.1.2-4:2019 «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони)» (п. 10.7 ДБН В.2.2-4:2018).

У складі будівель і споруд закладів дошкільної освіти передбачаються захисні споруди цивільного захисту або споруди подвійного призначення згідно з вимогами Кодексу цивільного захисту України, ДБН В.1.2-4:2019.

Проектування захисних споруд цивільного захисту, за винятком тих, що повинні перебувати у постійній готовності до використання за призначенням, здійснюється з урахуванням використання таких споруд у мирний час для освітніх, виховних, господарських, культурних і побутових потреб.

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Вивчити ДБН В.2.2-3:2018 «Будинки і споруди. Заклади освіти», стор. 35-37;
3. Вивчити ДБН В.2.2-4:2018 «Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти» стор. 22-24;
4. Вивчити НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні», 32-34;
5. Підготуватися до тесту.

Питання для самоконтролю:

1. Мінімальна ширина дверних і відкритих прорізів у стіні, а також виходів із приміщень і з коридорів у сходову клітку для закладів освіти;
2. Мінімальна кількість евакуаційних виходів із актового залу;
3. На яких поверхах необхідно розміщувати навчальні секції перших класів закладів освіти;
4. Мінімальна ширина дверей виходів з приміщень, в яких одночасно може перебувати більше 15 учнів;
5. Мінімальна ширина коридорів на поверхах, де знаходяться навчальні приміщення, а також переходів між корпусами;
6. Для яких навчальних закладів допускається використовувати як другий евакуаційний вихід з другого і вище поверхів сходи типу СЗ;
7. Умови за яких допускається проектувати трьохповерхові заклади дошкільної освіти;
8. Особливості забезпечення та виконання евакуаційними виходами дитячих осередків;
9. Які приміщення заборонено розміщувати в закладах дошкільної освіти;
10. Вимоги за класом вогнестійкості для внутрішніх стін та перегородок (у тому числі з світлопрозорих матеріалів), що відокремлюють шляхи евакуації в закладах дошкільної освіти.

ЛЕКЦІЯ №17

ДОТРИМАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВИМОГ У ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Література

1. ДБН В.2.2-10-2022 «Заклади охорони здоров'я. 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. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

Мета:

навчальна - вивчити вимоги нормативних документів стосовно дотримання протипожежних вимог у закладах охорони здоров'я;

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів по забезпеченню пожежної безпеки в закладах охорони здоров'я;

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.

План лекції:

1. Під'їзди для пожежних машин. Протипожежні відстані;
2. Протипожежне водопостачання. Системи протипожежного захисту;
3. Об'ємно-планувальні рішення. Вимоги до вогнестійкості будинків та їх елементів;
4. Деякі вимоги правил пожежної безпеки в Україні.

Основний нормативний документ: ДБН В.2.2-10-2022 «Заклади охорони здоров'я. Основні положення».

1. Під'їзди для пожежних машин. Протипожежні відстані.

Під'їзди для пожежних машин.

Для забезпечення доступу до закладу охорони здоров'я (зокрема для вантажних автомобілів та пожежно-рятувальної техніки) у межах закладу охорони здоров'я повинні бути наявні проїзди, роз'їзди та майданчики для розвороту (п. 5.4 ДБН В.2.2-10-2022).

Проїзди, придатні для руху пожежних автомобілів, проєктують відповідно до ДБН Б.2.2-12, ДБН В.2.2-9 (п. 5.5 ДБН В.2.2-10-2022).

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).

Противопожежні відстані.

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 **противопожежні вимоги згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».**

Так **противопожежні відстані між закладами охорони здоров'я і до громадських, житлових будинків визначаються за таблицею 15.2 (17.1.) ДБН Б.2.2-12:2019 чисельник, та до виробничих, складських за значенням в знаменнику.**

Табл. 17.1. – Противопожежні відстані між житловими, громадськими (закладами дошкільної освіти), 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, Va, V
I, II	6/9	8/9	10/12
III	8/9	8/12	10/15
IIIa, IIIб, IV, Va, 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 5.2.

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 Va, 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 противопожежною.

Відстань від будинків закладів охорони здоров'я з постійним перебуванням пацієнтів до киснево-газифікаційної станції (рис. 17.1.) чи централізованого пункту зберігання і розподілу кисню (17.2.) (за умови зберігання більше 10 балонів місткістю 40 л кожен) повинна бути не менше ніж 25 м (п. 5.19 ДБН В.2.2-10-2022).



Рис. 17.1. Киснево-газифікаційної станції



Рис. 17.2. Централізований пункт зберігання і розподілу кисню

Допускається розміщення киснево-газифікаційної станції чи централізованого пункту зберігання і розподілу кисню (за умови зберігання не більше 10 балонів

місткістю 40 л кожен) у прибудовах до будинків закладів охорони здоров'я за умови виконання всіх наступних умов:

- будинок закладу охорони здоров'я, до якого прибудовується прибудова з киснево-газифікаційною станцією чи централізованим пунктом зберігання і розподілу кисню I або II ступеня вогнестійкості;

- стіна будинку закладу охорони здоров'я, до якого прибудовується прибудова з киснево-газифікаційною станцією чи централізованим пунктом зберігання і розподілу кисню, є суцільною (з розмірами: по вертикалі - не менше ніж 8 м та не менше ніж 8 м по горизонталі від проекції прибудови), протипожежною та має клас вогнестійкості не менше ніж REI 150 (REI 120) для будинку I (II) ступеня вогнестійкості відповідно;

- в приміщеннях будинку закладу охорони здоров'я, до яких прибудовується прибудова з киснево-газифікаційною станцією чи централізованим пунктом зберігання і розподілу кисню, не повинно бути постійних робочих місць та постійного перебуванням пацієнтів;

- в приміщеннях прибудови з киснево-газифікаційною станцією чи централізованим пунктом зберігання і розподілу кисню не повинно бути пожежної навантаги.

Кількість балонів визначається із потреби в медичних газах мінімум на одну добу безперервної роботи закладу.

2. Протипожежне водопостачання. Системи протипожежного захисту.

Зовнішнє протипожежне водопостачання.

Норми витрат води на внутрішнє та зовнішнє пожежогасіння необхідно приймати згідно з ДБН В.2.5-64 і ДБН В.2.5-74, як для громадських будівель (п. 12.1.3 ДБН В.2.2-10:2022).

Витрати води на зовнішнє пожежогасіння (на одну пожежу) для **закладів охорони здоров'я (громадських)** приймаються за таблицею 4 (17.2.) (п. 6.2.3 ДБН В.2.5-74:2013).

Табл. 17.2. - Витрати води на зовнішнє пожежогасіння громадських будівель (закладів охорони здоров'я)

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 ³				
	до 1 включ.	від 1 до 5 включ.	від 5 до 25 включ.	від 25 до 50 включ.	від 50 до 150 включ.
Громадські будинки при кількості поверхів: до 2 включ.	-	-	-	25	30
від 3 до 6 включ.	10	10	15	-	-
від 7 до 12 включ.	-	-	25	30	35
Примітка 1. Витрати води на зовнішнє пожежогасіння будівель умовно висотою або об'ємом більше ніж зазначено в таблиці 7.2., а також громадських будівель об'ємом понад 25 тис. м ³ 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.					

В залежності від визначених за табл. 4 (17.2.) 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).

Внутрішнє пожежогасіння.

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 (17.3.) ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».**

Табл. 17.3.

Тип будинку, будівлі, споруди	Кількість струменів	Мінімальна витрата води на внутрішнє пожежогасіння, л/с, на один струмінь
2. Гуртожитки, громадські будівлі і споруди, крім перелічених в 3, 5, 6, 7, 8		
умовною висотою $H \leq 26,5$ м, об'ємом від 5000 м ³ до 25 000 м ³	1	2,5
те саме об'ємом більше 25 000 м ³	2	2,5
підвищеної поверховості умовною висотою $26,5 \text{ м} < H \leq 47$ м	2	2,5
те саме об'ємом більше 25 000 м ³	3	5

Системи протипожежного захисту.

Системи протипожежного захисту слід проєктувати відповідно до ДБН В.2.5-56 (табл. 17.4.). Під час вибору типу системи керування евакуюванням (в частині систем оповіщення про пожежу і показчиків напрямку евакуювання) необхідно врахувати вимоги цих норм (п. 13.15 ДБН В.2.2-10-2022).

Табл. 17.4. Частина додатку А «Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню системами пожежної сигналізації та пожежогасіння, і тип системи передавання тривожних сповіщень»

	Призначення будинку	Обладнання будинку СПС	Обладнання будинку АСПГ	Тип СПТС
8	Будинки охорони здоров'я (лікувально-профілактичні, санаторно-профілактичні заклади, установи судово-медичної експертизи, аптечні заклади, санаторії та санаторії-профілакторії, заклади відпочинку та туризму			
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

Під час вибору типу системи керування евакуюванням (в частині систем оповіщення про пожежу і показчиків напрямку евакуювання) необхідно врахувати вимоги цих норм (п. 13.15 ДБН В.2.2-10-2022).

Тип системи керування евакуюванням (в частині систем оповіщення про пожежу і показчиків напрямку евакуювання) для будинків, приміщень закладів охорони здоров'я слід приймати (п. 13.16 ДБН В.2.2-10-2022):

1) структурні підрозділи стаціонарів з постійним перебуванням пацієнтів (палатних відділеннях):

- до 60 ліжко-місць - тип СО3;
- понад 60 ліжко-місць - тип СО4;

- 2) структурні підрозділи денних стаціонарів - тип СО3;
- 3) житлові корпуси санаторно-курортних закладів і будинки дитини -тип СО4;
- 4) інші будинки та приміщення - відповідно до ДБН В.2.5-56.

Системи димо- та тепловидалення необхідно передбачати:

- у коридорах, холах стаціонарів з перебуванням немобільних хворих;
- у коридорах, холах, необхідний час евакуації по яких перевищує час їх блокування небезпечними чинниками пожежі, розрахованими згідно з ДСТУ 8829 (п. 13.9 ДБН В.2.2-10-2022).

3. Об'ємно-планувальні рішення. Вимоги до вогнестійкості будинків та їх елементів.

Об'ємно-планувальні рішення.

Будинки закладів охорони здоров'я слід приймати умовною висотою не більше ніж 26,5 м, а в сейсмічних районах згідно з вимогами ДБН Б.2.2-12, окрім (п. 6.1.1 ДБН В.2.2-10-2022):

- а) будинки 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;
- б) будинки дитячих оздоровчих таборів і санаторіїв IV-V ступенів вогнестійкості - одноповерховими.

Ширина коридорів без постійних перешкод, до яких відносяться виступи ручок, поручнів, підвіконників при новому будівництві повинна бути не менше ніж (п. 6.2.1 ДБН В.2.2-10-2022):

- а) клінічні та діагностичні структурні підрозділи закладів охорони здоров'я, що надають медичну допомогу в стаціонарних умовах, окрім відділень інтенсивної терапії, операційних і пологових відділень - 2,4 м;
- б) відділення інтенсивної терапії, операційні і пологові відділення - 2,8 м;
- в) амбулаторно-поліклінічні заклади - 2 м;
- г) не клінічні та не діагностичні структурні підрозділи закладів охорони здоров'я, що надають медичну допомогу в стаціонарних умовах, і усі інші типи закладів охорони здоров'я та їхні структурні підрозділи - відповідно до ДБН В.2.2-9.

Ширина коридорів при реконструкції повинна бути не менше ніж:

- а) клінічні та діагностичні структурні підрозділи закладів охорони здоров'я, що надають медичну допомогу в стаціонарних умовах, окрім відділень інтенсивної терапії, операційних і пологових відділень - 2,0 м;
- б) відділення інтенсивної терапії, операційні і пологові відділення - 2,4 м;
- в) амбулаторно-поліклінічні заклади - 1,85 м;
- г) не клінічні та не діагностичні структурні підрозділи закладів охорони здоров'я, що надають медичну допомогу в стаціонарних умовах, і усі інші типи закладів охорони здоров'я та їхні структурні підрозділи - відповідно до ДБН В.2.2-9.

Коридори клінічних структурних підрозділів закладів охорони здоров'я, які надають медичну допомогу в стаціонарних умовах, повинні мати природне освітлення через вікна в торцевих стінах будівель і у світлових карманах (холах).

При освітленні коридорів природнім світлом з одного торця їх довжина не повинна перевищувати 24 м (рис. 17.2.), 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 (п. 6.2.2 ДБН В.2.2-10-2022).

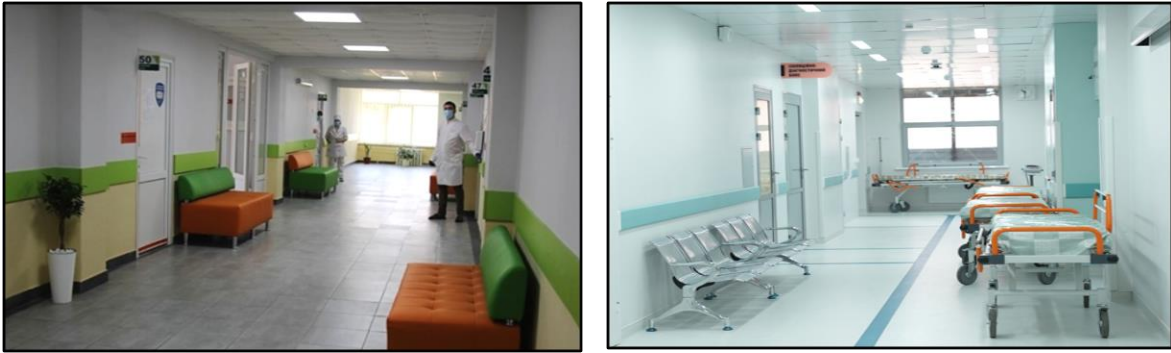


Рис. 17.2. Приклад освітлення коридорів закладів охорони здоров'я через вікна в торцевих стінах будівель

Ширина провітрю дверей в палатах стаціонарних відділень, палатах ізоляції пацієнтів, тамбурах і шлюзах, пологових, процедурних, перев'язувальних має бути не менше ніж 1,4 м (п. 6.2.8 ДБН В.2.2-10-2022).

Особливі вимоги до ширини провітрю дверей встановлюють до таких приміщень:

- баріатричні палати - мінімум 1,6 м;
- палати інтенсивної терапії і операційні - 1,7 м;
- санітарно-гігієнічні приміщення із зоною для душу при палатах для пацієнтів - 1,1 м;
- анестезіологічні кімнати - 1,5 м;
- лабораторні приміщення - 0,9 м;
- процедурні рентгенодіагностичних кабінетів, кабінети променевої терапії і радіоізотопної діагностики, шляхи евакуації пацієнтів - 1,2 м.

Ширина однієї ступки двоступкових дверей в провітрі має бути не менше ніж 0,9 м.

Двері повинні мати ручку важільного типу, якщо інше не передбачене медичним завданням.

Двері до приміщень всередині будівлі, а також міжкоридорні двері повинні бути без порогів (п. 6.2.9 ДБН В.2.2-10-2022).

Вхідні групи: тамбури, сходи, пандуси, майданчики, вхідні двері, шляхи руху всередині будівель, елементи оздоблення та інтер'єру будівель та споруд усіх типів закладів охорони здоров'я повинні відповідати вимогам ДБН В.2.2-40.

На всіх шляхах руху повинні бути відсутні пороги.

Ширина вхідних дверей вхідних груп має бути не менше ніж 1,4 м у провітрі (п. 6.2.10 ДБН В.2.2-10-2022).

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. Допускається розміщувати палати для дітей у віці до семи років без матерів не вище п'ятого поверху за умови обладнання системами протидимного захисту шляхів евакуації (коридорів) і влаштування в будівлі (корпусі) незадимлюваних сходових кліток (п. 6.2.17 ДБН В.2.2-10-2022).

Не допускається розміщення окремих кисневих балонів, киснево-газифікаційних станцій чи централізованих пунктів зберігання і розподілу кисню у вбудованих приміщеннях та безпосередньо у приміщеннях будівель закладів охорони здоров'я (п. 6.2.18 ДБН В.2.2-10-2022). **Допускається влаштування підземних гаражів у підвальних поверхах закладів охорони здоров'я** (за винятком палатних корпусів), а також влаштування надземних гаражів в окремих будівлях згідно вимог з ДБН В.2.3-15, ДБН В.2.2-9 (п. 6.2.20 ДБН В.2.2-10-2022).

Вимоги до вогнестійкості будинків та їх елементів.

Будинки, споруди і приміщення закладів охорони здоров'я, їх конструкції, планувальні рішення, обладнання та опорядження повинні відповідати протипожежним вимогам ДБН В.1.1-7, ДБН В.1.2-7, ДБН В.2.2-9, ДБН В.1.2-14, ДБН В.2.5-56, ДБН В.2.2-43, ДБН В.2.2-25, ДБН В.2.6-33, ДСТУ 8828 (п. 13.1 ДБН В.2.2-10-2022).

Лікувальні корпуси психіатричних лікарень (відділень) і диспансерів мають бути не нижче III ступеня вогнестійкості (п. 13.2 ДБН В.2.2-10-2022).

Будівлі лікувальних закладів на 60 і менше ліжок та амбулаторно-поліклінічні заклади не більше ніж 90 відвідувань за зміну дозволяється проектувати IV, V ступенів вогнестійкості.

Такі будівлі потрібно проектувати одноповерховими з площею поверху в межах протипожежного відсіку не більше ніж 800 м² (п. 13.3 ДБН В.2.2-10-2022).

Приміщення лікувальних, амбулаторно-поліклінічних та аптечних закладів (крім приміщень медичного персоналу громадських будівель і споруд, аптечних пунктів) в разі розміщення в будівлях іншого призначення, мають бути відокремлені від основної будівлі в окремий протипожежний відсік згідно з ДБН В.1.1-7 (п. 13.4 ДБН В.2.2-10-2022).

Зберігання горючих та легкозаймистих рідин та речовин більше 100 л, а також рентгенівських плівок більше 100 кг необхідно передбачати в окремих будівлях не нижче II ступеня вогнестійкості, розташованих на відстані відповідно до ДБН В.2.2-12, але не менше ніж 15 м від інших споруд.

Допускається розміщення приміщення архівосховища рентгенівської плівки менше 300 кг в будівлях закладів охорони здоров'я з відокремленням його від приміщень іншого призначення протипожежними стінами та перекриттями 1-го типу.

Приміщення для зберігання горючих та легкозаймистих рідин у кількості не більше ніж 100 л включно допускається розташовувати у будинках закладів охорони здоров'я за умови їх відокремлення від суміжних приміщень протипожежними перегородками класом вогнестійкості EI 60 та перекриттям 2-го типу.

У місцях виходів і входів до таких приміщень необхідно передбачати влаштування пандусів ухилом не більше ніж 1:6 м і висотою не менше ніж 0,15 м (п. 13.5 ДБН В.2.2-10-2022).

Вимоги до шляхів евакуації закладів охорони здоров'я слід передбачати згідно з ДБН В.1.1-7, ДБН В.2.2-9 та ДБН В.2.2-40 у частині, що не суперечать вимогам цих норм з урахуванням результатів розрахунків згідно з ДСТУ 8828. Рятування немобільних осіб передбачається шляхом транспортування на ношах по шляхах евакуації безпосередньо назовні, до сходових кліток, на пандуси чи до пожежобезпечних зон (п. 13.6 ДБН В.2.2-10-2022).

На шляхах евакуації всередині будинку відстань від дверей найвіддаленіших приміщень закладів охорони здоров'я (крім туалетів, умивальних, душових та інших допоміжних приміщень) до виходу назовні чи на евакуаційну сходову клітку повинна бути не більше тієї, що вказана в таблиці 3 (17.5.).

Для стаціонарів такі відстані необхідно приймати за графою 5 таблиці 3 (17.5.) незалежно від щільності людського потоку. Для решти закладів охорони здоров'я щільність людського потоку в коридорі визначається за проектом (п. 13.7 ДБН В.2.2-10-2022).

Табл. 17.5. - Параметри шляхів евакуації

Ступінь вогнестійкості будівлі	Відстань в м при щільності людського потоку під час евакуації, ¹⁾ осіб/м ²			
	не більше 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
1) Відношення числа осіб, що евакуюються із приміщень, до площі шляху евакуації				

Якщо проєктними рішеннями не вдається забезпечити необхідний час евакуації людей з поверху будівлі, з урахуванням руху всіх груп мобільності, то на шляхах евакуації необхідно передбачати пожежобезпечні зони згідно з ДБН В.2.2-40. При проведенні розрахунку шляхів евакуації необхідно враховувати транспортування немобільних осіб силами наявного персоналу за допомогою нош. Евакуаційні сходові клітки, які призначені для рятування таких груп людей, не враховують під час визначення кількості евакуаційних виходів для інших пацієнтів та персоналу закладу.

Примітка: Розрахунок часу евакуації та блокування шляхів евакуації небезпечними чинниками пожежі потрібно проводити згідно з ДСТУ 8828 (п. 13.8 ДБН В.2.2-10-2022).

Клас вогнестійкості огорожувальних конструкцій переходів між будівлями (корпусами, блоками) приймається як для будівлі з вищим ступенем вогнестійкості (п. 13.10 ДБН В.2.2-10-2022).

При улаштуванні фасадної теплоізоляції в будинках закладів охорони здоров'я у внутрішніх шарах системи зовнішнього облицювання стін в одноповерхових будинках допускається використовувати матеріали груп горючості Г1, а двоповерхових і вище - тільки негорючі матеріали НГ (п. 13.11 ДБН В.2.2-10-2022).

В будинках закладів охорони здоров'я на шляхах евакуації потрібно використовувати будівельні матеріали згідно з ДБН В.1.1-7 (п. 13.12 ДБН В.2.2-10-2022).

Приміщення будинків закладів охорони здоров'я, **в які передбачаються технологічні заїзди автомобілів швидкої допомоги для доставлення пацієнтів, необхідно виділяти протипожежними стінами 2-го типу та перекриттями 1-го типу** (п. 13.12 ДБН В.2.2-10-2022).

У разі розміщення в будинках закладів охорони здоров'я приміщень складського, технічного, виробничого призначення (лабораторії, майстерні, кладові, котельні тощо) для таких приміщень повинна встановлюватися категорія за вибухопожежною або пожежною безпекою згідно з ДСТУ Б В.1.1-36 (п. 13.14 ДБН В.2.2-10-2022).

В стаціонарах слід передбачати приміщення для зберігання нош та шафи для зберігання засобів індивідуального захисту органів дихання для рятування людей під час пожежі відповідно до Правил пожежної безпеки в Україні (п. 13.17 ДБН В.2.2-10-2022).

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.

Житлові приміщення в будинках санаторіїв повинні бути відокремлені протипожежними стінами від приміщень їдальні з харчоблоком і приміщень культурного призначення (з естрадою і апаратними).

Житлові кімнати, призначені для відпочинку сімей з дітьми, слід розмішувати в окремих будинках або окремих частинах будинку висотою не більше шести поверхів, які мають окрему сходову клітку (друга сходові клітка - загальна для корпусу). При цьому спальні кімнати повинні мати лоджії або балкони.

В дитячих оздоровчих таборах житлові приміщення слід об'єднувати в окремі групи не більше ніж 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.

Під та над житловими приміщеннями і приміщеннями культурно-масового призначення комори зберігання та інші пожежонебезпечні приміщення розміщувати не дозволяється (п. 13.18 ДБН В.2.2-10-2022).

У місцях перетинання інженерними комунікаціями огорожувальних конструкцій з нормованим класом вогнестійкості або протипожежних перешкод потрібно дотримуватися вимог ДБН В.1.1-7 (п. 12.1.5 ДБН В.2.2-10-2022).

У складі будівель і споруд закладів охорони здоров'я слід передбачати захисні споруди цивільного захисту або споруди подвійного призначення із захисними властивостями захисних споруд цивільного захисту відповідно до Кодексу цивільного захисту, ДБН В.2.2-5, ДБН В.1.2-4.

Проектування захисних споруд цивільного захисту, за винятком тих що повинні перебувати у постійній готовності до використання за призначенням, здійснюють з урахуванням використання таких споруд у мирний час для медичних, господарських, культурних і побутових потреб (п. 4.10 ДБН В.2.2-10-2022).

У закладах охорони здоров'я заввишки два поверхи та більше слід встановлювати пасажирські, вантажні ліфти та ліфти специфічного призначення для лікувально-профілактичних закладів згідно з ДБН В.2.2-9, ДСТУ ISO4190-1, ДСТУ ISO4190-2, ДСТУ ISO4190-3, залежно від їх призначення.

У кожному протипожежному відсіку повинно бути встановлено не менше ніж один пожежний ліфт відповідно до ДСТУ-Н Б В.2.2-38, ДСТУ EN 81-72.

Згідно з вимогами ДБН В.2.2-40 пожежні ліфти допускається використовувати для рятування маломобільних груп населення та немобільних осіб (п. 2.7.1 ДБН В.2.2-10-2022).

4. Деякі вимоги правил пожежної безпеки в Україні.

У багатоповерхових лікарнях палати для важкохворих та дітей повинні розміщуватися на нижніх поверхах. Палатні відділення дитячих лікарень слід розміщувати не вище п'ятого поверху, палати для дітей до 7 років - не вище другого поверху.

Лікарні та інші заклади охорони здоров'я з постійним перебуванням хворих, не здатних самостійно пересуватися, повинні забезпечуватися ношами з розрахунку: одні ноші на 5 хворих та засобами індивідуального захисту органів дихання для саморятування людей під час пожежі з розрахунку на максимальну кількість хворих (стаціонар) та окремо для обслуговуючого персоналу.

Палатні відділення, пологові, операційні, процедурні кабінети не допускається розміщувати в підвальних та на цокольних поверхах.

Відстань між ліжками у лікарняних палатах має становити не менше 0,8 м, центральний основний прохід - не менше 1,2 м завширшки. Тумбочки, стільці та ліжка не повинні захащувати виходи й проходи.

Подання кисню хворим повинно здійснюватися централізовано з установленим балонів (не більше 10) за межами будинку закладу охорони здоров'я у прибудовах з негорючих матеріалів або з центрального кисневого пункту (коли кількість балонів понад 10). Допускається встановлювати один кисневий балон біля зовнішньої негорючої стіни зовні будинку закладу охорони здоров'я у металевій шафі. Центральний кисневий пункт слід розміщувати в будинку, що стоїть окремо, на відстані не менше 25 м від будинку з постійним перебуванням хворих.

За відсутності централізованого постачання киснем порядок користування кисневими подушками визначається наказом (розпорядженням) адміністрації лікувально-профілактичного закладу.

Установлення кип'ятильників, водонагрівачів і титанів, стерилізація медичних інструментів та перев'язувальних матеріалів, прожарювання білизни, а також розігрів парафіну й озокериту допускаються лише у спеціально пристосованих для цієї мети приміщеннях. Стерилізатори для кип'ятіння інструментів і перев'язувальних матеріалів повинні мати закриті підігрівники (спіралі). Опорні поверхні стерилізаторів повинні бути негорючими. Стерилізатори з повітряним прошарком між опорною поверхнею та днищем також мають встановлюватися на негорючій основі.

У лабораторіях, на постах відділень, у кабінетах лікарів та старших медсестер допускається зберігання не більше 3 кг загальної кількості медикаментів і реактивів, що належать до ЛЗР та ГР, при цьому тільки у шафах, що замикаються. Під час зберігання повинна враховуватися їхня сумісність.

Матеріали та речовини у коморах, аптечних складських приміщеннях необхідно зберігати за асортиментом, при цьому не допускається спільне зберігання ЛЗР з іншими матеріалами.

В аптеках, які розміщуються у будинках іншого призначення (у тому числі лікарняних корпусах), загальна кількість легкозаймистих та горючих медикаментів, реактивів не повинна перевищувати 100 кг.

В аптеках допускається зберігати не більше двох 40-літрових балонів з киснем, які повинні бути розміщені у вертикальному положенні у спеціальних пристроях та надійно закріплені.

Архівосховища рентгенівської плівки місткістю понад 300 кг повинні розміщуватися в окремо розташованих будинках. Якщо плівки менше 300 кг, дозволяється розміщення архівосховища у приміщеннях будинків лікувально-профілактичних закладів охорони здоров'я, відгороджених протипожежними стінами та перекриттями 1-го типу.

Допускається зберігання плівок та рентгенограм за межами архіву, коли їх кількість у приміщенні не перевищує 4 кг. У цьому випадку плівки та рентгенограми необхідно зберігати в металевій шафі (ящику) не ближче 1 м від опалювальних приладів. У приміщеннях, де встановлені такі шафи, не допускається палити та застосовувати електронагрівальні прилади будь-яких типів.

Адміністрація закладу охорони здоров'я зобов'язана щодня після закінчення виписки хворих повідомляти найближчий підрозділ Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту про кількість хворих, котрі перебувають у кожному будинку закладу охорони здоров'я.

У будинках закладів охорони здоров'я не допускається:

- розміщувати в корпусах з палатами для хворих приміщення, не пов'язані з лікувально-профілактичними процесами, або здавати приміщення в оренду під інше призначення;

- здійснювати подавання кисню у лікарняні палати за допомогою гумових та пластмасових трубок, а також трубопроводами, котрі мають нещільні місця у з'єднаннях;

- улаштовувати топкові отвори печей у лікарняних палатах;

- розміщувати в підвальних та на цокольних поверххах майстерні, склади, комори для зберігання пожежовибухонебезпечних речовин і матеріалів, а також ЛЗР та ГР;

- використовувати керовані примуси для стерилізації медичних інструментів; підігрівати парафін і озокерит безпосередньо на вогні (слід застосовувати спеціальні підігрівачі);

- розміщувати хворих, коли їх кількість перевищує 25 осіб, у дерев'яних будинках з пічним опаленням;

- встановлювати ліжка в коридорах, холах та на інших шляхах евакуації;

- користуватися прасками, електроплитками, іншими електронагрівальними приладами у лікарняних палатах та інших приміщеннях, де перебувають хворі (мають бути виділені спеціальні приміщення).

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Вивчити ДБН В.2.2-10-2022 «Заклади охорони здоров'я. Основні положення», стор. 12-13, 19-22;
3. Вивчити НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні», глава 3, розділ VI;
4. Підготуватися до тесту.

Питання для самоконтролю:

1. Вимоги до розміщення для закладів охорони здоров'я киснево-газифікаційної станції чи централізованого пункту зберігання і розподілу кисню;
2. Який тип системи керування евакуюванням приймається (в частині систем оповіщення про пожежу і показчиків напрямку евакуювання) для будинків, приміщень закладів охорони здоров'я зі стаціонаром з постійним перебуванням пацієнтів (палатних відділеннях);
3. Умови забезпечення природним освітленням коридорів клінічних структурних підрозділів закладів охорони здоров'я, які надають медичну допомогу в стаціонарних умовах;
4. Вимоги до ширини просвіту дверей різних приміщень в закладах охорони здоров'я;
5. Яка ступінь вогнестійкості встановлена для лікувальних корпусів психіатричних лікарень (відділень) і диспансерів;
6. Вимоги до місця зберігання горючих та легкозаймистих рідин та речовин більше 100 л, а також рентгенівських плівок більше 100 кг;
7. Вимоги щодо забезпечення закладів охорони здоров'я системами димо- та тепловидалення;
8. Обмеження щодо улаштуванні фасадної теплоізоляції в будинках закладів охорони здоров'я груп горючості у внутрішніх шарах системи зовнішнього облицювання стін матеріалів груп горючості Г1;
9. Які засоби необхідно передбачати для рятування людей під час пожежі;
10. Вимоги до технологічних заїздів автомобілів швидкої допомоги для доставлення пацієнтів.

ЛЕКЦІЯ №18

ДОТРИМАННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВИМОГ НА АВТОСТОЯНКАХ І ГАРАЖАХ ДЛЯ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ. ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ СИСТЕМ ЗАРЯДКИ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ.

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. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

Мета:

навчальна - вивчити вимоги нормативних документів стосовно дотримання протипожежних вимог до автостоянок і гаражів для легкових автомобілів;

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів по забезпеченню пожежної безпеки в автостоянках і гаражах для легкових 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.

План лекції:

1. Сфера застосування. Загальні положення;
2. Планування автостоянок;
3. Вимоги до об'ємно-планувальних рішень гаражів;
4. Надземні гаражі закритого типу;
5. Надземні гаражі відкритого типу;
6. Підземні гаражі;
7. Механізовані та автоматизовані гаражі;
8. Інженерне обладнання автостоянок і гаражів.

1. Сфера застосування. Загальні положення.

Дані Норми поширюються на проектування нових та реконструкцію існуючих автостоянок і гаражів незалежно від форм їх власності та відомчої належності і є обов'язковими для всіх організацій, громадських об'єднань, фізичних осіб.

Норми встановлюють основні положення та вимоги до об'ємно-планувальних рішень, а також до інженерного обладнання автостоянок і гаражів, які призначені для постійного та тимчасового зберігання легкових автомобілів, транспортних засобів з електричними двигунами (одним чи декількома) та інших мототранспортних засобів (далі автомобілів) з двигунами, що працюють на бензині та дизельному паливі.

Норми не поширюються на будівлі, споруди та приміщення:

- для зберігання легкових автомобілів з двигунами, що працюють на стисненому природному газі (СПГ), скрапленому вуглеводневому газі (СВГ) та транспортних засобів, що використовують декілька видів палива, одним з яких є СПГ та/або СВГ;

- для автобусів і вантажних автомобілів (розділ 1 ДБН В.2.3-15:2007).

Основним типом гаража в умовах багатоповерхової житлової забудови міст є багатоповерхові гаражі, у тому числі з частково заглибленим першим поверхом чи декількома вбудовано-прибудованими підземними поверхами. Допускається проектувати окремо розташовані підземні або напівпідземні гаражі.

Основні типи окремо розташованих, вбудованих і прибудованих гаражів наведені в

додатку В (рис. 18.1.) (п. 4.2 ДБН В.2.3-15:2007).

Допускається розміщувати вбудовані та вбудовано-прибудовані (закритого типу) гаражі у надземні нижні (перший - третій) поверхи, а також підземні гаражі:

- у громадських будинках (за винятком закладів дошкільної та загальної середньої освіти, палатних корпусів закладів охорони здоров'я);
- у житлових будинках (забороняється розміщувати вбудовані та вбудовано-прибудовані гаражі вище першого надземного поверху);
- у виробничих будинках не нижче II ступеня вогнестійкості із категоріями приміщень В, Г і Д щодо пожежної небезпеки;
- під проїздами, дорогами, площами, газонами та іншими ділянками.

Під час проєктування гаражів за цими нормами цокольні поверхи гаражів слід відносити до надземних, а підвальні - до підземних (п. 4.3 ДБН В.2.3-15:2007).

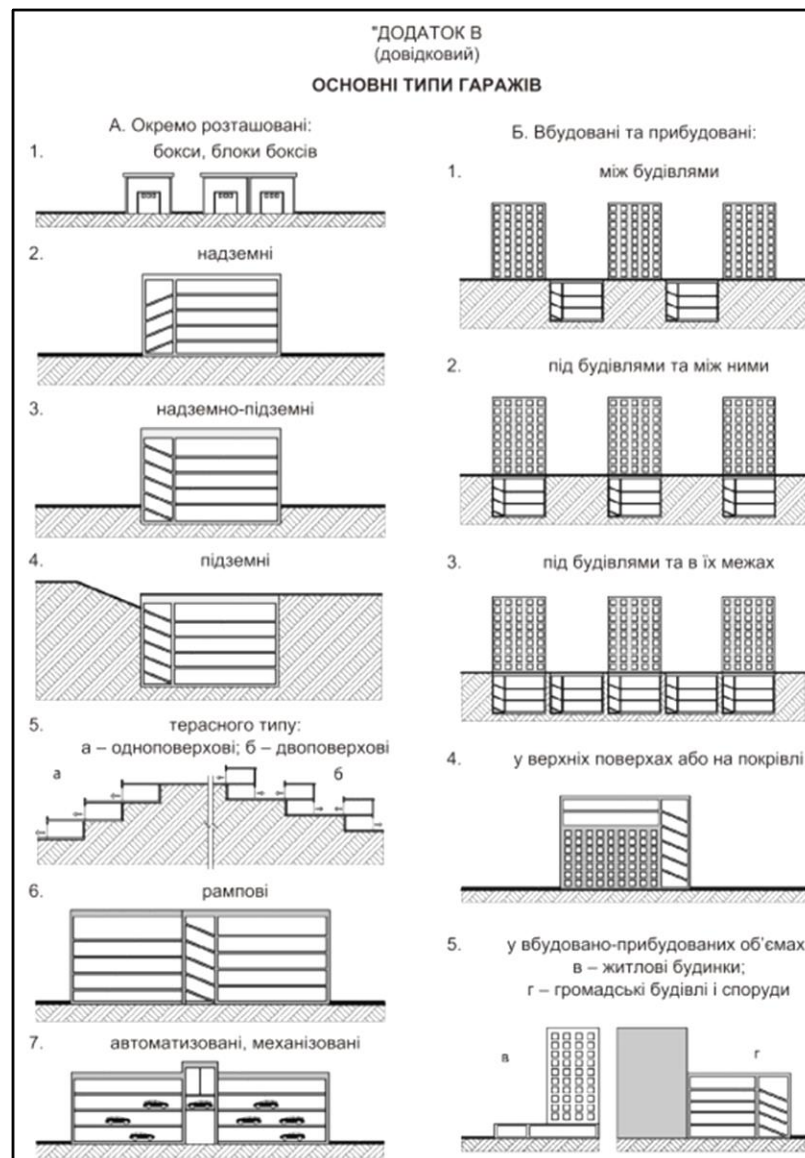


Рис. 18.1. Різновидності гаражів

- 1,2 – окремі бокси та блоки боксів;
- 3 – наземно-підземні;
- 4,5 – напівпідземні та підземні;
- 6 – одноповерхові терасового типу;
- 7 – двоповерхові терасового типу;

- 8 – на перепадах рельєфу;
- 9 – багатоповерхові рампового типу;
- 10 – багатоповерхові з похилими підлогами;
- 11 – механізовані, автоматизовані

При проектуванні шляхів евакуації людей з автостоянок, гаражів (крім автоматизованих) кількість людей, які одночасно можуть перебувати на автостоянці, на поверсі гаража слід приймати з розрахунку одна людина на кожне машиномісце (п. 4.9 ДБН В.2.3-15:2007).

Проектування підземних гаражів рампового типу або з похилим міжповерховим перекриттям має здійснюватися з урахуванням можливості їх використання для укриття населення, як споруд подвійного призначення відповідно до вимог ДБН В.2.2-5, ДБН В.1.2-4, ДСТУ 8773 (рис. 18.2.) (п. 4.10 ДБН В.2.3-15:2007).

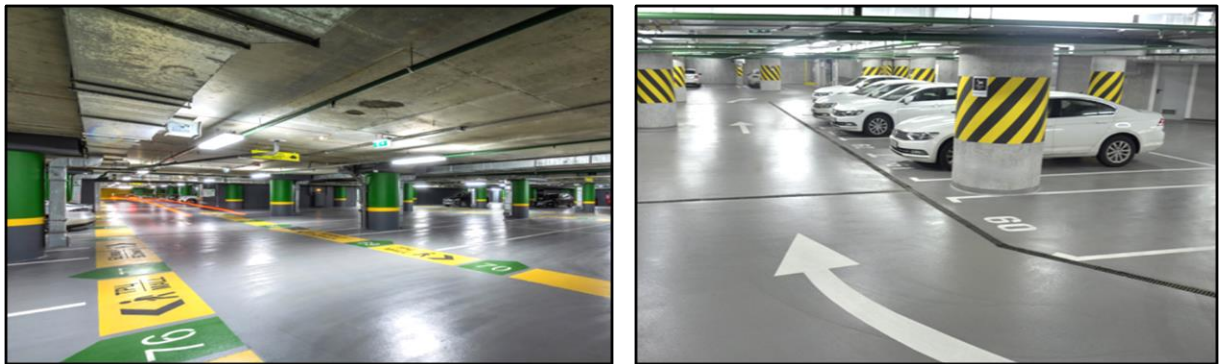


Рис. 18.2. Загальний вигляд підземних гаражів

2. Планування автостоянок.

Автостоянки для постійного та тимчасового зберігання **більше 50 автомобілів** повинні мати **не менш двох в'їздів-виїздів**: один для регулярного руху (головний), інші - для аварійної евакуації автомобілів. Аварійні виїзди можуть виходити на внутрішньоквартальні проїзди житлового району.

Кількість аварійних виїздів встановлюється виходячи з розрахунку - один виїзд за кількості понад 50 до 200 автомобілів і додатково один виїзд на кожні наступні повні або неповні 200 автомобілів.

За малої місткості (до 50 місць) **допускається об'єднаний в'їзд-виїзд** завширшки не менш ніж 4,5 м. На автостоянках більшої місткості в'їзд і виїзд повинні бути розосередженими (п. 5.5 ДБН В.2.3-15:2007).

В'їзди і виїзди з автостоянок (ворота, шлагбаум) повинні розташовуватися з відступом від краю проїзної частини на відстань не менше найбільш довгої моделі автомобіля (6,0 м) (п. 5.6 ДБН В.2.3-15:2007).

На автостоянках з 50 і більше місцями постійного та тимчасового зберігання автомобілів при головному в'їзді-виїзді повинен влаштовуватися контрольний-пропускний пункт (приміщення для обслуговуючого персоналу, туалету і т.ін.), **обладнаний майданчик для зберігання протипожежного інвентарю**, встановлення контейнерів-сміттєзбірників (п. 5.9 ДБН В.2.3-15:2007).

Автостоянки для постійного зберігання автомобілів повинні мати **огорожу з негорючих матеріалів** та освітленість горизонтальної поверхні не менше 4 лк (п. 5.12 ДБН В.2.3-15:2007).

Розміщення автостоянок забороняється на земельній ділянці, яка розташована між будівлею та проїздом для пожежних автомашин (п. 5.13 ДБН В.2.3-15:2007).

Автостоянки допускається розташовувати на експлуатованому покритті

громадських будівель і споруд (рис. 18.3.) (за винятком будівель закладів дошкільної та загальної середньої освіти, корпусів з палатами закладів охорони здоров'я) (п. 5.14 ДБН В.2.3-15:2007).



Рис. 18.3. Приклад розташовування автостоянки на експлуатованому покритті громадських будівель

3. Вимоги до об'ємно-планувальних рішень гаражів.

Загальні вимоги.

Надземні гаражі можуть передбачатися заввишки не більше ніж 9 поверхів, підземні - не більше ніж 5 поверхів. Допускається передбачати підземні автоматизовані гаражі до 9 поверхів включно. У гаражах, крім приміщень для зберігання автомобілів, **допускається розміщувати** (п. 6.1 ДБН В.2.3-15:2007):

- **службові** (для чергового і адміністративно-обслуговуючого персоналу) та складські приміщення гаражів (крім приміщень категорії А та Б за вибухопожежною небезпекою та приміщень для зберігання легкозаймистих матеріалів та горючих рідин);
- **технічні приміщення** для розміщення інженерного обладнання гаража (трансформаторна підстанція - для підземних гаражів лише з сухими трансформаторами, тепловий пункт, насосні пожежогасіння, очисні споруди тощо);
- **пости ТО, ТР і миття автомобілів**, включаючи пости самообслуговування та місця прибирання (чищення) салону автомобіля пилососом.

Будинки гаражів та приміщення для зберігання автомобілів щодо вибухопожежної і пожежної безпеки згідно з ДСТУ Б В.1.1-36 відносяться до категорії В (п. 6.6 ДБН В.2.3-15:2007).

Вбудовані, вбудовано-прибудовані гаражі та підземні гаражі, над якими одночасно перебувають 50 та більше осіб, повинні відділятися в протипожежний відсік. До будівельних конструкцій такого відсіку встановлюються такі класи вогнестійкості:

- протипожежне перекриття REI 180;
- протипожежна стіна REI 150.

Колони у таких відсіках слід передбачати класом вогнестійкості R180.

Замість улаштування протипожежного перекриття REI 180 дозволяється вбудований та підземний гараж відділяти технічним поверхом. При цьому до обох перекриттів технічного поверху встановлюється клас вогнестійкості REI 90.

Гаражі, які прибудовані до будинків іншого призначення, повинні бути відокремлені від цих будинків протипожежними стінами 1-го типу, при цьому клас вогнестійкості будівельних конструкцій прибудованого гаража повинен бути не нижчий класу вогнестійкості будівельних конструкцій основної будівлі.

Відстань по вертикалі між верхнім краєм прорізу в'їзних - виїзних воріт вбудованих у будинки гаражів до низу віконних прорізів повинна становити не менше ніж 4 м. У разі, якщо зазначена відстань менше ніж 4 м, то слід здійснювати заповнення таких

віконних прорізів протипожежними вікнами 2-го типу або передбачати козирки з класом вогнестійкості не менше ніж EI 60, при цьому ширина козирка повинна забезпечувати відстань від його консольного краю до низу віконного прорізу не менше ніж 4 м.

Покриття гаража, по якому передбачено проїзд пожежно-рятувальної техніки, повинно мати клас вогнестійкості не менше ніж REI 180, у цьому разі колони слід передбачати класом вогнестійкості R 180.

Примітка 1. Зазначені вимоги не поширюються на гаражі індивідуальних одноквартирних житлових будинків та зблокованих житлових будинків з гаражами боксового типу із самостійним виїздом з кожного боксу.

Примітка 2. При відділенні гаража в протипожежний відсік від житлових приміщень необхідно забезпечити звукоізоляцію та теплоізоляцію, а також заходи, що виключають передачу вібрації (п. 6.7 ДБН В.2.3-15:2007).

У разі необхідності влаштування в складі гаражів (за винятком гаражів відкритого типу і вбудованих у житлові будинки) постів ТО, ТР і миття автомобілів (вони можуть розміщатися також в окремих будівлях, приміщеннях або групах приміщень) їх необхідно відокремлювати від приміщень зберігання автомобілів протипожежними стінами та перекриттями 3-го типу (п. 6.8 ДБН В.2.3-15:2007).

Входи та в'їзди в ці приміщення повинні бути ізольовані від входів і в'їздів у гараж.

Для переміщення автомобілів по вертикалі в гаражах з двома та більше поверхами потрібно передбачати ізольовані (прибудовані) або неізольовані від приміщень зберігання автомобілів (вбудовані) рампи (пандуси) або похилі міжповерхові перекриття, класифікація та найбільш часто застосовувані типи яких наведені в додатку Ж (рис. 18.4.).

У гаражах з кількістю шість та більше поверхів допускається використання спеціальних підйомників (ліфтів), за умови дотримання норм рівня допустимого шуму (п. 6.9 ДБН В.2.3-15:2007).

Найбільш часто застосовувані рампи наведені на рис. 18.3.

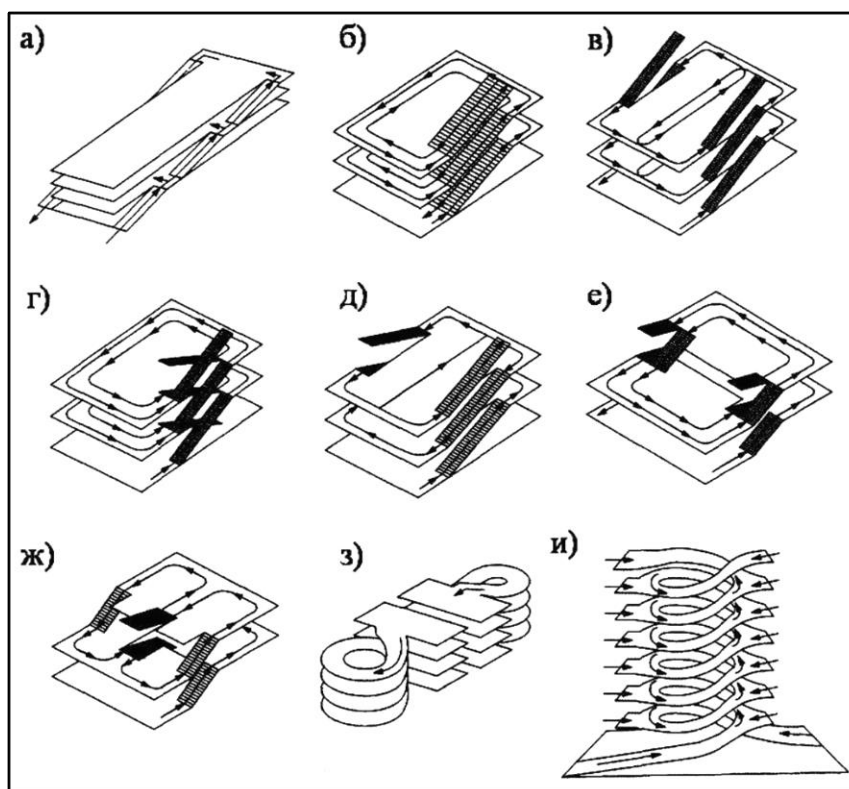


Рис. 18.4. Схематичне зображення рамп гаражів
а - прибудовані прямолінійні односмугові рампи

- б - вбудовані прямолінійні двосмугові рампи (два одноходових гвинти)
- в - те ж, односмугові рампи (два одноходових гвинти)
- г - те ж, рампи, що перехрещуються
- д - прямолінійні односмугові рампи (один двоходовий гвинт)
- є - односмугові напіврампи (два одноходових гвинти)
- ж - те ж, комбіновані
- з - прибудовані криволінійні односмугові рампи (два одноходових гвинти)
- и - односмугова еліптична рампа (один двоходовий гвинт).

Ізольовані прибудовані рампи типу «а», «з», «и» одержали найбільше поширення.

Вбудовані неізольовані рампи типу «б», «в», «г», «д», що передбачають транзитний рух через поверхи гаража, можуть бути застосовані в гаражах не вище 3-х поверхів і загальною площею не більше 10400 м².

Напіврампи типу «є», «ж» застосовуються, як правило, в автостоянках відкритого типу.

Загальні для всіх поверхів гаража ізольовані рампи повинні розташовуватися біля зовнішньої стіни будинку, мати природне освітлення і відокремлюватися на кожному поверсі від приміщень зберігання автомобілів, миття, ТО і ТР протипожежними перешкодами, воротами та (або) протипожежними тамбурами-шлюзами з підпором повітря при пожежі згідно з вимогами табл. 2 (табл. 18.1.) (п. 6.10 ДБН В.2.3-15:2007).

Табл. 18.1.

Гараж	Клас вогнестійкості конструкцій, що відокремлюють рампи (протипожежних перешкод), хв., не менше ніж		Вимоги щодо необхідності влаштування тамбура-шлюзу
	стіл (перегородок)	воріт	
Підземний	REI 90 (EI 90)	EI 60	Протипожежними тамбурами-шлюзами 1 типу глибиною, що забезпечує відкривання воріт, але не менше 1,5 м Не обов'язково
Наземний	REI 45 (EI 45)	EI 30	

В одноповерхових підземних гаражах, а також у багатоповерхових підземних гаражах з виїздом з кожного поверху по окремій самостійній рампі, перед рампами тамбур-шлюз допускається не передбачати.

В ізольованих рампях надземних гаражів замість протипожежних воріт допускається передбачати автоматичні пристрої, які перекривають на поверхх прорізи рампи не менше ніж на половину їхньої висоти (протидимні екрани) з дренчерною завісою над прорізом з боку приміщення зберігання.

У надземних гаражах допускається влаштування неізольованих рамп (п. 6.11 ДБН В.2.3-15:2007):

- у гаражах закритого типу I і II ступенів вогнестійкості за сумарної площі їхніх поверхів (напівповерхів) не більше 10400 м²;
- у гаражах відкритого типу.

Влаштування загальної неізольованої рампи між підземними та наземними поверхами гаража не допускається.

Кількість та тип рамп і відповідно кількість необхідних виїздів-в'їздів у гаражі визначається кількістю автомобілів, розташованих на всіх поверхх, крім першого (у підземних гаражах - на всіх поверхх), з урахуванням режиму використання гаража, розрахункової інтенсивності руху та планувальних рішень щодо

його організації, і повинне прийматися при кількості автомобілів (п. 6.12 ДБН В.2.3-15:2007):

- до 100 включно - одна односмугова рампа;
- понад 100 до 1000 - одна двосмугова або дві односмугові рампи
- понад 1000 - дві двосмугові рампи.

Примітка. При застосуванні однієї односмугової рампи, яка використовується як для підйому так і для спуску автомобілів (різночасно), повинна бути передбачена відповідна сигналізація.

Ширина та радіуси проїзної частини рампи визначаються залежно від ширини найбільшого автомобіля згідно з таблицею 3 (18.2.) (п. 6.14 ДБН В.2.3-15:2007).

Табл. - 18.2.

Тип рампи	Ширина проїзної частини рампи	Мінімальні радіуси проїзної частини рампи
Прямолінійна односмугова	Ширина найбільшого автомобіля плюс 0,8 м, але не менше ніж 2,75 м	-
Прямокутна двосмугова	Подвоєна ширина найбільшого автомобіля плюс 1,6 м, плюс 0,3 м середній бар'єр, але не менше ніж 5,8 м	-
Криволінійна односмугова	Ширина смуги, яку створює в плані проєкція рухомого найбільшого автомобіля плюс 1,0 м, але не менше ніж 3,5 м	R внутрішній – 3,9 м R зовнішній – 7,4 м
Криволінійна двосмугова	Подвоєна ширина найбільшого автомобіля плюс 2,0 м, плюс 0,3 м середній бар'єр, але не менше ніж 7,3 м	R внутрішній – 3,9 м R зовнішній – 11,2 м

Необхідність вантажних ліфтів та (або) підйомачів для транспортування автомобілів у гаражах визначається завданням на проєктування з урахуванням вимог правил їхнього влаштування і безпечної експлуатації; мають забезпечуватись вимоги ДСТУ EN 81-31 та/або ДСТУ EN 1493.

Габарити та вантажопідйомність ліфтів визначаються типами автомобілів, які транспортуються, і особливостями об'ємно-планувального рішення гаража.

Примітка. Пасажирські ліфти в гаражах передбачаються за різниці відміток підлоги першого та верхнього поверхів більше 12 м. Пасажирські ліфти, їх обладнання, розміщення машинного та блочного приміщень слід влаштовувати згідно з ДСТУ EN 81-20. Один с пасажирських ліфтів повинен забезпечувати транспортування осіб з інвалідністю, що користуються кріслами колісними і відповідати вимогам ДСТУ EN 81-70 (п. 6.15 ДБН В.2.3-15:2007).

У підземних гаражах, які мають більше двох поверхів, і в надземних гаражах з 5 поверхами та більше потрібно передбачати в кожному протипожежному відсіку не менше одного пожежного ліфта.

Пожежний ліфт повинен відповідати вимогам ДСТУ EN 81-72, ДСТУ-Н Б В.2.2-38.

Вантажний ліфт для автомобілів може бути використаний як пожежний ліфт, якщо він відповідає вимогам, які встановлені до пожежних ліфтів (п. 6.18 ДБН В.2.3-15:2007).

З кожного протипожежного відсіку у всіх типів гаражів, крім автоматизованих, повинно бути передбачено не менше двох розосереджених евакуаційних виходів.

Евакуаційні виходи влаштовуються:

- а) безпосередньо назовні;
- б) в сходові клітки, що ведуть безпосередньо назовні;
- в) на ізолювану рампу, що веде безпосередньо назовні; при цьому така рампа повинна мати огорожувальні конструкції з класом вогнестійкості як для стін сходової клітки;

г) у суміжний протипожежний відсік, який має вихід згідно з підпунктами «а», «б», «в» цього пункту.

Евакуаційний вихід у суміжний протипожежний відсік, який влаштовано відповідно до підпункту «г» цього пункту може бути лише один незалежно від кількості протипожежних відсіків.

Прохід у сходову клітку по рампі, пішохідних доріжках, пандусах та по коридорах, які відокремлюються протипожежними перегородками 1-го типу, слід обладнувати СПЗ. Зазначені проходи у сходову клітку допускається вважати евакуаційним за умови дотримання вимог ДБН В.1.1-7.

Виходи з приміщень, зазначених у пункті 6.1, примітці 2, потрібно виконувати безпосередньо на рампи або назовні. Сполучення цих приміщень з приміщеннями для зберігання автомобілів не допускається.

Допускається влаштовувати евакуаційні виходи з електрощитових приміщень, вентиляційних камер, теплових пунктів, приміщень для миття автомобілів через протипожежні тамбур-шлюзи 1-го типу з підпором повітря під час пожежі.

Евакуаційні сходові клітки у підземних гаражах, з кількістю поверхів два та більше, повинні бути типу Н4. Виходи з одноповерхових підземних гаражів безпосередньо назовні можуть передбачатися по сходах типу С1.

Для гаражів автоматизованого типу, в яких відсутній доступ водіїв та пасажирів до приміщення зберігання автомобілів, допускається як евакуаційний вихід використовувати технологічні проходи внутрішні металеві сходи, які повинні мати ухил не більше 1:1 і ширину не менше ніж 1 м. Ці сходи повинні бути з площадками на рівні евакуаційних виходів і мати огорожу висотою 1,2 м (п. 6.19 ДБН В.2.3-15:2007).

Відстань від найбільш віддаленої точки приміщення для зберігання автомобілів до найближчого евакуаційного виходу необхідно приймати згідно з табл. 4 (18.3.) (п. 6.20 ДБН В.2.3-15:2007).

Табл. 18.3.

Гараж	Відстань до найближчого евакуаційного виходу, м, при розташуванні місця зберігання	
	Між евакуаційними виходами	У тупиковій частині приміщення
Підземний	40	20
Надземний	60	25

Примітка 1. Вимір довжини шляхів евакуації проводиться по середній лінії проходів і проїздів з урахуванням розміщення автомобілів.

Примітка 2. Сходи як шляхи евакуації повинні мати ширину не менше ніж 1 м.

Для виходу на рампу або в суміжний протипожежний відсік перед воротами або у воротах потрібно передбачати протипожежні двері (хвіртку) згідно з ДБН В.1.1-7 з висотою порогу не більше ніж 0,1 м (п. 6.21 ДБН В.2.3-15:2007).

Виходи на покрівлю багатоповерхового гаража потрібно проєктувати у відповідності до вимог СНиП 2.09.02 і ДБН В.1.1-7 (п. 6.22 ДБН В.2.3-15:2007).

Із приміщень зберігання, постів ТО і ТР, розташованих на першому, у цокольному або підвальному поверхах, потрібно передбачати виїзди (в'їзди) автомобілів на пандуси, що ведуть безпосередньо назовні. Кількість зовнішніх воріт для в'їзду та виїзду автомобілів із приміщень зберігання, постів ТО і ТР, розташованих на першому поверсі, крім приміщень з одними воротами, допускається зменшувати на одні ворота за умови можливості виїзду назовні через одне суміжне приміщення, забезпечене нормативною кількістю воріт, розрахованих на загальну чисельність автомобілів у цих приміщеннях.

Примітка. В'їзд (виїзд) автомобілів з цокольного або підвального поверхів гаража через приміщення зберігання автомобілів на першому поверсі не допускається. (п. 6.24 ДБН В.2.3-15:2007).

У багатоповерхових гаражах для виїзду автомобілів з другого та вище розташованих поверхів додатково до кількості зовнішніх воріт, розрахованих для виїзду з приміщень першого поверху, потрібно передбачати одні ворота на кожен смугу руху по рампах або на кожні два стаціонарні ліфти. Ізольовані рампи повинні мати безпосередній виїзд назовні.

При застосуванні неізованих рамп допускається здійснювати виїзди автомобілів з вище розташованих поверхів через приміщення першого поверху. При цьому до кількості воріт на першому поверсі слід додатково приймати одні зовнішні ворота на кожен смугу руху по рампах (п. 6.25 ДБН В.2.3-15:2007).

Вїзна та виїзна смуги повинні мати ширину не менше ніж 3 м; на кривих ділянках ширина смуги збільшується до 3,5 м.

При розміщенні вбудованих гаражів під будівлями іншого призначення відстань від вїзду - виїзду гаража до будівлі, в яку гараж вбудовується, слід виконувати згідно з 6.7. (п. 6.26 ДБН В.2.3-15:2007).

Розміри зовнішніх воріт для вїзду - виїзду автомобілів (проріз воріт) потрібно приймати з урахуванням таких габаритів наближення (п. 6.27 ДБН В.2.3-15:2007):

перевищення найбільшої ширини автомобіля при проїзді перпендикулярно до площини воріт	- 0,7 м
те саме, при проїзді під кутом до площини воріт	- 1,0 м
перевищення найбільшої висоти автомобіля (з урахуванням можливого встановлення багажника та сигнально-освітлювальних пристроїв)	- 0,2 м.

Зовнішні ворота можуть бути використані як евакуаційні виходи при влаштуванні будь-якого типу воріт за наявності хвіртки без порогів або з порогами висотою не більше 0,1 м. Розміри хвіртки і їхнє розміщення повинні відповідати вимогам, які ставляться до евакуаційних виходів (п. 6.28 ДБН В.2.3-15:2007).

Відстань від вїздів у гаражі та виїздів з них до перехрестя вулиць різного значення, а також місткість накопичувального майданчика перед основним вїздом у гараж повинні прийматися згідно з 4.16, 5.8 (п. 6.29 ДБН В.2.3-15:2007).

Рух автомобілів на вїзних гвинтових рампах незалежно від типу останніх рекомендується проєктувати в напрямку проти годинникової стрілки; рух на виїзних рампах залежновід їхнього типу може мати напрям як за годинниковою стрілкою, так і проти неї. Перевагу потрібно віддавати останньому (п. 6.30 ДБН В.2.3-15:2007).

Шляхи руху автомобілів усередині гаражів повинні бути оснащені покажчиками, що орієнтують водія. Місця розташування окремих автомобілів, їхнього номера, а також покажчики напрямку руху повинні бути розмічені на проїзній частині або вивішені на боксах (п. 6.31 ДБН В.2.3-15:2007).

Покриття підлог гаража повинне бути стійким до впливу нафтопродуктів, розраховано у тому числі і на механізоване прибирання приміщень та мати коефіцієнт зчеплення не менше ніж 0,5. **Покриття підлог потрібно** передбачати з матеріалів, що забезпечують групу поширення полум'я по такому покриттю не нижче РП1 (п. 6.32 ДБН В.2.3-15:2007).

У багатоповерхових гаражах ухили підлог кожного поверху, а також розміщення трапів і лотків повинні передбачатися так, щоб виключалося потрапляння рідин на рампи та поверхи, розташовані нижче (п. 6.33 ДБН В.2.3-15:2007).

При виїзді (вїзді) на рампу або в суміжний протипожежний відсік, а також на покритті (при розміщенні там автостоянки) повинні передбачатися заходи щодо запобігання можливого розтікання палива у разі пожежі (п. 6.34 ДБН В.2.3-15:2007).

При використанні даху будинку для стоянки автомобілів вимоги до цього покриття застосовуються такі ж, що і для звичайних перекриттів гаража. Верхній шар такого експлуатованого покриття слід передбачати з матеріалів груп горючості Г1, РП1, В1 (п. 6.35 ДБН В.2.3-15:2007).

Приміщення для зберігання автомобілів допускається проектувати без природного освітлення або з недостатнім по біологічній дії природним освітленням (п. 6.36 ДБН В.2.3-15:2007).

При проектуванні адміністративно-побутових приміщень гаражів повинні дотримуватися вимоги ДБН В.2.2-28 (п. 6.37 ДБН В.2.3-15:2007).

4. Надземні гаражі закритого типу.

Ступінь вогнестійкості надземних закритих гаражів (рис. 18.5.), площу поверху в межах протипожежного відсіку та припустиму кількість поверхів будинків слід приймати за табл. 5 (18.4.) (п. 6.38 ДБН В.2.3-15:2007).

Табл. 18.4.

Ступінь вогнестійкості гаража	Допустима кількість поверхів гаража	Площа поверху в межах протипожежного відсіку, не більше ніж, м ²	
		одноповерхового	багатоповерхового
I, II	9	10400	5200
III	5	5200	2600
IIIa, IIIб	2	3600	1200
IV	1	2600	-
IVa	1	2000	-
V	1	1200	-

Примітка 1. Для багатоповерхових гаражів з напівповерхами (напіврампами) загальна кількість поверхів визначається як кількість напівповерхів, поділена на два, площа поверху - як сума двох суміжних напівповерхів.

Примітка 2. Ступінь вогнестійкості гаражів в індивідуальному одноквартирному, у тому числі зблокованому житловому будинку, не нормується.



Рис. 18.5. Надземні закриті гаражі

У наземних закритих гаражах протипожежні відсіки повинні бути відокремлені протипожежними стінами та перекриттями I типу. Прорізи в протипожежних стінах і перегородках слід захищати протипожежними елементами заповнення згідно з ДБН В.1.1-7 (п. 6.39 ДБН В.2.3-15:2007).

У гаражах закритого типу I і II ступенів вогнестійкості для виділення місць зберігання автомобілів, які належать громадянам, допускається передбачати відособлені бокси. Перегородки між боксами повинні бути протипожежними I-го типу, суцільними (без прорізів). Ворота в боксах необхідно передбачати у вигляді сітчастого огороження з негорючих матеріалів або повинні мати на висоті 1,4-1,6 м отвори розміром не менше ніж 300x300 мм для подавання засобів гасіння та здійснення контролю за протипожежним станом боксу.

За наявності виїзду з кожного боксу безпосередньо назовні допускається передбачати перегородки з негорючих матеріалів з ненормованою межею вогнестійкості в одно-двоповерхових гаражах I, II й III ступенів вогнестійкості. При цьому у двоповерхових гаражах перекриття повинні бути протипожежними 3-го типу.

Ворота в цих боксах також повинні мати на висоті 1,4-1,6 м отвори розміром не менше ніж 300×300 мм.

Примітка. Влаштування негорючих сітчастих огорож для кожного місця зберігання автомобіля допускається незалежно від місткості та поверховості надземного гаража (п. 6.40 ДБН В.2.3-15:2007).

5. Надземні гаражі відкритого типу.

Ступінь вогнестійкості надземних гаражів відкритого типу (рис. 18.6.), припустиму поверховість та площу поверху в межах протипожежного відсіку необхідно приймати за табл. 6 (18.5.) (п. 6.41 ДБН В.2.3-15:2007).

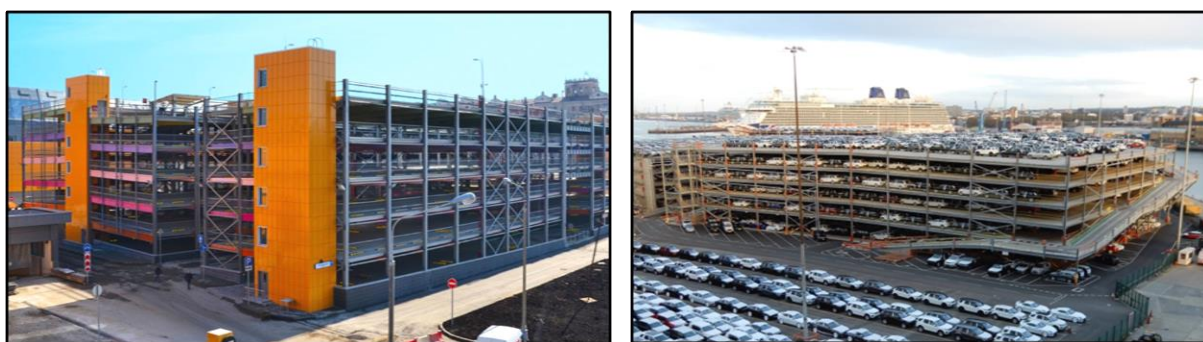


Рис. 18.6. Надземні гаражі відкритого типу

Табл. 18.5.

Ступінь вогнестійкості	Допустима кількість поверхів гаража	Площа поверху в межах протипожежного відсіку, не більше ніж, м ²
I, II	9	10400
III	6	5200
IIIa	3	3600
	5	2600
IIIб	2	2600
IV	1	2600
IVa	1	2000
V	1	1200

Примітка 1. Ширина корпусу в гаражах відкритого типу не повинна перевищувати 40 м.
Примітка 2. Конструктивна схема гаражів відкритого типу IIIa ступеня вогнестійкості повинна бути каркасною.

Для будівельних конструкцій окремо розташованих надземних відкритих гаражів до 5 поверхів, що мають межу вогнестійкості не менше 60 хв, можливо зменшувати межу вогнестійкості на 30 хв за наявності спринклерної системи у будівлі, що відповідає ДСТУ Б EN 12845, з розміщенням спринклерів, які забезпечують зрошення зазначених конструкцій.

Допускається збільшувати площу протипожежного відсіку надземних відкритих гаражів до 5 поверхів з умовною висотою не вище 26,5 м за таких умов:

- 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 із яких повинні бути протилежними один одному - на 25 %. При цьому порівняння необхідного та фактичного часу евакуації людей для таких гаражів під час оцінювання рівня пожежної небезпеки людей здійснюється із коефіцієнтом безпеки 0,5 (п. 6.41 ДБН В.2.3-15:2007).

Влаштування боксів, спорудження стін (за винятком стін сходових кліток) і перегородок, які перешкоджають провітрюванню, у гаражах відкритого типу не допускається. За необхідності виділення місць зберігання автомобілів, які належать громадянам, допускається застосування сітчастого огороження з негорючих матеріалів.

Парапети повинні виконуватись з негорючих матеріалів.

Як заповнення відкритих прорізів у зовнішніх огорожувальних конструкціях допускається застосування сітки, а для зменшення впливу атмосферних опадів над відкритими прорізами - козирків з негорючих матеріалів. При цьому повинне забезпечуватися наскрізне провітрювання поверху. Провітрювання в напрямку прилеглої житлової забудови не дозволяється (п. 6.41 ДБН В.2.3-15:2007).

Конструкції сходових кліток у гаражах відкритого типу, незалежно від їхнього ступеня вогнестійкості, повинні мати межу вогнестійкості та межі поширення вогню, які відповідають сходовим кліткам будинків II ступеня вогнестійкості (п. 6.43 ДБН В.2.3-15:2007).

На першому поверсі в гаражах відкритого типу потрібно передбачати опалювальні приміщення для обслуговуючого персоналу, зберігання протипожежного інвентарю (п. 6.44 ДБН В.2.3-15:2007).

6. Підземні гаражі.

Ступінь вогнестійкості підземних гаражів, допустиму кількість поверхів та площу поверху в межах протипожежного відсіку необхідно приймати за табл. 7 (18.6.) (п. 6.45 ДБН В.2.3-15:2007).

Табл. 18.6.

Ступінь вогнестійкості	Допустима кількість поверхів гаража	Площа поверху в межах протипожежного відсіку, м ²
I, II	1-2	3000
I	3-5	2600

Примітка 1. Приміщення та інженерні мережі (комунікації), зазначені в 6.1, примітка 2, повинні бути відокремлені від приміщень зберігання автомобілів суцільними (без прорізів) протипожежними перегородками 1-го типу.

Примітка 2. Клас вогнестійкості перекриттів і стін, які відокремлюють гараж, вбудований в індивідуальний одноквартирний, у тому числі заблокований житловий будинок або прибудований до них, не нормується.

Між підземними поверхами гаражів влаштовуються суцільні протипожежні перекриття 1-го типу.

Примітка. В окремо розташованих підземних гаражах на незабудованій території, які мають не більше 2-х поверхів, допускається влаштування відокремлених боксів, що відповідають вимогам 6.40. При цьому такі бокси повинні бути обладнані системами протипожежного захисту. З кожного підземного поверху повинні бути самостійні виїзди назовні (п. 6.46 ДБН В.2.3-15:2007).

З кожного поверху (протипожежного відсіку) в підземних гаражах рампового типу необхідно передбачати виїзди з кількістю смуг згідно з п. 6.23 та не менше двох евакуаційних виходів відповідно до 6.19, 6.21. Один з виїздів допускається передбачати не більше ніж через один суміжний протипожежний відсік.

Допускається влаштування виїздів з поверхів підземного гаража у спільні для поверхів відкриті у зовнішнє середовище рампи.

Сполучення рамп із зовнішнім середовищем може здійснюватися через відкриті прорізи в перекриттях (стінах) рамп площею не менш 1 м², які влаштовують не рідше ніж через 60 м по довжині або в перекритті над центральною частиною гвинтових рамп.

Виїзди на спільні для поверхів рампи слід влаштовувати через тамбур-шлюзи (п. 6.47 ДБН В.2.3-15:2007).

У вбудованих підземних гаражах сполучення сходових кліток та ліфтових шахт з приміщеннями житлових будинків і громадських будівель не допускається.

Допускається:

а) сполучення підземного гаража, який розташовано в цокольному або в підвальному, підземному поверсі з першим поверхом житлового будинку, громадської будівлі за умови влаштування протипожежних тамбур-шлюзів 1-го типу (з підпором повітря в них у разі пожеж і не менше ніж 20 Па):

у підземному гаражі - перед шахтами ліфтів та сходовими клітками; на першому поверсі - перед виходами до приміщень житлового будинку, громадської будівлі. При цьому на першому поверсі будинку не слід передбачати вихід з ліфтів гаража до загального ліфтового холу пожежного ліфта. Шахти ліфтів не повинні розміщуватися в об'ємах сходових кліток;

б) сполучення житлових поверхів будинку (крім поверхів із закладами громадського призначення), поверхів громадської будівлі і підземного гаража, що має не більше двох підземних поверхів, допускається передбачати пожежними ліфтами із влаштуванням зупинок на житлових поверхах, поверхах громадської будівлі, а також ліфтами, які відповідають вимогам до пожежних ліфтів (крім розмірів кабіни та вимог розділів 7, 8 ДСТУ-Н Б В.2.2-38). Вимоги до пожежного ліфта, його інженерних рішень до таких ліфтів, їх холів, шахт, машинних приміщень слід приймати згідно із ДСТУ-Н Б В.2.2-38 та ДСТУ EN 81-72 до таких ліфтів, їх холів, шахт, машинних приміщень. У коридорах та передпокоях квартир житлових будинків з умовною висотою до 26,5 м додатково влаштовується система пожежної сигналізації та оповіщення людей про пожежу, пов'язана із системою підпора повітря у шахти пожежних ліфтів та їх холів, відповідно до вимог ДБН В.2.5-56 (п. 6.48 ДБН В.2.3-15:2007).

Приміщення охорони необхідно розташовувати на верхньому підземному поверсі гаража або на першому (цокольному) поверсі будинку, воно повинно мати вихід безпосередньо назовні та відокремлюватись від інших приміщень протипожежними перегородками 1-го типу та протипожежним перекриттям 3-го типу (клас вогнестійкості відповідно EI 45 і REI 45) (п. 6.49 ДБН В.2.3-15:2007).

Візди-виїзди з окремо розташованих підземних гаражів повинні розташовуватися від вікон житлових і робочих приміщень сусідніх будівель, ділянок закладів загальної середньої та дошкільної освіти і лікувально-профілактичних закладів, площадок відпочинку на відстані не менше ніж 15 м (п. 6.50 ДБН В.2.3-15:2007).

7. Механізовані та автоматизовані гаражі.

Склад і площа приміщень, тип несучих конструкцій, кількість ярусів розміщення автомобілів по висоті поверху в механізованих і автоматизованих гаражах встановлюються відповідно до завдання на проектування, особливостей і технічних можливостей застосовуваних механізмів з переміщення та встановлення автомобілів на машиномісця (п. 6.50а ДБН В.2.3-15:2007).

Механізовані гаражі можуть проектуватися наземними (18.7.), підземними та наземно-підземними (18.8.). Вимоги до їх об'ємно-планувальних рішень зазначені у пункті 6.7 (п. 6.51 ДБН В.2.3-15:2007).

Гаражі з механізованими пристроями IIIа ступеня вогнестійкості допускається проектувати з використанням незахищеного металевого каркасу та огорожувальними конструкціями з негорючих матеріалів без застосування горючих утеплювачів (типу багатоярусної етажерки) (п. 6.52 ДБН В.2.3-15:2007).

Устаткування та засоби автоматики, що використовуються для гаражів з механізованими пристроями розміщення автомобілів, повинні відповідати діючим в Україні стандартам та вимогам (особливо в частині дотримання допустимих рівнів шуму) (п. 6.54 ДБН В.2.3-15:2007).



Рис. 18.7. Механізований гараж наземний



Рис. 18.8. Механізований гараж наземно-підземний

Механізовані пристрої гаражів повинні мати піддони, на яких розміщуються автомобілі, для перешкодження розливу рідин у разі витікання їх із автомобіля (п. 6.55 ДБН В.2.3-15:2007).

Блок гаража з механізованим пристроєм може мати місткість не більше 100 машиномісць. У випадку компонування гаража з декількох блоків їх потрібно розділяти протипожежними перегородками 1-го типу, з межею вогнестійкості не менше REI 45 для наземних і REI 150 - для підземних гаражів.

До кожного блоку повинен бути забезпечений під'їзд для пожежно-рятувальних автомобілів і можливість доступу для пожежно-рятувальних підрозділів на будь-який ярус зберігання автомобілів з двох протилежних боків блоку гаража (через заклені або відкриті прорізи) (п. 6.56 ДБН В.2.3-15:2007).

У блоці механізованого гаража для технічного обслуговування систем механізованого пристрою по ярусах допускається влаштування відкритих сходів з негорючих матеріалів (п. 6.57 ДБН В.2.3-15:2007).

У гаражах з механізованим пристроєм розміщення автомобілів їх поверховість визначається не межами ярусів піддонів місць зберігання автомобілів, а конструктивною схемою будівлі (п. 6.58 ДБН В.2.3-15:2007).

В автоматизованому гаражі керування пристроєм для переміщення автомобілів і контроль його роботи слід передбачати з приміщення диспетчерської, розташованої на посадковому поверсі, а в механізованому гаражі керування пристроєм слід передбачати з пульта, встановленого біля механізованого пристрою (п. 6.59 ДБН В.2.3-15:2007).

Контроль системи пожежної безпеки в механізованих і автоматизованих гаражах слід передбачати з приміщень з постійним перебуванням людей (п. 6.60 ДБН В.2.3-15:2007).

Механізовані і автоматизовані гаражі допускається вбудовувати та прибудовувати до будівель іншого призначення за умови виділення їх в окремий протипожежний відсік (п. 6.61 ДБН В.2.3-15:2007).

Для автоматизованих гаражів максимальний обсяг пожежного відсіку повинен вміщати не більше 200 автомобілів (п. 6.62 ДБН В.2.3-15:2007).

Приміщення, призначені для виконання шиномонтажних і вулканізаційних робіт, повинні відокремлюватись протипожежними стінами 3-го типу та протипожежними перекриттями 3-го типу (п. 7.8 ДБН В.2.3-15:2007).

8. Інженерне обладнання автостоянок і гаражів.

Необхідність обладнання автостоянок і гаражів господарсько-питним, протипожежним і гарячим водопостачанням, каналізацією, опаленням, вентиляцією, електропостачанням і влаштування санітарних вузлів **визначається завданням на Проектування та вимогами відповідних норм** з урахуванням розмірів автостоянки або гаража, режиму їхньої експлуатації, умов підключення до міських інженерних комунікацій.

Вимоги до витрат води на пожежогасіння і системи вентиляції потрібно приймати діючими нормами на водопровід і каналізацію, опалення та вентиляцію як для складських будинків, які відносяться щодо пожежної небезпеки до категорії В (п. 8.1 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 тепlopостачання, виконаних з металевих труб, повинні бути ізольовані будівельними конструкціями з класом вогнестійкості не менше EI 45 (п. 8.2 ДБН В.2.3-15:2007).

Інженерні комунікації, які влаштовуються у багатоповерховому гаражі (водопровід, каналізація, тепlopостачання) та перетинають перекриття повинні виконуватись з металевих труб. Місця їх проходження слід виконувати у відповідності до вимог 6.20 ДБН В.1.1-7. Для теплової ізоляції інженерних мереж (трубопроводів, повітроводів тощо) не допускається застосовувати теплоізоляційні матеріали з показниками пожежної небезпеки вищими ніж Г1, Д2.

Кабельні мережі, які перетинають перекриття, також повинні розміщуватись в 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 в інших випадках (ДСТУ Б В.1.1-4, ДСТУ EN60332-1-1, ДСТУ EN60332-1-2, ДСТУ EN 60332-1-3, ДСТУ EN 60332-2-1, ДСТУ EN 60332-2-2, ДСТУ EN 60332-3-10, ДСТУ EN 60332-3-21, ДСТУ EN IEC 60332-3-22, ДСТУ EN 60332-3-23, ДСТУ EN 60332-3-24, ДСТУ EN 60332-3-25).

Кабельні мережі, які призначені для живлення пожежних ліфтів, систем пожежогасіння, систем підпору повітря, димовидалення, протипожежних насосів повинні належати до класу стійких до поширення полум'я згідно з 4.1 ДСТУ 4809 або до класу стійких категорій А F/R згідно з 4.2 ДСТУ 4809. Кабельні мережі повинні бути: класу Тк3 за токсичністю продуктів згоряння; класів ДТк2 та ДПк2 за димоутворювальною здатністю.

У підземних гаражах слід застосовувати електрокабелі, що не поширюють горіння в пучках за категорією А F/R, з незначною димоутворювальною здатністю та помірнонебезпечних за токсичністю продуктів горіння (п. 8.2 ДБН В.2.3-15:2007).

Водопостачання.

При проектуванні водопостачання та каналізації автостоянок і гаражів потрібно дотримуватися вимог ДБН В.2.5-64, ДБН В.2.5-74, ДБН В.2.5-75 і цих норм (п. 8.2 ДБН В.2.3-15:2007).

Кількість струменів і мінімальна витрата води на один струмінь на внутрішнє пожежогасіння опалювальних гаражів потрібно приймати: у разі об'єму протипожежного відсіку від 0,5 до 5 тис. м³ - 2 струменя у кожному приміщенні по 2,5 л/с кожен, понад 5 тис. м³ - 2 струменя у кожному приміщенні по 5 л/с кожен.

Система внутрішнього протипожежного водопроводу повинна мати виведені назвні патрубки діаметром 89 (77) мм, які обладнані запірною арматурою, зворотними клапанами і з'єднувальними головками для підключення пересувної пожежної техніки (не менше ніж двох автомобілів).

З'єднувальні головки необхідно розміщувати ззовні з розрахунком підключення одночасно не менше двох пожежних автомобілів.

У неопалюваних гаражах і гаражах відкритого типу, у тому числі механізованих, а також при розміщенні відкритої автостоянки на покрівлі будівлі системи внутрішнього протипожежного водопроводу потрібно виконувати сухотрубними з встановленням запірної арматури з електричним приводом.

Допускається не передбачати внутрішній протипожежний водопровід в одно- і двоповерхових гаражах боксового типу з безпосереднім виїздом назвні з кожного боксу (п. 8.6 ДБН В.2.3-15:2007).

Внутрішній протипожежний водопровід у підземних окремо розташованих та вбудованих у будинки іншого призначення гаражах з двома поверхами та більше повинен виконуватися окремо від інших систем внутрішнього водопроводу і, як і автоматичні системи пожежогасіння, мати виведені назвні патрубки зі з'єднувальними голівками, обладнаними вентилями та зворотними клапанами, для підключення пересувної пожежної техніки (п. 8.8 ДБН В.2.3-15:2007).

У підлозі підземних гаражів слід передбачати пристрої для відведення води у разі гасіння пожежі. Трубопроводи для зазначеного відведення води повинні бути роздільними для кожного підземного поверху. Відведення води допускається передбачати в мережу зливової каналізації без влаштування локальних очисних споруд (п. 8.9 ДБН В.2.3-15:2007).

Розрахункову витрату води на зовнішнє пожежогасіння надземних багатоповерхових гаражів та гаражів відкритого типу потрібно приймати за табл. 8 (18.7.) (п. 8.10 ДБН В.2.3-15:2007).

Табл. 18.7.

Ступінь вогнестійкості гаража	Витрата води на зовнішнє пожежогасіння на одну пожежу, л/с, при об'ємі гаражів (протипожежного відсіку), тис. м ³			
	До 5	Понад 5 до 20	Понад 20 до 50	Понад 50
I, II, III, IIIa	10	15	20	30
IIIб, IV	20	25	35	40
IVa, V	20	30	—	—

Розрахункову витрату води на зовнішнє пожежогасіння інших видів гаражів і автостоянок слід приймати:

підземних гаражів - 20 л/с

гаражів боксового типу з безпосереднім виїздом назвні з кожного боксу за кількості боксів:

від 50 до 200 включно - 5 л/с

більше 200 - 10 л/с

механізованих гаражів - 10 л/с

відкритих площадок для зберігання автомобілів за кількості автомобілів:

до 200 включно - 5 л/с

більше 200 - 10 л/с

Опалення, вентиляція та протидимний захист гаражів.

Опалення, вентиляцію та протидимний захист гаражів потрібно проєктувати з урахуванням вимог ДБН В.2.5-67, ДБН В.2.5-24, ДБН В.2.5-56 і цих Норм (п. 8.27 ДБН В.2.3-15:2007).

У підземних гаражах протидимна вентиляція повинна влаштовуватися для кожного поверху окремо.

У гаражах відкритого типу системи вентиляції та димовидалення передбачати не потрібно (п. 8.29 ДБН В.2.3-15:2007).

На повітропроводах припливної та витяжної вентиляції у місцях перетинання ними протипожежних перешкод повинні встановлюватися вогнезатримуючі клапани з класом вогнестійкості не менше EI 60, які забезпечені автоматичним, дистанційним та місцевим керуванням (п. 8.32 ДБН В.2.3-15:2007).

Системою протидимної вентиляції повинні обладнуватися приміщення для зберігання автомобілів для підземних і закритих надземних гаражів, а також ізольовані рампи (рис. 18.9.).

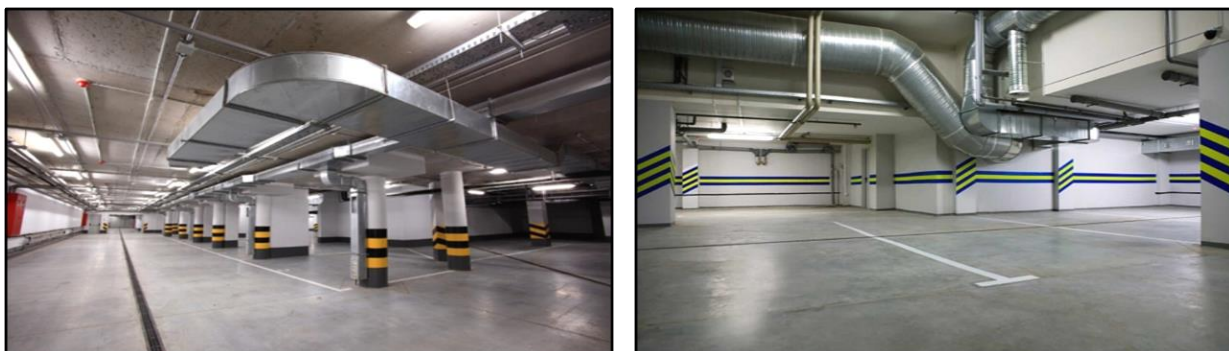


Рис. 18.9. Елементи системи протидимної вентиляції примусової дії для підземних і закритих надземних гаражів

Системи імпульсного димовидалення допускається передбачати для надземних гаражах закритого типу (рис. 18.10.). При цьому ефективність таких систем має бути підтверджена відповідними розрахунками (п. 8.33 ДБН В.2.3-15:2007).

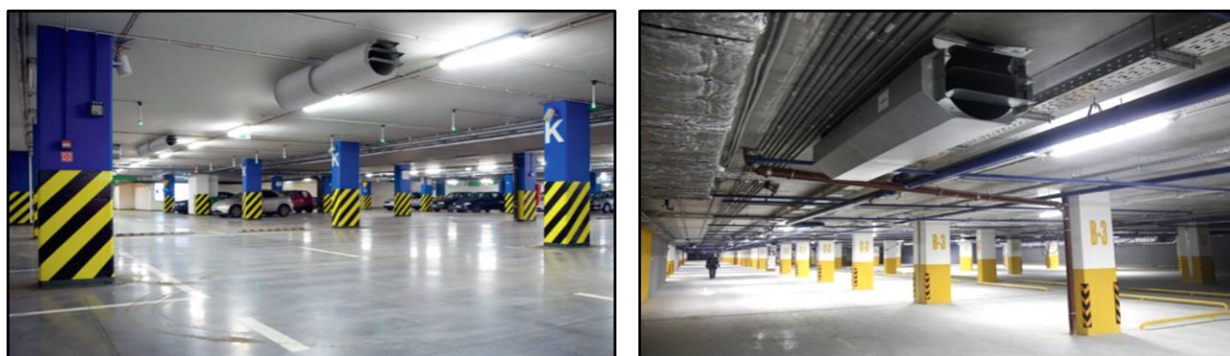


Рис. 18.10. Елементи системи імпульсного димовидалення для надземних гаражів закритого типу

Видалення диму необхідно передбачати через витяжні шахти зі штучним спонуканням тяги.

Допускається передбачати природне димовидалення через шахти, вікна та ліхтарі, обладнані механізованим приводом для відкриття клапанів, фрауг у верхній частині

вікон на рівні 2,2 м і вище (від підлоги до низу фрамуг) та у ліхтарях. При цьому загальна площа прорізів, що відчиняються, обумовлена розрахунком, повинна бути не менш 0,2 % площі приміщення, а відстань від вікон до найбільш віддаленої точки приміщення не повинна перевищувати 18 м.

У надземних гаражах до 2 поверхів і одноповерхових підземних гаражах допускається влаштування витяжних шахт з природною витяжкою.

Необхідні обсяги димовидалення, кількість шахт і димових клапанів визначаються розрахунком.

У підземних гаражах площу, що обслуговується одним димоприймальним пристроєм, потрібно приймати не більше ніж 900 м².

Димовидалення з рамп у надземних гаражах може здійснюватися через прорізи в зовнішніх огороженнях і в покритті (п. 8.34 ДБН В.2.3-15:2007).

У сходові клітки та шахти 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:

- при двох підземних поверхах і більше;
- якщо сходові клітки та ліфти зв'язують підземну і наземну частини гаража;
- якщо сходові клітки та ліфти зв'язують гараж з наземними поверхами будинку іншого призначення.

Примітка. Вимоги цього пункту не поширюються на підйомачі відкритого типу (за відсутності шахти ліфта), які застосовуються в автоматизованих та механізованих гаражах (п. 8.35 ДБН В.2.3-15:2007).

У разі пожежі повинно бути передбачене відключення загальнообмінної вентиляції. Порядок (послідовність) включення систем протидимного захисту повинен передбачати випередження запуску витяжної вентиляції (раніше припливної) (п. 8.36 ДБН В.2.3-15:2007).

Керування системами протидимного захисту повинне здійснюватися автоматично - від пожежної сигналізації, дистанційно - з центрального пульта керування протипожежними системами, а також від кнопок або механічних пристроїв ручного пуску, які встановлюються при в'їзді на поверх гаража, на сходових площадках на поверхах (у шафах пожежних кранів) (п. 8.37 ДБН В.2.3-15:2007).

Елементи систем протидимного захисту (вентилятори, шахти, повітропроводи, клапани, димоприймальні пристрої та ін.) потрібно передбачати у відповідності до ДБН В.2.5-56 (п. 8.38 ДБН В.2.3-15:2007).

Витяжні вентиляційні шахти з приміщень підземних гаражів, які розміщуються під житловими та громадськими будинками, проїздами та майданчиками в середині квартальної забудови 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.

Допускається такі шахти (при підтвердженні розрахунками, що повинні бути виконані в складі проекту ОВНС (Оцінка впливу на навколишнє середовище) виводити на висоту не менше ніж 3,0 м вище над рівнем даху (покриття) будівлі або секції меншої поверховості прилеглої забудови, якщо дотримується одна з таких вимог:

- шахта розташовується на відстані не менше ніж 15,0 м від: вищої будівлі або секції прилеглої забудови, дитячих ігрових та спортивних майданчиків і місць відпочинку населення;
- найвища будівля або секція прилеглої забудови не має вікон, дверей або повітрозабірних пристроїв (отворів) з торця, що примикає до даху нижчої будівлі (секції), на якому розташовується витяжна вентиляційна шахта з приміщень підземного гаража. При цьому вища будівля (секція) не повинна перевищувати нижчу будівлю (секцію) більше ніж на один поверх. Для таких гаражів об'єм припливного повітря потрібно передбачати на 20% менше об'єму повітря, що видаляється.

Витяжні вентиляційні шахти з приміщень підземних гаражів, які розміщуються під проїздами, дорогами, площами та майданчиками за межами житлового кварталу, повинні передбачатись заввишки не менше ніж 3 м над рівнем землі та розміщуватись на відстані не менше ніж 15 м від вікон житлових і громадських будинків, дитячих ігрових та спортивних майданчиків і місць відпочинку населення.

Шахти систем механічного димовидалення з приміщень підземних гаражів повинні передбачатись заввишки не менше ніж 3,0 м над рівнем землі та розміщуватись на відстані не менше ніж 15,0 м від вікон житлових будинків та громадських будівель і споруд, дерев (рослинності заввишки 2,0 м і більше), легкозаймистих конструкцій (висота яких перевищує 2,0 м), дитячих ігрових та спортивних майданчиків і місць відпочинку населення; при цьому слід забезпечити захист випускних каналів від механічних пошкоджень та можливості потрапляння сторонніх предметів.

Для підземних гаражів, частина внутрішнього об'єму яких розміщуються під проїздами та майданчиками в середині квартальної забудови, витяжні вентиляційні шахти загальнообмінної вентиляції та систем димовидалення слід виконувати з негорючих матеріалів з класом вогнестійкості EI 45 (п. 8.39 ДБН В.2.3-15:2007).

Електропостачання та електрообладнання гаражів.

Електропостачання та електрообладнання гаражів повинні проектуватись відповідно до вимог ДБН В.2.5-23, ПУЕ, НПАОП 40.1-1.32-01, ДСТУ Б В.2.5-82 і цих норм (п. 8.41 ДБН В.2.3-15:2007).

Електропостачання протипожежних пристроїв (пожежних насосів, вогнезатримуючих клапанів з електроприводом, систем оповіщення про пожежу, установок пожежоохоронної сигналізації, пожежогасіння, електрозасувки на протипожежних водопроводах, аварійного освітлення, системи протидимної вентиляції, ліфтів для транспортування пожежних підрозділів) **повинно бути виконано за 1-ю категорією надійності** (п. 8.42 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 (п. 8.45 ДБН В.2.3-15:2007).

У гаражах закритого типу біля в'їздів на кожний поверх повинні бути встановлені розетки, підключені до мережі по 1-й категорії надійності електропостачання, для можливості використання електрофікованого пожежно-технологічного обладнання (п. 8.46 ДБН В.2.3-15:2007).

Блискавкозахист приміщень гаражів потрібно передбачати відповідно ДСТУ EN 62305-1, ДСТУ ІЕС62305-2, ДСТУ EN 62305-3, ДСТУ EN 62305-4 (п. 8.48 ДБН В.2.3-15:2007).

Автоматичні системи пожежогасіння та системи пожежної сигналізації.

Автоматичні системи пожежогасіння потрібно проектувати згідно з вимогами ДБН В. 1.1-7, ДБН В.2.5-56 (рис. 18.11.) (п. 8.49 ДБН В.2.3-15:2007).

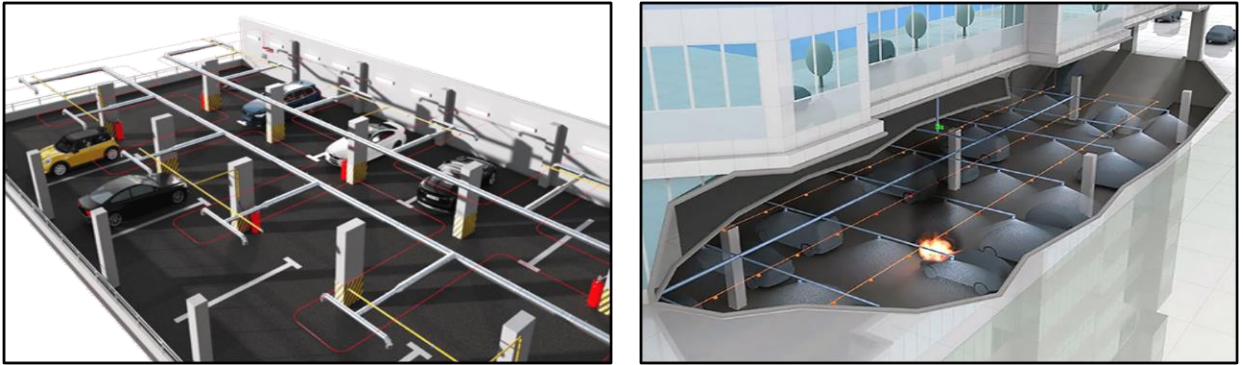


Рис. 18.11. Схематичне зображення автоматичних системи пожежогасіння для гаражів

Установками автоматичного пожежогасіння повинні бути обладнані приміщення (площадки) для зберігання, ТО і ТР (крім постів миття) автомобілів, які розміщені:

- в окремо розташованих підземних гаражах незалежно від поверховості;
- у підземних та цокольних поверхах будинків іншого призначення;
- на перших поверхах будинків іншого призначення площею 1000 м² та більше;
- у наземних гаражах при двох поверхах і більше;
- в одноповерхових наземних гаражах I та II ступенів вогнестійкості при загальній площі приміщень 7000 м² і більше, IIIа ступеня вогнестійкості при площі 3600 м² і більше; III та IV ступенів вогнестійкості при площі 2000 м² і більше;
- у механізованих та автоматизованих гаражах;
- під мостами.

Допускається не передбачати автоматичне пожежогасіння в одноповерхових підземних гаражах місткістю до 25 машиномісць, розташованих на незабудованих територіях (п. 8.50 ДБН В.2.3-15:2007).

Системами пожежної сигналізації повинні бути обладнані:

- одноповерхові надземні гаражі закритого типу площею менше зазначеної в 8.50, а також вбудовані в перші поверхи будинків іншого призначення незалежно від площі;
- службові приміщення гаражів для обслуговуючого та чергового персоналу, а також технічного призначення, крім венткамер, бойлерних, теплопунктів і насосних станцій;
- зони, зайняті електрошафами в приміщеннях венткамер, бойлерних, теплопунктів і насосних станцій.

Примітка 1. Гаражі, зазначені в 8.50, підлягають обладнанню системами пожежної сигналізації та ручними пожежними сповіщувачами (п. 8.51 ДБН В.2.3-15:2007).

У наземних одно - і двоповерхових гаражах боксового типу з безпосереднім виїздом назовні з кожного боксу системи автоматичного пожежогасіння та пожежної сигналізації допускається не передбачати (п. 8.52 ДБН В.2.3-15:2007).

Необхідність влаштування протипожежного водопроводу, автоматичних систем пожежогасіння і пожежної сигналізації в гаражах, прибудованих (вбудованих) до індивідуальних одноквартирних, у тому числі заблокованих житлових будинків, визначається завданням на проектування (п. 8.53 ДБН В.2.3-15:2007).

Насосна станція автоматичних систем пожежогасіння повинна мати окремий вихід назовні, сходову клітку або на рампу. Безпосередній зв'язок насосної станції з приміщенням зберігання автомобілів не допускається.

Насосні станції автоматичного пожежогасіння допускається розміщувати разом з насосними станціями водопроводу (п. 8.54 ДБН В.2.3-15:2007).

Надземні гаражі закритого типу місткістю до 100 машиномісць повинні бути обладнані системами оповіщення людей про пожежу 1-го типу, більше 100 машиномісць - 2-го типу за ДБН В.1.1-7.

Підземні гаражі повинні обладнуватися системами оповіщення: при місткості до 50 машиномісць - 2-го типу, від 50 до 200 - 3-го типу, більше 200 - 4-го типу.

Пристрої керування систем протипожежного захисту гаражів повинні знаходитись в приміщеннях із цілодобовим перебуванням чергового персоналу (диспетчерські, пости охорони), розташованих не нижче (вище) першого підземного (наземного) поверху.

Керування системою оповіщення про пожежу потрібно передбачати з урахуванням вимог до керування та контролю автоматичними системами пожежогасіння і системами пожежної сигналізації (п. 8.55 ДБН В.2.3-15:2007).

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Ознайомитися з вимогами ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів»;
3. Підготуватися до тестування.

Питання для самоконтролю:

1. Де допускається розміщувати вбудовані та вбудовано-прибудовані (закритого типу) гаражі у надземні нижні (перший - третій) поверхи, а також підземні гаражі;
2. Вимоги щодо нормування кількості в'їздів-виїздів для автостоянок;
3. Яка максимальна поверховість для надземних та підземних гаражів;
4. До якої категорії за вибухопожежною і пожежною небезпекою відносяться будинки гаражів та приміщення для зберігання автомобілів;
5. В яких випадках допускається використання неізолюваної рампи;
6. Вимоги щодо забезпечення евакуаційними виходами з поверхів підземних та надземних гаражів;
7. На якій відстані необхідно влаштовувати в'їзди-виїзди з окремо розташованих підземних гаражів від вікон житлових і робочих приміщень сусідніх будівель, ділянок закладів загальної середньої та дошкільної освіти і лікувально-профілактичних закладів, площадок відпочинку
8. За яких умов допускається сполучення сходових кліток та ліфтових шахт з приміщеннями житлових будинків і громадських будівель;
9. Для типів яких гаражів необхідно обов'язково передбачати протидимну вентиляцію;
10. Вимоги щодо забезпечення приміщень гаражів усіх типів установками автоматичного пожежогасіння та системами пожежної сигналізації.

ЛЕКЦІЯ №19

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. Х. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

Мета:

навчальна - вивчити окремі вимоги нормативних документів стосовно дотримання протипожежних вимог з урахуванням потреб маломобільних груп населення;

розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів по забезпеченню пожежної безпеки з урахуванням потреб маломобільних груп населення;

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.

План лекції:

1. Сфера застосування. Терміни та визначення. Загальні положення;
2. Вимоги до планувальної організації земельних ділянок, будівель та споруд;
3. Пожежна безпека.

1. Сфера застосування. Терміни та визначення. Загальні положення.

Сфера застосування.

Ці Норми поширюються на проектування, будівництво нових та реконструкцію, реставрацію, капітальний ремонт існуючих житлових будинків та громадських будівель і споруд, а також на розумне їх пристосування з урахуванням потреб маломобільних груп населення (далі – МГН).

Вимоги цих Норм є обов'язковими для застосування усіма юридичними та фізичними особами на території України, окрім будівництва індивідуальних житлових будинків.

Дані Норми забезпечують рівні права на використання житлових будинків і громадських будівель та споруд різними верствами населення, в тому числі МГН.

Терміни та визначення.

Маломобільні групи населення (МГН)

Люди, що відчувають труднощі при самостійному пересуванні, одержанні послуги, необхідної інформації або при орієнтуванні в просторі. До МГН віднесені особи з інвалідністю, люди з тимчасовим порушенням здоров'я, вагітні жінки, літні люди, люди з дитячими колясками.

Доступні для МГН будівлі і споруди.

Будівлі і споруди, у яких реалізований комплекс архітектурно-планувальних, інженерно-технічних, ергономічних, конструкційних і організаційних заходів, що відповідають нормативним вимогам щодо забезпечення доступності і безпеки МГН.

Доступність для осіб з інвалідністю.

Забезпечення рівного доступу всім групам населення до фізичного оточення, транспорту, інформації та зв'язку, інформаційно-комунікаційних технологій і систем, а також до інших об'єктів та послуг, як у міських, так і в сільських районах.

Інклюзивність будівель і споруд.

Комплекс архітектурно-планувальних, інженерно-технічних, ергономічних, конструкційних і організаційних заходів для забезпечення доступності будівель і споруд, у яких кожна особа, незалежно від віку, статі, інвалідності, функціональних порушень, рівня комунікативних можливостей або обставин, може відчувати себе безпечно і комфортно без сторонньої допомоги і в міру своїх можливостей.

Інклюзивне навчання.

Система освітніх послуг, гарантованих державою, що базується на принципах недискримінаційності, врахування багатоманітності людини, ефективного залучення та включення до освітнього процесу всіх його учасників.

Пожежобезпечна зона.

Частина будівлі, споруди виділена протипожежними перешкодами для захисту людей від небезпечних чинників пожежі впродовж розрахункового часу від моменту виникнення пожежі до завершення рятувальних робіт, забезпечена комплексом засобів для інформування, евакуації і рятування. До пожежобезпечних зон можуть бути віднесені: тамбур-шлюзи пожежних ліфтів та незадимлюваних сходових кліток Н3, Н4, повітряної зони незадимлюваної сходової клітки Н1, відкриті галереї та балкони, входи/виходи з яких ведуть безпосередньо до евакуаційних коридорів або сходових кліток та інших приміщень, які відповідають вимогам ДБН В.1.1-7.

Загальні положення.

При проектуванні, будівництві нових та реконструкції, реставрації, капітальному ремонті 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 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 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 А.2.2-14, 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.2.2-25, ДБН В.2.2-26, ДБН В.2.2-28, ДБН В.2.2-41, 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, ДСТУ 8751 (п. 4.5 ДБН В.2.2-40:2018).

Пожежну безпеку МГН слід забезпечувати (п. 4.6 ДБН В.2.2-40:2018):

- раннім виявленням небезпечних чинників пожежі та надання інформації про подальші дії МГН;
- доступністю евакуаційних виходів для МГН, що ведуть назовні або до пожежобезпечних зон;
- інформованою МГН про найближчі доступні евакуаційні виходи;
- сповіщенням про перебування МГН у пожежобезпечних зонах;
- можливістю доступу пожежно-рятувальних підрозділів до пожежобезпечних зон.

2. Вимоги до планувальної організації земельних ділянок, будівель та споруд.

Зовнішні сходи.

Відкриті сходи на пішохідних шляхах слід передбачати за умови наявності ухилу землі у відповідному місці більше 10 %.

Відкриті сходи на пішохідних шляхах повинні дублюватися пандусами, а за необхідності - іншими засобами підйому з вертикальним переміщенням або з переміщенням паралельно ухилу сходів та відповідати вимогам ДБН В.2.3-5 (рис. 19.1.).

Ширину маршів відкритих сходів на пішохідних шляхах допускається приймати не менше ніж 1,35 м.

Всі відкриті сходи на пішохідних шляхах в межах одного маршруту повинні бути однаковими за формою в плані, за шириною сходинки і висотою підйому сходинок.

Між маршами відкритих сходів на пішохідних шляхах слід влаштовувати горизонтальні площадки завширшки не менше ширини сходів і завдовжки не менше ніж 1,5 м. Марші відкритих сходів на пішохідних шляхах повинні мати не менше трьох сходинок, але не більше ніж 18. Поодинокі сходинки відкритих сходів повинні замінюватися пандусами (п. 5.2.1 ДБН В.2.2-40:2018).

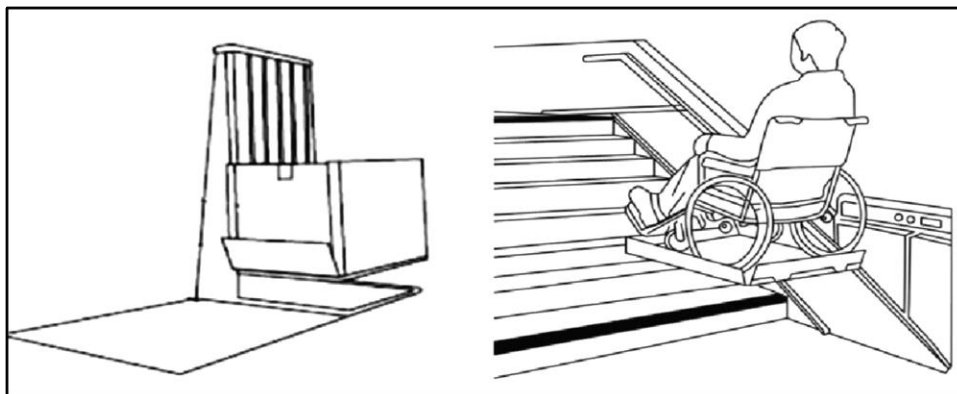


Рис. 19.1. Приклад обладнання сходів підйомником різного переміщення

Сходи 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.

За ширини сходів 2,5 м і більше слід додатково передбачати розділові поручні (п. 5.2.3 ДБН В.2.2-40:2018).

Відкриті пандуси.

Ухил відкритих пандусів на шляхах руху і біля входу до будівлі повинен бути не більше ніж 8 % (1:12) (для розрахунку максимального ухилу і довжини пандуса слід керуватися додатком Д) (рис. 19.2.). Ширина пандуса повинна бути в просвіті не менше ніж: за однобічним рухом 1,2 м, за двобічним - 1,8 м. Максимальна висота одного підйому відкритого пандусу на шляхах руху не повинна перевищувати 0,8 м. Після кожного підйому необхідне влаштування горизонтальних площадок глибиною не менше ніж 1,5 м. (п. 5.3.1 ДБН В.2.2-40:2018).

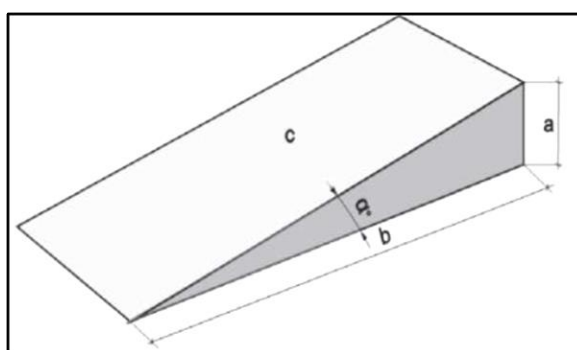


Рис. 19.2. Схема визначення параметрів пандусів

Не допускається застосування дверей, що гойдаються на завісах, обертових дверей на шляхах руху МГН. У разі необхідності встановлення вищезазначених дверей такі двері повинні бути продубльовані дверима для користування МГН та позначені піктограмою Міжнародного символу доступності.

Двері для користування МГН бажано проектувати з автоматичним відчиненням (на фотоелементах) або з примусовим відчиненням через вимикач. (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:

- 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 (п. 6.1.4 ДБН В.2.2-40:2018).

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 (п. 6.1.7 ДБН В.2.2-40:2018).

Горизонтальні комунікації.

Шляхи руху до приміщень, зон і місць обслуговування всередині будівлі слід проектувати відповідно до нормативних вимог до шляхів евакуації людей з будівлі.

Висота проходів у просвіті, по всій їх довжині і ширині повинна бути не менше ніж вказана у ДБН В.2.2-9, ДБН В.2.2-15 (п. 6.2.1 ДБН В.2.2-40:2018).

Ширина просвіту дверей приміщень має бути не менше ніж 0,9 м. При глибині відкритого прорізу більше ніж 1,0 м ширину прорізу слід приймати по ширині комунікаційного проходу, але не менше ніж 1,2 м.

Внутрішні просвіти дверей не повинні мати порогів і перепадів висот підлоги. Пороги вхідних дверей не повинні перевищувати 0,02 м (п. 6.2.2 ДБН В.2.2-40:2018).

Ширина шляху руху в коридорах, приміщеннях, галереях у чистоті повинна бути не меншою (п. 6.2.4 ДБН В.2.2-40:2018):

- 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.

Вертикальні комунікації.

Сходи внутрішні.

Ширина маршу сходів загального користування всередині будівлі повинна бути не менше ніж 1,35 м з влаштуванням поручнів. Ширина сходів в технічні та технологічні приміщення встановлюється за ДБН В.2.2-9, ДБН В.2.2-15 та ДБН В.1.1-7 (п. 6.3.1.1 ДБН В.2.2-40:2018).

Елементи розумного пристосування на сходах не повинні знижувати їх мінімальну евакуаційний шлях, який встановлюється ДБН В.1.1-7.

Усі сходи в межах маршу повинні бути однакової геометрії і розмірів щодо ширини проступів і висоти підйому сходинок.

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).

Ліфти і підйомники.

Житлові будинки і громадські будівлі та споруди слід обладнувати пасажирськими ліфтами та підйомниками (рис. 19.3.) (нахиленими або вертикальними піднімальними платформами) у випадку розміщення приміщень на поверхах вище або нижче поверху основного входу до будівлі (першогоповерху) згідно з вимогами ДСТУ ISO 4190-1, ДСТУ ISO 4190-5, ДСТУ ISO 4190-6, ДСТУ EN 81-40, ДСТУ EN 81-41, ДСТУ EN 81-70, ДСТУ EN 81-71, ДСТУ EN81-82 НПАОП 0.00-1.02. Вибір способу підйому осіб з інвалідністю і можливість дублювання цих способів підйому встановлюються завданням на проєктування.

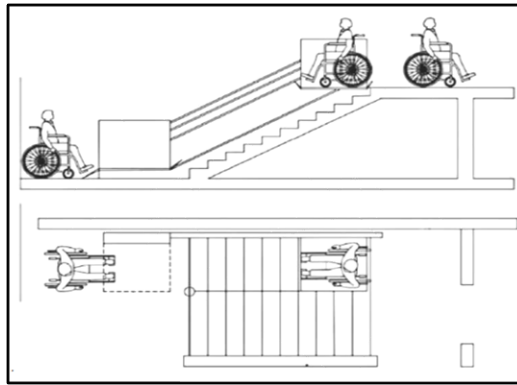


Рис. 19.3. Індивідуальні підйомники (похилі)

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 розсереджені (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 (рис. 19.4., 19.5.).

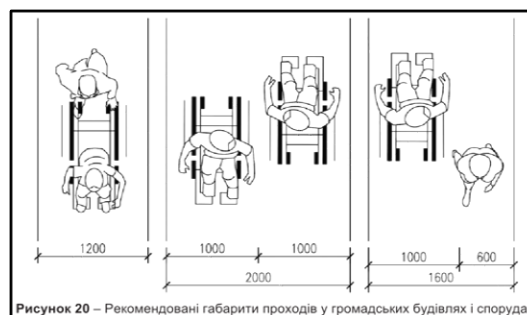


Рисунок 20 – Рекомендовані габарити проходів у громадських будівлях і спорудах

Рис. 19.4. Рекомендовані габарити проходів у громадських будівлях і спорудах

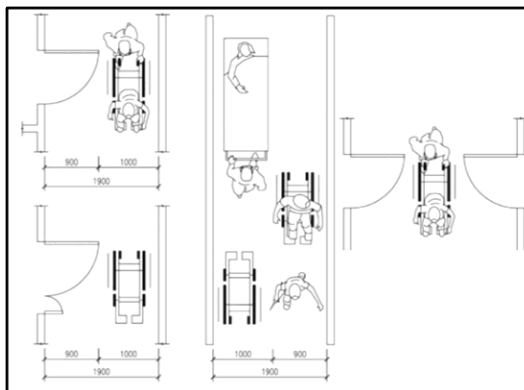


Рис. 19.5. Ширина проходів у громадських будівлях і спорудах

3. Пожежна безпека.

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.

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 (п. 10.2 ДБН В.2.2-40:2018).

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 (п. 10.3 ДБН В.2.2-40:2018).

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;
- лоджій і балконів1,5;
- коридорів, пандусів, що використовуються для евакуації,1,8.

Не допускається передбачати шляхи евакуації МГН по сходах типу С3 (зовнішніх відкритих).

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 (п. 10.4 ДБН В.2.2-40:2018).

Несучі конструкції пандусів слід виконувати з негорючих матеріалів з межею вогнестійкості не менше ніж R 60 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) (п. 10.6 ДБН В.2.2-40:2018).

Матеріали, що застосовуються на шляхах евакуації (сходових клітках, коридорах, вестибюлях, пандусах), повинні бути негорючими або мати показники пожежної небезпеки не вище ніж (п. 10.7 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. **Як пожежобезпечні зони допускається використовувати відкриті назовні лоджії (балкони), які мають глухий простінок завширшки не менше ніж 3 м.**

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) (п. 10.8 ДБН В.2.2-40:2018).

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, м²/люд (п. 10.9 ДБН В.2.2-40:2018):

- особа у кріслі колісному2,40;
- особа у кріслі колісному із супроводжувачем2,65;
- особа з інвалідністю, що переміщується самостійно0,75;
- особа з інвалідністю, що переміщується із супроводжувачем1,00.

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, у тамбур-шлюз пожежного ліфта або до приміщення з пандусом (п. 10.10 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. 10.11 ДБН В.2.2-40:2018).

Матеріали, що застосовуються для опорядження стін, стель та покриття пожежобезпечних зон, повинні бути негорючими.

Двері до пожежобезпечної зони повинні бути протипожежними та такими, що зачиняються самі з ущільненнями в притулах (п. 10.12 ДБН В.2.2-40:2018).

Пожежобезпечна зона повинна бути незадимлюваною. У разі пожежі в ній повинен створюватися надлишковий тиск 20 Па при одних відкритих дверях або вхід (входи) до пожежонебезпечної зони повинен (повинні) виконуватися через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря під час пожежі (у разі наявності виходу з пожежонебезпечної зони безпосередньо на зовнішню повітряну зону незадимлюваної сходової клітки типу Н1 (протипожежний тамбур-шлюз не виконується на цьому виході).

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 (п. 10.12 ДБН В.2.2-40:2018).

Громадські будівлі і споруди повинні бути обладнані системами керування евакуюванням людей в частині систем оповіщення про пожежу та показників напрямку евакуювання згідно з ДБН В.2.5-56.

Система оповіщення про пожежу в місцях можливого нічного перебування осіб з інвалідністю із порушенням слуху у громадських будівлях повинна забезпечувати можливість їх оповіщення у стані сну (наприклад, за допомогою стробоскопів) (п. 10.13 ДБН В.2.2-40:2018).

Влаштування автоматичної пожежної сигналізації слід проектувати згідно з вимогами ДБН В.2.5-56 з урахуванням сприйняття усіма категоріями осіб з інвалідністю (п. 10.14 ДБН В.2.2-40:2018).

Житлові будинки і громадські будівлі та споруди обладнуються ліфтами для транспортування пожежних підрозділів згідно з вимогами ДБН В.1.1-7, ДСТУ EN 81-72 і ДСТУ EN 81-73, які можуть використовуватися для порятунку осіб з інвалідністю із пожежобезпечних зон (п. 10.15 ДБН В.2.2-40:2018).

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Ознайомитися з вимогами ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення», стор 50-52, додатки А, Б;
3. Підготуватися до тестування.

Питання для самоконтролю:

1. Перелік людей які відносяться до маломобільних груп населення;
2. Нормативний документ який встановлює вимоги щодо забезпечення інклюзивності для житлових будинків та громадських будівель і споруд;
3. Якими заходами забезпечується пожежна безпека маломобільних груп населення;
4. Яка мінімальна ширина просвіту дверей для маломобільних груп населення;
5. Розміри ширини проступів сходів та висота підйому сходинок;
6. Максимальна 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;
7. Заходи які необхідно передбачати якщо за проектом неможливо забезпечити необхідний (розрахунковий) час евакуації для маломобільних груп населення;
8. Вимоги до виконання та розміщення пожежобезпечної зони;
9. Вимоги до пожежобезпечних зон у вигляді відкритих назовні лоджій (балконів);
10. Ширина (у просвіті) ділянок евакуаційних шляхів, які використовуються МГН.

ЛЕКЦІЯ №20

ЗАХИСНІ СПОРУДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Література:

1. ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту»;
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. 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 - вивчити окремі вимоги нормативних документів стосовно дотримання протипожежних вимог до захисних споруд цивільного захисту;

розвиваюча - отримати нові знання вимог нормативних документів по забезпеченню пожежної безпеки 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.

План лекції:

1. Деякі питання вимог державних будівельних норм до захисних споруд цивільного захисту;
2. Використання та облік фонду захисних споруд цивільного захисту.

1. Деякі питання вимог державних будівельних норм до захисних споруд цивільного захисту.

Герметичні двері (ворота) - один з елементів тамбур-шлюзу (тамбуру) та загальної системи герметизації сховищ та споруд подвійного призначення із захисними властивостями сховищ, що являє собою спеціальну конструкцію (виріб, комплект), призначену для заповнення внутрішніх дверних прорізів або воріт та запобігає потраптю до таких споруд (їх окремих приміщень) радіоактивних, хімічних та інших небезпечних речовин, продуктів горіння при пожежах.

Захисно-герметичні двері (ворота) - один з елементів тамбур-шлюзу (тамбуру) та загальної системи герметизації сховищ та споруд подвійного призначення із захисними властивостями сховищ, що являє собою спеціальну конструкцію (виріб, комплект), призначену для заповнення зовнішніх та внутрішніх дверних прорізів або воріт, що має стійкість до дії надмірного тиску повітряної ударної хвилі, частково зменшує вплив зовнішнього іонізуючого випромінювання, запобігає потраплянню до таких споруд (їх окремих приміщень) радіоактивних, хімічних та інших небезпечних речовин, продуктів горіння при пожежах.

Захисні двері (ворота) - спеціальна конструкція (виріб, комплект), призначена для заповнення зовнішніх дверних прорізів або воріт у протирадіаційних укриттях та спорудах подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційних укриттів, що має

стійкість до дії надмірного тиску повітряної ударної хвилі та частково зменшує вплив зовнішнього іонізуючого випромінювання.

Тамбур-шлюз - об'ємно-планувальний елемент (допоміжне приміщення) сховищ та споруд подвійного призначення із захисними властивостями сховищ, відокремлений від інших приміщень та зовнішнього простору стінами, захисно-герметичними та герметичними дверями й призначений для запобігання потрапляння до таких споруд радіоактивних, хімічних та інших небезпечних речовин, продуктів горіння при пожежах у режимі використання за призначенням шляхом проведення процесу шлюзування (почергового відкриття та закриття дверей).

СПП мають бути запроєктовані таким чином, що б одночасно задовольняти встановлені вимоги відповідно до обох функціональних призначень та мати захисні властивості сховищ або протирадіаційних укриттів. При проектуванні СПП поряд з положеннями цих Норм слід також керуватись положеннями будівельних норм, що встановлюють вимоги до будівель або споруд з визначеною функцією (житлова, виробнича, суспільно-громадська тощо), що є основою для них.

Ступінь захисту характеризується захисними властивостями захисних споруд, що для небезпечних чинників застосування зброї масового та загального ураження передбачають послаблення радіаційного впливу та захисту від впливу прогнозованого вибуху шляхом забезпечення механічного опору та стійкості конструкцій від ураження уламками та дії рівномірнорозподілених навантажень:

для зброї масового ураження – надмірний тиск вибухової хвилі, що положеннями норм приводяться до квазістатичного (еквівалентного) рівномірно-розподіленого тиску від 100 кПа до 500 кПа (залежно від класу або групи захисної споруди або споруди подвійного призначення);

для засобів звичайного ураження (засоби повітряного ураження, що включають ракети різних типів та баражуючі боєприпаси, боєприпаси реактивних систем залпового вогню та артилерійських снарядів) – надмірний тиск вибухової хвилі, що положеннями цих Норм приводяться до квазістатичного (еквівалентного) рівномірно-розподіленого навантаження 100 кПа.

Захисні споруди цивільного захисту (далі – захисні споруди) та споруди подвійного призначення (далі – СПП) проектуються та будуються таким чином, щоб протягом певного часу (до 48 годин) створити належні умови для перебування людей, що підлягають укриттю, та забезпечити відповідний ступінь їх захисту від прогнозованих впливів небезпечних чинників, які можуть виникнути як складова частина небезпечних явищ надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів (п. 5.1 ДБН В.2.2-5:2023).

Захисні споруди залежно від умов, що в них створюються, та захисних властивостей поділяються на: **сховища та протирадіаційні укриття** (далі – ПРУ) (п. 5.2 ДБН В.2.2-5:2023).

З метою раціонального використання захисних споруд поза межами періоду дії надзвичайних ситуацій, воєнних (бойових) дій та терористичних актів в житлових будинках та будівлях громадського призначення, у тому числі закладах освіти та закладах охорони здоров'я рекомендується проектувати СПП, які (п. 5.3 ДБН В.2.2-5:2023):

- призначені для використання за основним функціональним призначенням з метою забезпечення суспільних або господарських потреб (основне функціональне призначення);
- мають захисні властивості сховищ або ПРУ та спроектовані, побудовані або пристосовані таким чином, щоб забезпечити умови для тимчасового перебування людей, що підлягають укриттю, під час дії надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів.

Захисні споруди та СПП проектується з урахуванням вимог (п. 5.5 ДБН В.2.2-5:2023):

- розділу ІТЗ ЦЗ у містобудівній документації відповідного рівня з урахуванням радіусу збору населення;
- розділу ІТЗ ЦЗ у проєктній документації на будівництво об'єктів різного призначення.

Радіус збору населення визначається з урахуванням радіусу пішохідної доступності населення до захисних споруд та СПП, який приймають з урахуванням особливостей місцевості та рельєфу:

- 300 м - для багатоповерхової забудови, забудови підвищеної поверховості та висотної забудови;
- 500 м - для середньоповерхової та малоповерхової забудови;
- 300 м - для суб'єктів господарювання віднесених до відповідних категорій цивільного захисту;
- не більше 500 м - для інших суб'єктів господарювання.

Захисні властивості сховищ передбачають виключення або зменшення впливу таких прогнозованих небезпечних чинників (факторів) (п. 5.8 ДБН В.2.2-5:2023):

- дії повітряної ударної хвилі від побічної дії зброї масового ураження з розрахунковим надмірним тиском;
- дії повітряної ударної хвилі при застосуванні звичайних засобів ураження;
- проникнення уламками засобів звичайного ураження;
- дії небезпечних хімічних речовин, радіоактивних речовин бойових отруйних речовин, небезпечних біологічних речовин та бактеріальних засобів ураження;
- дії проникаючої радіації та іонізуючого випромінювання від радіоактивно забруднення місцевості, води та повітря, шляхом забезпеченням нормативного ступеня послаблення радіаційного впливу (ступеня захисту);
- катастрофічного затоплення (для сховищ, що розташовуються у зонах можливого катастрофічного затоплення);
- дії високих температур та продуктів горіння при пожежах.

Захисні властивості ПРУ передбачають зменшення впливу таких прогнозованих небезпечних чинників (факторів) (п. 5.9 ДБН В.2.2-5:2023):

- дії іонізуючого випромінювання від радіоактивного забруднення місцевості, води та повітря, шляхом забезпеченням нормативного коефіцієнту послаблення радіаційного впливу (коефіцієнта захисту);
- дії повітряної ударної хвилі від побічної дії зброї масового ураження з розрахунковим надмірним тиском;
- дії повітряної ударної хвилі при застосуванні звичайних засобів ураження; побічної дії звичайних засобів ураження;
- проникнення уламками засобів звичайного ураження; дії високих температур та продуктів горіння при пожежах.

Проєктні рішення захисних споруд та СПП повинні забезпечувати доступність та безпеку МГН відповідно до вимог ДБН В.2.2-40, у тому числі з урахуванням мобільності осіб з інвалідністю різних категорій та їхньої чисельності (п.5.13 ДБН В.2.2-5:2023).

Захисні споруди та СПП відносно оточуючої забудови проектується окремо розташованими, прибудованими та вбудованими (п. 6.1 ДБН В.2.2-5:2023).

Прибудовані і вбудовані захисні споруди та СПП проектується у підземних, цокольних та підвальних поверхах (п. 6.2 ДБН В.2.2-5:2023).

Окремо розташовані та прибудовані захисні споруди та СПП потрібно розміщувати за межами зон можливих завалів від інших будівель або споруд відповідно до розрахунку згідно з ДБН В.1.2-4 (п. 6.5 ДБН В.2.2-5:2023).

У разі неможливості розміщення окремо розташованих та прибудованих захисних споруд та СПП за межами зон можливих завалів від інших будівель або споруд необхідно

додатково забезпечити стійкість зовнішніх огорожувальних конструкцій таких споруд до впливу додаткових навантажень (динамічних та статичних), що можуть виникнути при руйнуванні інших будівель або споруд внаслідок впливу небезпечних чинників (факторів) (п. 6.5 ДБН В.2.2-5:2023).

Не допускається розташовувати захисні споруди та СПП (п. 6.6 ДБН В.2.2-5:2023):

а) під виробничими та складськими приміщеннями, в яких розташовано резервуари з шкідливими рідинами, печі з розтопленими металами або іншими речовинами, руйнування яких може призвести к викиду таких речовин і ураження ними людей, що перебувають у захисних спорудах;

б) у приміщеннях, в яких є магістральні та інші транзитні тепло- та водопроводи, якщо немає можливості двостороннього їх відключення, а також вводи електричної енергії високої напруги;

в) на схилах, не захищених від зсувів або інших небезпечних геологічних процесів (ерозія, селеві потоки тощо), а також на територіях з виробками;

г) не ближче за нормативну протипожежну відстань відповідно вимог ДБН Б.2.2-12, ДСТУ 9058, але не ближче 30 м від сховищ або складів з горючими речовинами та матеріалами. При цьому повинні передбачатись заходи щодо захисту сховища та підходів до нього від затоплення горючою речовиною або матеріалами.

Необхідна кількість та місткість кожної захисної споруди та СПП визначається завданням на проєктування, виходячи з розрахункової кількості осіб, що підлягають укриттю, а саме (п. 6.1 ДБН В.2.2-5:2023):

а) при реалізації вимог розділу ІТЗ ЦЗ у містобудівній документації відповідного рівня;

б) при реалізації вимог розділу ІТЗ ЦЗ у проєктній документації на будівництво об'єктів різного призначення;

в) відповідно до кількості осіб, що постійно та/або періодично перебувають на об'єкті – залежно від функціонального призначення об'єкта, для якого проєктується захисна споруда або СПП

Загальна місткість захисних споруд цивільного захисту та СПП закладів охорони здоров'я визначається з урахуванням максимальної кількості осіб, що можуть одночасно (постійно та тимчасово) перебувати на об'єкті, в тому числі осіб, що перебувають у приміщеннях, необхідних для можливості забезпечення надання безперервної медичної допомоги, але не менше найбільш чисельної робочої зміни медичного та обслуговуючого персоналу та планової чисельності хворих таких закладів (п. 6.12 ДБН В.2.2-5:2023).

Загальна місткість захисних споруд та СПП закладів дошкільної освіти визначається можливістю укриття 100% учасників освітнього процесу (вихованців, педагогічних працівників, помічників вихователів, медичних працівників, асистентів дітей з особливими освітніми потребами) та інших працівників закладу дошкільної освіти (п. 6.13 ДБН В.2.2-5:2023).

Загальна місткість захисних споруд та СПП закладів загальної середньої освіти визначається можливістю укриття 100% учасників освітнього процесу та інших працівників закладу (п. 6.14 ДБН В.2.2-5:2023).

Загальна місткість захисних споруд та СПП закладів вищої, фахової передвищої, професійної (професійно-технічної) та післядипломної освіти визначається можливістю укриття 100% здобувачів освіти, педагогічних і науково-педагогічних та інших працівників закладу відповідно до розрахункової місткості однієї зміни для конкретної будівлі (п. 6.15 ДБН В.2.2-5:2023).

Загальна місткість захисних споруд та СПП закладів позашкільної освіти визначається можливістю укриття 100% учасників освітнього процесу та інших працівників закладу (п. 6.16 ДБН В.2.2-5:2023).

Загальна місткість захисних споруд та СПП громадських будівель визначається можливістю укриття 100% розрахункової кількості осіб, що періодично перебувають на об'єкті. Примітка. Розрахунок кількості осіб, що періодично перебувають на об'єкті здійснюється відповідно до ДСТУ 8855 (п. 6.17 ДБН В.2.2-5:2023).

Загальна місткість захисних споруд та СПП житлових будинків визначається можливістю укриття 100% розрахункової кількості осіб, що постійно перебувають на об'єкті (п. 6.18 ДБН В.2.2-5:2023)..

Примітка. Розрахунок кількості осіб, що постійно перебувають на об'єкті здійснюється відповідно до ДСТУ 8855.

Загальна місткість захисних споруд та СПП будівель виробничого та складського та адміністративно-побутового призначення визначається можливістю укриття 100% розрахункової кількості осіб, що періодично перебувають на об'єкті.

Розрахунок кількості осіб, що періодично перебувають на об'єкті здійснюється відповідно до ДСТУ 8855 (п. 6.19 ДБН В.2.2-5:2023).

Ширина (у просвіті) коридорів, пандусів в середині захисних споруд та СПП, що використовуються для евакуації, у тому числі МГН, має бути (п. 7.1.4 ДБН В.2.2-5:2023):

не менше ніж 1,8 м – при новому будівництві;

не менше ніж 1,5 м – при реконструкції;

не менше ніж 1,2 м – при капітальному ремонті.

Висоту приміщень (від відмітки підлоги до низу перекриття (покриття) захисних споруд та СПП при новому будівництві слід приймати не менше 2,5 м (п. 7.1.5 ДБН В.2.2-5:2023).

Ширина просвіту внутрішніх дверей в приміщеннях має бути не менше ніж 0,9 м. Ширина однієї стулки двостулкових дверей в просвіті має бути не менше ніж 0,9 м.

Двері до технічних приміщень (щитової, вентиляційної тощо) допускається приймати шириною у просвіті не менше ніж 0,7 м.

При капітальному ремонті у разі відсутності технічної можливості, допускається влаштовувати дверні прорізи входних та внутрішніх дверей не менше 0,8 м в просвіті (п. 7.1.7 ДБН В.2.2-5:2023)

Двері в основному приміщенні для укриття необхідно проектувати з відчиненням назовні (п. 7.1.8 ДБН В.2.2-5:2023)

В місцях потенційного скупчення людей (при входах / виходах, коридорах, переходах) рекомендується передбачати проміжні зони безпеки у вигляді розширення коридорів, карманів тощо (п. 7.1.9 ДБН В.2.2-5:2023).

Проміжні зони безпеки можуть бути розташовані безпосередньо вздовж коридору.

Основні та допоміжні приміщення захисних споруд та СПП

Сховища та СПП із захисними властивостями сховищ

У сховищах та СПП із захисними властивостями сховищ слід передбачати основні та допоміжні приміщення (п. 7.2.1.1 ДБН В.2.2-5:2023).

Слід передбачати наступні основні приміщення у сховищах та СПП із захисними властивостями сховищ (п. 7.2.1.2 ДБН В.2.2-5:2023):

- основне приміщення для укриття;

- приміщення/зона санітарного посту;

- приміщення медичного пункту (для сховищ та СПП із захисними властивостями сховищ місткістю від 601 осіб);

- приміщення пункту керування (для сховищ та СПП із захисними властивостями сховищ ,які передбачаються для укриття працівників об'єктів суб'єктів господарювання, що віднесені до відповідних категорій цивільного захисту, атомних енергетичних об'єктів, ОПН, ХНО, органів місцевого самоврядування, виконавчої, судової та законодавчої влади, а також інших сховищ, що мають перебувати у постійній готовності відповідно та для сховищ та СПП із захисними властивостями сховищ місткістю від 301 осіб).

Дозволяється суміщати приміщення пункту керування та приміщення пожежного поста (приміщення чергового персоналу).

У разі влаштування для укриття працівників одного об'єкта на одній території декількох сховищ та СПП із захисними властивостями сховищ, пункт керування допускається влаштовувати тільки у одній із них.

Рекомендується до складу основних приміщень сховищ та СПП із захисними властивостями сховищ включати:

- приміщення/зони пункту керування, призначені для перебування осіб, відповідальних за обслуговування сховища та СПП із захисними властивостями сховищ (місткістю до 300 осіб);

- приміщення медичного пункту (для сховищ та СПП із захисними властивостями сховищ місткістю до 600 осіб);

- приміщення/зони для дітей до 11 років (за необхідністю з батьками); приміщення/зони для годування та сповивання немовлят; приміщення/зона для підігріву та прийняття їжі; приміщення для тимчасового перебування домашніх тварин (за необхідністю з господарями);

- приміщення для зберігання продовольства (одне приміщення на кожні 600 осіб); приміщення іншого призначення, що забезпечують належні умови для перебування осіб, які підлягають укриттю протягом 48 годин.

Слід передбачати наступні допоміжні приміщення для сховищ та СПП із захисними властивостями сховищ (п. 7.2.1.3 ДБН В.2.2-5:2023):

- приміщення для вентиляційного та фільтровентиляційного обладнання;

- приміщення для балонів (із киснем або стиснутим повітрям тощо для сховищ та СПП із захисними властивостями сховищ із третім режимом вентиляції (регенерації повітря);

- приміщення для аварійних джерел живлення (ДЕС тощо);

- приміщення теплового пункту/бойлерна;

- приміщення для розміщення електричного обладнання, у тому числі автономних джерел енергозабезпечення (акумуляторів тощо);

- приміщення дренажних станцій перекачки;

- санітарно-гігієнічні приміщення;

- складське приміщення для зберігання інструменту, засобів індивідуального захисту, приладів для укомплектування захисної споруди цивільного захисту (для СПП) та формувань з їх обслуговування згідно з вимогами, (при новому будівництві обов'язкове, а при реконструкції - рекомендоване);

- приміщення роздягальні та приміщення/зона для зберігання брудного одягу (дозволяється об'єднувати); приміщення/зона для зберігання води;

- приміщення для зберігання відходів (при новому будівництві обов'язкове, а при реконструкції – рекомендоване);

- зона для засобів протипожежного захисту (при новому будівництві обов'язкове, а при реконструкції – рекомендоване); тамбури і тамбур-шлюзи;

- приміщення з обладнанням для підтримання нормативної температури їжі, питного режиму та миття посуду – для закладів дошкільної освіти та для учнів 1-2 класів закладів загальної середньої освіти (при новому будівництві обов'язкове, а при реконструкції – рекомендоване);

- приміщення буфету з обладнанням для підтримання нормативної температури їжі, питного режиму – для закладів загальної середньої, вищої, фахової передвищої, професійної (професійнотехнічної), післядипломної та позашкільної освіти (при новому будівництві обов'язкове, а при реконструкції – рекомендоване);

- приміщення для дозиметричного контролю – для сховищ для АЕС, об'єктів в зоні спостереження АЕС;

- роздягальня та приміщення чистого одягу – для сховищ для АЕС, об'єктів в зоні спостереження АЕС;

- душові – для сховищ для АЕС, об'єктів в зоні спостереження АЕС.

Для сховищ та СПП із захисними властивостями сховищ місткістю до 100 осіб призначених для укриття працівників (персоналу) суб'єктів господарювання, допускається передбачення мінімальної кількості основних та допоміжних приміщень, що забезпечують їх функціонування за призначенням (п. 7.2.1.4 ДБН В.2.2-5:2023).

До таких приміщень належать:

- основне приміщення для укриття;
- приміщення для встановлення фільтровентиляційного та вентиляційного обладнання, засобів регенерації повітря;
- тамбур-шлюзи, тамбури; приміщення для зберігання забрудненого одягу;
- приміщення для розміщення резервних (автономних) джерел електропостачання (акумуляторних батарей, ДЕС) та апаратів керування внутрішніми електричними мережами та електрообладнанням;
- універсальне санітарно-гігієнічне приміщення;
- приміщення для зберігання запасу питної води;
- медичний пост.

Допускається в основному приміщенні для укриття замість вище перелічених приміщень передбачати зони для розміщення:

- медичного посту вентиляційного та фільтровентиляційного обладнання (у разі обладнання його глушниками звуку);
- для підігріву та прийняття їжі; для теплового пункту (розміщення приладів опалення);
- для зберігання продовольства; для зберігання запасів води (проточні та непроточні баки для води); ємностей з питною водою з розрахунку 2 л/доба на особу;
- ємностей з водою для технічних потреб з розрахунку 4 л/доба на особу (за умови під'єднання таких ємностей до санітарних приладів).

Місця для сидіння та лежання в сховища та СПП із захисними властивостями сховищ місткістю до 100 осіб можуть бути відкидними, що закріплені по периметру стін основного приміщення для укриття. Окрім того, місця для сидіння можуть бути оснащені нішами для зберігання майна та інвентаря таких споруд.

Допускається не передбачати фільтровентиляційне приміщення і розміщувати фільтровентиляційне обладнання в основному приміщенні для укриття у сховищах та СПП із захисними властивостями сховищ місткістю менше ніж 150 осіб. У такому разі використовуються вентилятори, що обладнано глушниками звуку (п. 7.2.1.5 ДБН В.2.2-5:2023).

Приміщення електрошитових потрібно відокремлювати від суміжних приміщень протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттям 3-го типу із заповненням дверних прорізів протипожежними 2-го типу, які відчиняються назовні і мають замки, що самі замикаються, та відмикаються з середини приміщення без ключа (п. 7.2.1.13 ДБН В.2.2-5:2023).

Приміщення балонної слід передбачати у сховищах та СПП із захисними властивостями сховищ з трьома режимами вентиляції. За вибухопожежною і пожежною небезпекою воно відноситься до категорії Д. Сполучення балонної із суміжними приміщеннями необхідно передбачати через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря під час пожежі (п. 7.2.1.14 ДБН В.2.2-5:2023).

Для сховищ місткістю до 50 осіб допускається не передбачати ДЕС за умов передбачення у системі фільтровентиляції не менше 2 електроручних вентиляторів (один основний, другий – резервний), використання для систем освітлення електроживлення від акумуляторів, передбачення каналізації з відводом стічних вод самопливом, встановлення проточних ємностей з водою (п. 7.2.1.17 ДБН В.2.2-5:2023).

ПРУ та СПП із захисними властивостями ПРУ

У ПРУ та СПП із захисними властивостями ПРУ необхідно передбачати основні та допоміжні приміщення (п. 7.2.2.1 ДБН В.2.2-5:2023).

Для всіх типів ПРУ та СПП із захисними властивостями ПРУ обов'язковими є наступні основні приміщення (п. 7.2.2.2 ДБН В.2.2-5:2023):

- основне приміщення для укриття; зона санітарного посту (ця норма є обов'язковою для ПРУ та рекомендованою для СПП із захисними властивостями ПРУ);
- приміщення медичного пункту (ця норма є обов'язковою для ПРУ та СПП місткістю від 601 осіб та рекомендованою для місткості таких споруд до 600);
- приміщення пункту керування (ця норма є обов'язковою для ПРУ та СПП місткістю від 301 осіб та рекомендованою для місткості таких споруд до 300).

У разі відсутності в складі допоміжних приміщень ПРУ та СПП із захисними властивостями ПРУ приміщення для аварійних джерел живлення допускається електрообладнання приміщень таких споруд підключати до ДЕС, розташованої за межами захисної споруди (п. 7.2.2.4 ДБН В.2.2-5:2023).

Приміщення для зберігання забрудненого вуличного одягу слід передбачати при одному з виходів і відділяти від суміжних приміщень протипожежними перегородками 1-го типу, із заповненням двірних прорізів протипожежними дверима 2-го типу (п. 7.2.2.6 ДБН В.2.2-5:2023).

Для сховищ кількість входів (але не менше двох), слід розраховувати згідно з таблицею 10.1 в залежності від місткості сховища, кількості осіб які припадають на даний вхід (п. 7.5.1.1 ДБН В.2.2-5:2023).

При капітальному ремонті у разі відсутності технічної можливості, допускається влаштовувати дверні прорізи вхідних дверей не менше 0,8 м в просвіті.

При входах до сховищ слід влаштовувати водозбірні приямки.

Таблиця 10.1 – Входи в захисні споруди та СПП

Ширина входу (дверного прорізу), м	Кількість осіб, що укриваються, які припадають на один вхід
0,9	200
1,2	300
1,8	450
2,2	550
2,5	750

Примітка 1. Кількість осіб, що укриваються, які припадають на один вхід при інших значеннях ширини входу, визначається шляхом інтерполяції

Примітка 2. При капітальному ремонті у разі відсутності технічної можливості, допускається влаштовувати дверні прорізи вхідних дверей не менше 0,8 м в просвіті.

Входи в сховища та СПП із захисними властивостями сховищ захищеними слід передбачати розосередженими (не менше двох виходів мають бути розосередженими) з врахуванням напрямку руху основних потоків людей: з прилеглої території, з незахищених приміщень підвалів, з першого поверху виробничих та інших будинків через самостійну сходову клітку, з загальних сходових кліток, які не мають виходів з пожежонебезпечних приміщень.

Рекомендується мінімальну відстань L, м, між суміжними входами до сховища або СПП слід визначати за емпіричною формулою: $L=1,5 (\Pi)^{1/2}$, де Π – периметр, який вимірюється по зовнішньому контуру захисної споруди цивільного захисту (п. 7.5.1.2 ДБН В.2.2-5:2023).

У входах сховищ повинні встановлюватись захисно-герметичні двері (у зовнішній і внутрішній стінах тамбур-шлюзу) та герметичні (у внутрішній стіні тамбуру), які забезпечують герметичність споруди, захист від ураження іонізуючим випромінюванням,

зменшують вплив дії ударної хвилі від звичайних засобів ураження та потрапляння уламків від таких засобів (п. 7.5.1.4 ДБН В.2.2-5:2023).

Для сховищ місткістю 300 осіб і більше слід передбачати влаштування при одному із входів тамбур-шлюзу.

Для сховищ місткістю від 300 до 600 осіб включно – влаштовується однокамерний тамбур-шлюз, а для сховищ більшої місткості – двокамерний. Для сховищ місткістю понад 600 осіб замість двокамерного тамбур-шлюзу дозволяється влаштування два однокамерних тамбур-шлюзи.

Площу кожної камери тамбур-шлюзу при ширині дверного прорізу до 1,2 м слід приймати не менше 8 м², а при ширині понад 1,2 м – не менше 10 м². У сховищах закладів охорони здоров'я місткістю до 200 осіб влаштовується однокамерний, а при більшій місткості – двокамерний тамбур-шлюз.

Ширина тамбур-шлюзу при двостулкових дверях повинні бути на 0,6 м більше ширини дверного полотна.

Ширина тамбур-шлюзу, ширина і довжина тамбура та передтамбура при дверях повинні бути на 0,6 м більше ширини дверного полотна.

Захисно-герметичні двері підбирають так, щоб їх параметр розрахункового навантаження дорівнював або перевищував допустимого значення (п. 7.5.1.6 ДБН В.2.2-5:2023).

Ширина тамбур-шлюзу, ширина і довжина тамбура та передтамбура при дверях повинні бути на 0,6 м більше ширини дверного полотна (п. 7.5.1.7 ДБН В.2.2-5:2023).

Усі входи у сховища (крім тих, що обладнані тамбур-шлюзами) – повинні обладнуватись тамбурами (п. 7.5.1.8 ДБН В.2.2-5:2023).

Двері у тамбурах слід передбачати: у зовнішній стіні – захисно-герметичні, що відповідають класу сховища, у внутрішній – герметичні.

Двері повинні відчинятися в напрямку евакуації людей (п. 7.5.1.9 ДБН В.2.2-5:2023).

У зовнішній і внутрішній стінах тамбур-шлюзу та тамбуру захисно-герметичні двері (ворота), а також захисно-герметичні двері (люки) аварійних виходів мають відповідати класу захисту сховища та динамічності, повинні відчинятися назовні у напрямку виходу людей зі сховища (п. 7.5.1.10 ДБН В.2.2-5:2023).

У сховищах закладів охорони здоров'я слід приймати ширину передтамбура, тамбура-шлюзу – 2,5 м, тамбура – 2,0 м, довжину тамбура та тамбура-шлюзу 4-4,5 м, передтамбура – 2,0 м (п. 7.5.1.13 ДБН В.2.2-5:2023).

У сховищах, розташованих у зонах можливого катастрофічного затоплення, слід передбачати аварійні виходи:

а) у зонах невеликої тривалості затоплення – у формі вертикальної шахти із захищеним оголовком. Після закінчення затоплення слід передбачати випуск води з входу у сховище або відкачування її насосом;

б) у зонах тривалого затоплення – у вигляді вертикальної шахти.

При глибині можливого затоплення до 5 м вихід повинен здійснюватися крізь шахту (п. 7.5.1.14 ДБН В.2.2-5:2023)..

При цьому верх шахти слід приймати на 1 м вище рівня можливого затоплення.

Сховища мають мати мінімум один аварійний вихід. Аварійний вихід обладнується захисно-герметичними дверями (люками) (п. 7.5.1.15 ДБН В.2.2-5:2023)..

У сховищах місткістю 301 чоловік і більше (при реконструкції 601 особа і більше) один із виходів слід обладнати як аварійний у вигляді тунелю шириною не менше 1,5 м та висотою не менше 2,1 м (п. 7.5.1.16 ДБН В.2.2-5:2023).

В умовах реконструкції та за наявності обґрунтування допускається влаштовувати тунель розмірами 1,2 м x 2 м.

При цьому виходи із сховища у тунель необхідно обладнати захисно-герметичними і герметичними дверима розміром не менше 1,2 x 2,0 м, які встановлюються відповідно з зовнішньої і внутрішньої сторін стіни.

Тунель аварійного виходу, сумісно зі входом у сховище, допускається передбачати для розміщення однокамерного тамбур-шлюзу.

В окремо розташованих сховищах допускається один із входів, розташованих поза зоною можливих завалів, проектувати як аварійний вихід.

Виходи з аварійних тунелів необхідно розташовувати вище рівня ґрунтових вод.

У сховищах місткістю до 300 осіб (при реконструкції до 600 осіб) 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 при новому будівництві не менше 1,5 м x 1,5 м (у просвіті) та при реконструкції не менше 0,9 м x 1,3 м (у просвіті).

Вихід із сховища у тунель повинен обладнуватися захисно-герметичними і герметичними віконницями (люками), які встановлюються відповідно з зовнішньої і внутрішньої сторін стіни (рис. 20.1.) (п. 7.5.1.17 ДБН В.2.2-5:2023).



Рис. 20.1. Аварійний тунель з люком



Рис. 20.2. Захисно-герметичні двері

При проектуванні захисних споруд вимоги щодо проїздів для пожежних автомобілів слід приймати згідно ДБН Б.2.2-12, як для громадських будинків (п. 10.1 ДБН В.2.2-5:2023).

Під час проектування захисних споруд потрібно враховувати вимоги, викладені в ДБН В.2.2-9, для захисних споруд вбудованих, прибудованих до виробничих та складських будинків – ДБН В.2.2-28, в частині що не суперечить вимогам даних нормам (п. 10.1 ДБН В.2.2-5:2023).

Під час проектування СПП додатково слід враховувати вимоги пожежної безпеки, що встановлені будівельними нормами за видами будинків і споруд залежно від їх використання у мирний час за основним функціональним призначенням.

Проектування захисних споруд які будуть використовуватись у мирний час для господарських, культурних і побутових потреб, потрібно здійснювати з урахуванням вимог державних будівельних норм за видами будинків та споруд.

Кількість та вимоги до евакуаційних виходів захисних споруд та СПП встановлюються відповідно до вимог ДБН В.1.1-7, ДБН В.2.2-9, ДБН В.2.2-40, ДБН В.2.2-28, в частині що не суперечить вимогам цих Норм, а також для споруд подвійного призначення вимог, що встановлені будівельними нормами за видами будинків і споруд в залежно від їх використання у мирний час за основним функціональним призначенням.

При цьому, кількість евакуаційних виходів з приміщень захисних споруд цивільного захисту та СПП має бути не менше двох. Для ПРУ та СПП з захисними властивостями ПРУ місткістю до 15 осіб включно в якості другого евакуаційного виходу

допускається використовувати аварійний вихід згідно розділу 7 цих Норм (п. 10.3 ДБН В.2.2-5:2023).

Входи до захисних споруд та СПП, а також аварійні виходи з них, в тому числі тунелі, можуть використовуватись як евакуаційні виходи при умові їх відповідності ДБН В.1.1-7, ДБН В.2.2-9, ДБН В.2.2-40, ДБН В.2.2-28 та цих Норм (п. 10.4 ДБН В.2.2-5:2023).

Шляхи до захисних споруд та СПП допускається влаштовувати через внутрішні окремі сходи, які використовуються за умовами технології для сполучення між цокольним, підвальним, підземним та першим поверхом при умові дотримання вимог ДБН В.1.1-7, ДБН В.2.2-40. Ці сходи не враховуються під час проектування шляхів евакуації. Такі внутрішні окремі сходи мають бути влаштовані поза об'ємом захисної споруди або СПП (п. 10.5 ДБН В.2.2-5:2023).

Шляхи евакуації з захисних споруд та СПП, з урахуванням їх місткості, мають бути розраховані відповідно до ДСТУ 8828. При цьому для СПП додатково потрібно проводити розрахунки з урахуванням пожежної навантаги та кількості людей, що можуть перебувати в них у мирний час (п. 10.6 ДБН В.2.2-5:2023).

Забезпечення евакуації людей із захисних споруд та СПП має відбуватися до настання гранично допустимих для людини значень небезпечних чинників пожежі згідно ДСТУ 8828. Необхідність влаштування систем димо- та тепловидалення визначається згідно положень ДБН В.2.5-56. Допускається використання систем витяжної вентиляції захисних споруд в якості систем протидимного захисту при умові їх відповідності вимогам ДБН В.2.5-56. Видалення диму та гарячих газоподібних продуктів згорання допускається не передбачати із захисних споруд та СПП проміжок часу, заповнення димом яких перевищує проміжок часу евакуації, розрахований згідно з ДСТУ 8828 (п. 10.7 ДБН В.2.2-5:2023).

Евакуаційні виходи із захисних споруд, які розташовані на двох поверхах та більше слід передбачати через незадимлювані сходові клітки типу Н4 (п. 10.8 ДБН В.2.2-5:2023).

Евакуаційні виходи/шляхи допускається передбачати через тамбури, тамбур-шлюзи, герметично-захисні, герметичні двері та захисні двері (рис. 20.2).

Евакуаційні виходи повинні бути захищені від атмосферних опадів та поверхневих вод (п. 10.9 ДБН В.2.2-5:2023).

Вбудовані (прибудовані) у виробничі (складські) будівлі і споруди захисні споруди та СПП слід розміщувати в будівлях (спорудах) категорій за вибухопожежною безпекою В, Г та Д.

При цьому, захисні споруди необхідно відокремлювати від приміщень категорії В суцільними протипожежними стінами та перекриттям 1-го типу (п. 10.10 ДБН В.2.2-5:2023).

Будинки і споруди, до яких передбачається вбудовувати захисні споруди та СПП мають бути не нижче II ступеня вогнестійкості. В підвальних та підземних поверхах будинків і споруд не нижче IIIа ступеня вогнестійкості допускається передбачати вбудовані захисні споруди та СПП за умови їх відокремлення суцільними протипожежними стінами та перекриттям 1-го типу.

Мінімальний клас вогнестійкості будівельних конструкцій захисних споруд та СПП слід приймати, як для будинків II ступеня вогнестійкості згідно із ДБН В.1.1-7, але не менше ступеня вогнестійкості будинку в який вбудовано або до якого прибудовано захисну споруду.

У захисних спорудах та СПП стіни, що відокремлюють дизельну від приміщень, в яких перебувають особи, які підлягають укриттю, повинні бути суцільними протипожежними 1-го типу (п. 10.11 ДБН В.2.2-5:2023).

Приміщення машинного залу та приміщення із запасом паливно-мастильних матеріалів захищених ДЕС слід відносити за пожежною безпекою до категорії В з

обладнанням системами автоматичного пожежогасіння (рис. 20.2) (п. 10.12 ДБН В.2.2-5:2023).



Рис. 20.1. Вигляд фільтровентиляційного приміщення



Рис. 20.2. Вигляд захищеної дизельної електростанції

У захисних спорудах місткістю більше 600 осіб та/або об'ємом від 5000 м³ слід передбачати систему внутрішнього протипожежного водопроводу з пожежними кран-комплектами із розрахунку зрошення кожної точки приміщення одним струменем з витратами не менше 2,5 л/с, відповідно до положень ДБН В.2.5-64 та ДБН В.2.5-74.

Розрахунковий час роботи пожежного кран-комплекту приймається не менше ніж 60 хв. Необхідність улаштування внутрішнього протипожежного водопроводу з пожежними кран-комплектами в СПП визначається згідно положень ДБН В.2.5-64, в залежності від функціонального призначення їх приміщень в мирний час.

У захисних спорудах та СПП місткістю від 21 до 600 осіб та/або об'ємом до 5000 м³ слід передбачати встановлення пожежних кран-комплектів з внутрішнім діаметром рукава не менше 19 мм та витратою не менше 31 л/хв згідно ДСТУ EN 671-1. Розміщення пожежних кран-комплектів необхідно здійснювати з урахуванням зрошення кожної точки приміщення одним струменем. Живлення таких пожежних кран-комплектів допускається передбачати від зовнішньої мережі водопостачання (п. 10.13 ДБН В.2.2-5:2023).

Необхідність влаштування зовнішнього протипожежного водопостачання для окремо розташованих захисних споруд визначається у відповідності до вимог ДБН В.2.5-74 як для громадських будинків та споруд (п. 10.14 ДБН В.2.2-5:2023).

Захисні споруди та СПП обладнуються системами протипожежного захисту відповідно до вимог ДБН В.2.5-56.

До систем протипожежного захисту СПП, які передбачаються для використання в мирний час, не висувуються вимоги щодо їх працездатності при аварійних ситуаціях внаслідок дії небезпечних чинників, що можуть виникнути як складова частина небезпечних явищ воєнних (бойових) дій та терористичних актів.

Системи пожежної сигналізації та системами керування евакуюванням (в частині систем оповіщення про пожежу і показчиків напрямку евакуювання), диспетчеризації систем протипожежного захисту (вбудованих, прибудованих) захисних споруд та СПП повинні бути автономними від систем протипожежного захисту іншої частини будинку, але при цьому інтегруватися в його загальні системи.

При цьому, інформаційні сигнали про стан функціонування систем протипожежного захисту повинні бути виведені до приміщення пожежного поста основної будівлі.

Тип систем керування евакуюванням в захисних спорудах та СПП слід передбачати (п. 10.15 ДБН В.2.2-5:2023):

- не нижче СО2 – для захисних споруд та СПП місткістю до 300 осіб включно;
- не нижче СО3 – для захисних споруд та СПП місткістю 301 особа і більше.

У захисних спорудах та СПП місткістю 301 та більше осіб устаткування керування системами протипожежного захисту слід встановлювати у приміщенні пожежного поста (приміщення чергового персоналу), а місткістю споруди до 300 осіб включно - в окремій зоні в основному приміщенні для укриття. До приміщення пожежного поста захисної споруди та СПП не висуваються вимоги ДБН В.2.5-56 в частині його розміщення, площі та природного освітлення. При цьому інформаційні сигнали про стан функціонування систем протипожежного захисту повинні буди виведені до приміщення пожежного поста основної будівлі (п. 10.16 ДБН В.2.2-5:2023).

Для внутрішнього оздоблення приміщень, коридорів, тамбурів, тамбур-шлюзів, сходових кліток, а також влаштування підлог захисних споруд та СПП повинні застосовуватись негорючі матеріали. Забороняється застосовувати синтетичні матеріали з показниками пожежної небезпеки вище ніж Г2, Д2, Т2 (Cs2d0, Т2) для виготовлення місць для сидіння (лежання) та іншого обладнання (п. 10.17 ДБН В.2.2-5:2023).

Основні приміщення захисних споруд та СПП мають оснащуватися водяними та/або водопінними вогнегасниками (п. 10.18 ДБН В.2.2-5:2023).

Захисні споруди загальною місткістю 301 та більше осіб слід розділяти на протипожежні секції протипожежними перегородками з класом вогнестійкості не менше EI60, заповнення прорізів в них потрібно передбачати протипожежними дверима (воротами, вікнами, клапанами, тощо) 1-го типу. З кожної частини секції має передбачатися не менше одного евакуаційного виходу назовні. При цьому, в одній із передбачених секцій має укриватися не менше 40% осіб від значення загальної місткості споруди.

Площу протипожежного відсіку для окремо розташованих захисних споруд допускається приймати до 1400 м² включно, при цьому площа протипожежної секції не повинна перевищувати 700 м². Для СПП дана вимога є рекомендованою (п. 10.19 ДБН В.2.2-5:2023).

В захисних споруд та СПП допускається застосовувати системи евакуаційні фотолюмінісцентні згідно ДСТУ 7313 (п. 10.20 ДБН В.2.2-5:2023).

Для захисних споруд та СПП місткістю від 16 осіб рекомендується передбачати засоби зв'язку для пожежно-рятувальних підрозділів між зоною перед аварійним виходом та пожежним постом приміщення чергового персоналу, окремою зоною в основному приміщенні для укриття) (п. 10.21 ДБН В.2.2-5:2023).

Системи вентиляції, кондиціонування повітря та опалення сховищ та СПП мають забезпечувати безперервне перебування у них людей, що підлягають укриттю впродовж 48 годин безперервно, зокрема для сховищ з двома режимами вентиляції – впродовж 12 годин безперервно у режимі фільтровентиляції, а для сховищ з третім режимом вентиляції – впродовж 6 годин безперервно у режимі регенерації повітря. (п. 11.2.1.1 ДБН В.2.2-5:2023).

Вентиляція сховищ та СПП здійснюється з використанням систем вентиляції з механічним спонуканням та/або із застосуванням електроручних вентиляторів (п. 11.2.1.3 ДБН В.2.2-5:2023).

Систему вентиляції сховищ та СПП необхідно проектувати на два режими: чистої вентиляції (режим I) та фільтровентиляції (режим II). При режимі чистої вентиляції (режим I) подача у сховище та СПП очищеного від пилу зовнішнього повітря повинна забезпечувати необхідний обмін повітря та видалення з приміщень тепловиділень та вологи. При режимі фільтровентиляції (режим II) зовнішнє повітря, яке подається у сховище та СПП, повинно очищатися від газоподібних засобів масового ураження, аерозолів та пилу, в тому числі від бойових отруйних, небезпечних хімічних і радіоактивних речовин та біологічних засобів, продуктів горіння (п. 11.2.1.5 ДБН В.2.2-5:2023).

2. Використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту.

Вимогами наказу МВС України 09 липня 2018 року № 579 «Вимоги щодо утримання та експлуатації захисних споруд цивільного захисту» встановлено питання утримання та експлуатації захисних споруд цивільного захисту.

II. Загальні положення.

Споруди фонду захисних споруд мають утримуватися та експлуатуватися у стані, що дозволяє привести їх у готовність до використання за призначенням у визначені законодавством терміни (п. 1, розділ II, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Під час експлуатації захисних споруд не допускається виконання заходів, що знижують їх захисні властивості, надійність та безпеку (п. 2, розділ II, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Місця розташування споруд фонду захисних споруд позначаються за допомогою табличок (написів) та покажчиків руху до них (п. 3, розділ II, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Біля вхідних дверей до захисної споруди вивішується 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 мають бути освітлені або дубльовані світловими покажчиками.

Табличка розміром 50 x 60 см із написом «Місце для УКРИТТЯ» вивішується біля вхідних дверей до споруди подвійного призначення (найпростішого укриття). На ній зазначаються місцезнаходження споруди, її балансоутримувача, номер телефону особи, відповідальної за утримання та експлуатацію споруди в мирний час, адреса і місце зберігання ключів.

Зразки табличок позначення захисних споруд, споруд подвійного призначення, найпростіших укриттів та покажчиків маршруту до них наведено в додатку 1 до цих Вимог (п. 4, розділ II, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Забезпечення фонду захисних споруд первинними засобами пожежогасіння, обладнання їх системами внутрішнього протипожежного водопостачання, пожежної автоматики і сигналізації здійснюється відповідно до вимог Правил пожежної безпеки в Україні, затверджених наказом Міністерства внутрішніх справ України від 30 грудня 2014 року № 1417, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 05 березня 2015 року за № 252/26697, а також державних будівельних норм і національних стандартів, що діють у сфері пожежної безпеки.

Утримання і експлуатація вищезазначених засобів і систем здійснюється відповідно до вимог і рекомендацій, установлених технічною документацією на них.

Для виготовлення нар та іншого обладнання фонду захисних споруд забороняється застосування горючих синтетичних матеріалів.

У разі використання під фонд захисних споруд гардеробних приміщень, що розміщуються в підвалах, домашній і робочий одяг має зберігатися на металевих вішалках або в металевих шафах.

Місця розташування первинних засобів пожежогасіння, план евакуації із захисної споруди позначаються і освітлюються (п. 5, розділ II, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Входи до фонду захисних споруд мають забезпечувати вільний доступ усередину їх приміщень, можливість користування ними особами з інвалідністю та іншими маломобільними групами населення і мати достатню (нормативну) пропускну спроможність.

Підходи до зовнішніх дверей, двері і сходові марші мають утримуватися у справному стані, очищуватися від бруду і сміття, а в зимовий час - від снігу і льоду. Захаращення входів не допускається.

У разі відсутності на входах пандусів для забезпечення вільного користування сховищами особами з інвалідністю та іншими маломобільними групами населення входи додатково обладнуються дерев'яними або металевими трапами (п. 6, розділ II, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Споруди фонду захисних споруд, їх комунікації, інженерні мережі, інженерне та спеціальне обладнання, системи життєзабезпечення (далі - обладнання споруд фонду захисних споруд) мають утримуватися в належному технічному стані.

Утримання та експлуатація обладнання споруд фонду захисних споруд здійснюються згідно з вимогами і рекомендаціями, визначеними технічною документацією на них, а також відповідними нормами і правилами.

Заміна окремих вузлів та агрегатів обладнання захисних споруд не має погіршувати технічних характеристик інженерних систем та систем життєзабезпечення (п. 7, розділ II, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Споруди фонду захисних споруд мають захищатися від підтоплення і затоплення ґрунтовими, поверхневими, технологічними та стічними водами (п. 8, розділ II, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Експлуатація та утримання електрообладнання споруд фонду захисних споруд здійснюються відповідно до вимог чинного законодавства у сфері улаштування електроустановок.

Приміщення споруд фонду захисних споруд мають забезпечуватися штучним освітленням. У них не допускається прокладання тимчасових електричних та інших інженерних мереж, а також незакріплених електричного обладнання і світильників. Електричні світильники мають бути захищеними від механічного пошкодження. Використання світильників із незахищеними лампами розжарювання не допускається.

Для освітлення захисних споруд можуть використовуватися світлодіодні та інші енергозберігаючі лампи. Використання люмінесцентних ламп для систем освітлення захисних споруд не допускається.

Під час використання споруд фонду захисних споруд за призначенням з метою збільшення термінів роботи систем електропостачання в автономному режимі частина світильників та іншого електрообладнання, запроектованих для мирного часу, підлягає відключенню.

Усі розетки, установлені в спорудах фонду захисних споруд, мають обладнуватися графаретними позначеннями: «Радіо», «Телефон», «220 В» (на стіні або у вигляді табличок) (п. 9, розділ II, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Системи водопостачання (рис. 20.8.), каналізації і опалення споруд фонду захисних споруд мають утримуватися і експлуатуватися у справному стані та захищатися від корозії (п. 10, розділ II, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).



Рис. 20.8. Баки з технічною водою

У приміщеннях споруд фонду захисних споруд забороняється зберігати або використовувати легкозаймисті, небезпечні хімічні та радіоактивні речовини.

У сховищах дозволяється зберігати розрахункові запаси паливно-мастильних матеріалів для ДЕС, визначені відповідно до вимог пунктів 9-11 глави 5 розділу III цих Вимог (п. 11, розділ II, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Використання синтетичних матеріалів, а також інших матеріалів, що під час нагрівання або експлуатації виділяють небезпечні хімічні речовини, для оздоблення внутрішніх приміщень споруд фонду захисних споруд не допускається (п. 12, розділ II, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Інженерні комунікації захисних споруд та споруд подвійного призначення із захисними властивостями відповідних захисних споруд (сховищ, ПРУ) фарбуються залежно від їх призначення, а саме:

- повітроводи чистої вентиляції - у білий колір;
- повітроводи режиму фільтровентиляції - у жовтий колір;
- повітроводи режиму ізоляції з регенерацією повітря - у рожевий колір;
- трубопроводи систем водопостачання (крім систем внутрішнього протипожежного водопостачання) - у зелений колір;
- трубопроводи систем внутрішнього протипожежного водопостачання та інших систем пожежогасіння - у червоний колір;
- труби систем опалення та мастилопроводи ДЕС - у коричневий колір;
- труби електропроводки та трубопроводи каналізації - у чорний колір.

Повітророзвідні труби з оцинкованої сталі не фарбують, але на них наносять відмітні риси (стрілки) відповідного кольору.

Вимоги щодо кольорів, у які фарбуються инженерні комунікації найпростіших укриттів та споруд подвійного призначення, що не мають захисних властивостей відповідних захисних споруд, не встановлюються (п. 13, розділ II, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

III. Утримання та експлуатація сховищ.

1. Утримання та експлуатація захищених входів і виходів.

Павільйони, навіси, відливи та інше обладнання, призначене для захисту входів і аварійних виходів від атмосферних опадів і поверхневих вод, мають утримуватися в належному технічному стані (п. 1, глава 1, розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Для природного провітрювання замкненої споруди в тамбурах сховища в мирний час додатково до захисно-герметичних дверей дозволяється установа дерев'яних дверей або дверей із сталевих ґрат (п. 2, глава 1, розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

До замків від дверей і ставень має бути не менше двох комплектів ключів. Один комплект ключів зберігається у відповідальній особи, інший (в опечатаному вигляді) - у посадової особи або у структурному підрозділі балансоутримувача, що працює в цілодобовому режимі (місцезнаходження і телефон цієї посадової особи зазначаються на вхідній табличці) (п. 3, глава 1 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Необхідно забезпечувати належний стан оголовків аварійних виходів і повітрозабірних каналів, очищати їх від снігу, сміття і сторонніх предметів, систематично перевіряти справність противибухових пристроїв, надійність їхнього кріплення і періодично змащувати металеві частини інгібованим мастилом (п. 4, глава 1, розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

2. Утримання та експлуатація захисних пристроїв.

Захисні пристрої призначені для захисту осіб, що переховуються у сховищах, від надмірного тиску повітряної ударної хвилі під час застосування звичайної зброї та засобів масового ураження. До захисних пристроїв, якими обладнуються сховища, належать захисно-герметичні і герметичні двері, віконниці (ставні), захисні секції, клапани-відтиначі, КНТ тощо (п. 1, глава 2 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

У мирний час захисно-герметичні і герметичні двері в період невикористання захисної споруди за призначенням знаходяться у відкритому стані на підставках (дерев'яних клинках) та прикриваються екранами, що легко знімаються. Двері маркуються і нумеруються.

На дверних полотнах указують стрілками напрямком закривання і відкривання («Закр.», «Відкр.») клинових затворів і штурвалів дверей, при цьому вістря стрілки на дверях та віконницях (ставнях) має відповідати кінцевим положенням клинових затворів (п. 2, глава 2 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Для збільшення строку служби двері і віконниці (ставні) дозволяється закривати без повного затягування клинових затворів (п. 3, глава 2 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Гуму (гумові прокладки) не дозволяється зафарбовувати, щоб не викликати передчасну втрату еластичності («старіння») гуми. Для збільшення строку служби гумових прокладок герметичні двері і віконниці (ставні) в період невикористання захисної споруди за призначенням залишають відчиненими, захисно-герметичні двері і віконниці (ставні) лазів зачиняють, але гумові прокладки при цьому не стискають клиновими затворами (п. 4, глава 2 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Обслуговування і ремонт захисних пристроїв здійснюються відповідно до порядку та рекомендацій технічної документації заводу-виробника (п. 5, глава 2 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

У разі відсутності технічної документації роботи з обслуговування та відновлення захисних властивостей захисних пристроїв здійснюються відповідно до примірного змісту робіт з технічного обслуговування захисних пристроїв згідно з додатком 2 до цих Вимог.

Способи виявлення та усунення можливих несправностей захисних пристроїв на входах у захисні споруди наведено в додатку 3 до цих Вимог (п. 6, глава 2 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Технологічні карти регулювання та ремонту окремого обладнання захисних пристроїв на входах у захисні споруди наведено в додатку 4 до цих Вимог (п. 7, глава 2 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

3. Утримання та експлуатація огорожувальних захисних конструкцій.

Під час утримання та експлуатації сховища забезпечується його герметичність та дотримання в ньому температурно-вологісного режиму, який запобігає утворенню в захисній споруді конденсату (далі - нормальний температурно-вологісний режим).

Показники нормального температурно-вологісного режиму наведено в пункті 5 цієї глави (п. 1, глава 3 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Герметичність сховища досягається забезпеченням цілісності огорожувальних захисних конструкцій (покриттів, перекриттів, стін, перегородок, підлоги, фундаментів), місць з'єднань між ними, гідроізоляції, справності захисних пристроїв отворів входів і виходів, закладних деталей у місцях вводу комунікацій (водопроводу, опалення, каналізації, кабелів та іншого обладнання), противибухових пристроїв систем вентиляції, а також дотриманням у приміщеннях захисної споруди нормального температурно-вологісного режиму (п. 2, глава 3 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

З метою забезпечення герметичності сховища всі видимі дефекти огорожувальних конструкцій мають бути усунуті в найкоротший строк (п. 3, глава 3 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Для герметизації сховищ у місцях з'єднань і примикань зовнішніх огорожувальних конструкцій, а також внутрішніх будівельних конструкцій (для приміщень допоміжного призначення, що мають бути ізольовані від основних приміщень сховищ), застосовуються негорючі герметизувальні матеріали.

У разі застосування для герметизації горючих матеріалів (герметиків, мастик, будівельних пінок, інших ущільнювальних матеріалів) ці матеріали мають бути захищені шаром негорючої та стійкої до вологи будівельної суміші (гідроізоляційними сумішами, бетоном, цементним або цементно-піщаним розчином, шпаклівкою, мокрою глиною тощо) (п. 4, глава 3 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

У разі використання сховища для господарських, культурних та побутових потреб температура в його приміщеннях у зимовий і літній періоди підтримується відповідно до вимог з експлуатації споруди за відповідним функціональним призначенням. У сховищах, що не використовуються для господарських, культурних та побутових потреб, температура взимку має підтримуватися на рівні не нижче ніж +10 °С.

У захисній споруді температуру повітря вимірюють ртутним термометром з ціною поділки 0,2 °С. Прилад закріплюють на дерев'яній дошці так, щоб повітря вільно обтікало кінець термометра. Щоб уникнути помилок під час вимірювання, термометр вішають на стіну або колону на висоті 1,5 м від підлоги на відстані від обладнання, що випромінює тепло, та нагрівальних приладів.

Вологість у сховищі підтримується на рівні не вище ніж 70 %. Для вимірювання вологості повітря у сховищах використовують прилади для вимірювання рівня вологості повітря (гігрометри, термогігрометри, вимірювачі вологості повітря тощо), у разі їх відсутності дозволяється використовувати для цього психрометри та психрометричні таблиці.

Нормальний температурно-вологісний режим сховищ забезпечується регулярною і правильною вентиляцією приміщень сховищ. Найбільш ефективним є забезпечення природної вентиляції (провітрювання) шляхом відкривання дверей. Для короткочасного провітрювання дозволяється використання систем вентиляції у режимі чистої вентиляції.

Під час провітрювання необхідно враховувати стан зовнішнього повітря залежно від пори року і характеру погоди; не можна провітрювати приміщення під час дощу чи відразу після нього, а також у сиру погоду (якщо вологість зовнішнього повітря становить понад 70 %).

У разі виявлення в приміщеннях вологого повітря вище допустимої норми необхідно терміново з'ясувати причини появи підвищеної вологості та вжити заходів щодо їх усунення (п. 5, глава 3 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Гідроізоляція, дренаж і вимощення по периметру захисної споруди, а також водостічні труби мають утримуватися у справному стані і надійно захищати захисну споруду від негативного впливу атмосферних опадів, поверхневих і ґрунтових вод.

Обов'язкове влаштування лотків для відведення води від водостічних труб.

У разі виявлення замokання будівельних конструкцій, підтоплення або затоплення окремих частин захисної споруди необхідно вживати заходів щодо відновлення гідроізоляційних властивостей захисної споруди.

Недоліки, виявлені під час перевірки стану гідроізоляції, підлягають терміновому усуненню (п. 6, глава 3 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

У разі виявлення підтоплення (затоплення) забезпечується термінове відкачування води.

У разі можливості здійснюється поточний ремонт зовнішнього гідроізоляційного шару (п. 7, глава 3 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Способи усунення можливих незначних дефектів огорожувальних захисних конструкцій та гідроізоляції, а також забезпечення нормального температурно-вологісного режиму сховищ наведено в додатку 5 до цих Вимог (п. 8, глава 3 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

4. Утримання та експлуатація систем вентиляції.

Під час експлуатації повітроводів забезпечується герметичність їх з'єднань. У разі нещільного з'єднання повітроводів між собою і з фільтровентиляційним обладнанням відбувається витік повітря. Місця витіку повітря через нещільності у фланцевих, муфтових та інших з'єднаннях дозволяється визначати за відхиленням полум'я свічки під час роботи системи повітропостачання (п. 1, глава 4 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Очищення протипилових фільтрів (передфільтрів) від пилу дозволяється проводити шляхом їх промивання гарячим десяти відсотковим содовим розчином, а потім гарячою водою. Після висихання фільтр знову змочують мастилом (п. 2, глава 4 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

ФП встановлюються з урахуванням таких вимог:

- нижній ФП встановлюють на дві промаслені рейки перерізом не менше ніж 40 x 40 мм;
- розподіл ФП у колонці за аеродинамічним опором залежить від напрямку подачі повітря (зверху або знизу). При цьому важливо, щоб кожен наступний ФП у напрямку руху повітря мав більший аеродинамічний опір, ніж попередній.

Не допускаються до встановлення і експлуатації ФП із вм'ятинами та іншими пошкодженнями корпусів, а також фільтри із зафарбованим маркуванням або ушкодженим заводським фарбуванням.

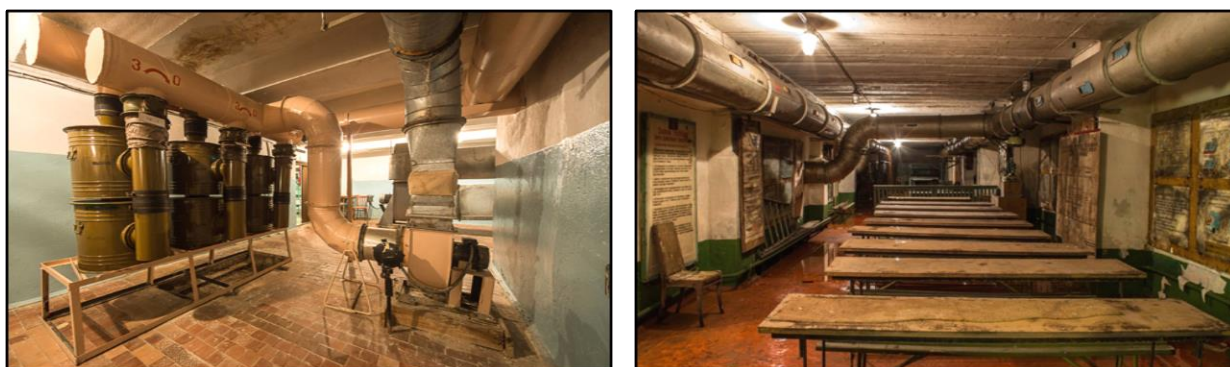


Рис. 20.6. Вигляд системи вентиляції захисних споруд цивільного захисту

У разі виявлення місцевого (ненаскрізного) іржавіння корпусу ФП недолік ліквідовують шляхом очищення і зафарбовування зеленим кольором, при цьому заводське маркування не зафарбовують (п. 3, глава 4 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Терміни придатності ФП визначаються відповідно до технічної документації на них. За дотримання умов експлуатації, установлених виробником, тривалість служби ФП визначається середнім і максимальним термінами придатності.

Уразі досягнення ФП максимальних термінів придатності, установлених виробником, за результатами контрольної перевірки вирішується питання щодо заміни або продовження терміну придатності ФП. За наявності необхідних захисних властивостей термін придатності ФП може бути продовжено до чергової перевірки (п. 4, глава 4 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Контроль за підпором повітря у сховищі (у приміщеннях для осіб, які укриваються, ДЕС і станції перекачування) здійснюється за допомогою тягонапороміру,

з'єднаного з атмосферою водогазопровідною оцинкованою трубою діаметром 15 мм із запірним пристроєм (газовим краном). Виведення труби від тягонапороміру в атмосферу робиться в зону, де відсутній вплив потоків повітря під час роботи системи вентиляції сховища.

У разі відсутності тягонапороміру заводського виготовлення допускається використання найпростішого манометра із двох скляних трубок, з'єднаних гумовою трубкою. Тягонапоромір необхідно встановлювати у вентиляційній камері (п. 5, глава 4 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Противибухові пристрої, установлені на системах вентиляції, підлягають постійному контролю за станом працездатності та обслуговуванню не рідше ніж двічі на рік (навесні і восени).

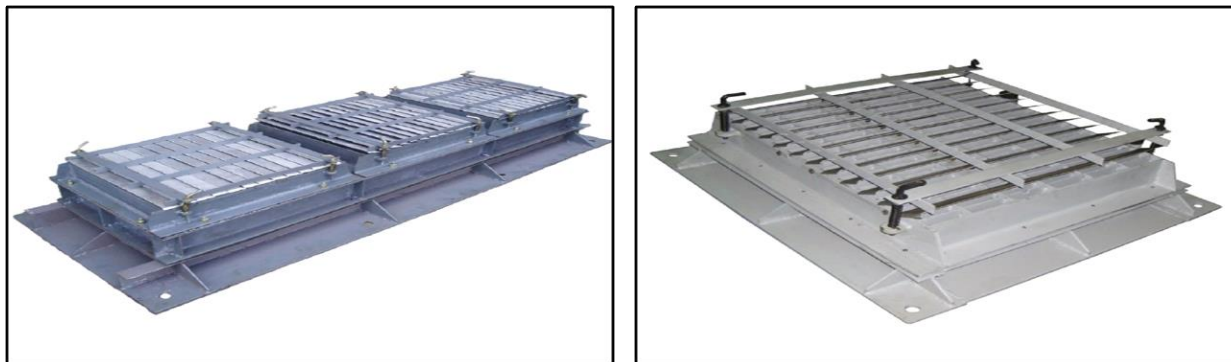


Рис. 20.7. Вигляд противибухових пристроїв

Пружини та осі лопатей, інші металеві рухомі частини таких пристроїв двічі на рік змащують інгібованим мастилом. За потреби відновлюють масляне фарбування металевих частин (п. 6, глава 4 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

КНТ мають бути постійно розстопорені.

У разі нестачі повітря для провітрювання тамбура під час роботи вентиляції в режимі фільтровентиляції у сховищах малої місткості або у разі великих розмірів тамбура КНТ, установлені на внутрішній стіні тамбура, мають бути постійно застопорені за допомогою стопорного пристрою, що розстопорює КНТ тільки на 6 хвилин при вході або виході осіб, які укриваються, на поверхню, із забезпеченням провітрювання тамбура за рахунок скорочення чи повного вимикання вентиляції санвузла (п. 7, глава 4 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

На повітроводах усіх ГК стрілками вказується напрямок руху повітря.

ГК до і після ФП, пристроїв регенерації і фільтрів для очищення повітря від окису вуглецю мають бути закриті і опломбовані, за винятком періоду роботи системи фільтровентиляції під час перевірок.

Герметичний здвоєний клапан ГК-2-100 (у ФВА-49) має бути закритий і опломбований у такому положенні, щоб у звичайних умовах повітря не змогло проходити через ФП (правий шток здвоєного клапана має знаходитися в крайньому лівому положенні) (п. 8, глава 4 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Усі КНТ і ГК мають бути промарковані і пронумеровані (п. 9, глава 4 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Допуск сторонніх осіб у приміщення зі змонтованими РУ не дозволяється, приміщення має бути закрите і опечатане особою, відповідальною за експлуатацію установки.

Щоб уникнути виникнення пожежі і вибуху в приміщенні, де розміщено РУ, не допускається:

- затоплення приміщення водою;
- зберігання в приміщенні лугів, кислот, мастил і легкозаймистих речовин;

- потрапляння органічних речовин і вологи в патрони і повітроводи установок.

Приміщення зі змонтованими РУ оснащуються засобами пожежогасіння - ящиками з піском, покривалами з азбестового матеріалу, сертифікованими вуглекислотними або порошковими вогнегасниками. Обслуговування установок необхідно робити в чистих і сухих брезентових рукавицях.

Під час заміни РП у РУ і проведення регламентних робіт на РУ використовується інструмент, що поставляється в комплекті з установками. Попередньо інструмент має бути знежирений і висушений.

Установлення заглушок на відпрацьовані демонтовані РП дозволяється тільки після їх охолодження.

Під час заміни в РУ балонів зі стиснутим газом (киснем, повітрям) використовується тара та газ, передбачені відповідною технічною документацією на ці установки (п. 10, глава 4 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Персонал, що обслуговує установки РУ, проходить відповідне навчання і допускається до експлуатації в установленому законодавством порядку (п. 11, глава 4 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Експлуатація та обслуговування елементів систем вентиляції вітчизняного та іноземного виробництва, установлених на заміну тих, що були передбачені Проектом і вийшли з ладу, здійснюється відповідно до вимог та рекомендацій, визначених заводом-виробником у технічній документації на них (п. 12, глава 4 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

На всіх пускових приладах і вентиляторах систем вентиляції має бути нанесене відповідне маркування (В-1, В-2 тощо) (п. 13, глава 4 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

5. Утримання і експлуатація ДЕС та іншого електрообладнання.

Захищені ДЕС, за винятком ДЕС у захисних спорудах, що перебувають у постійній готовності до використання за призначенням, у мирний час мають знаходитися в законсервованому стані (п. 1, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Використання захищеної ДЕС та вентиляційних систем, які забезпечують її роботу, для господарських, культурних і побутових потреб не допускається. Захищені ДЕС можуть використовуватися як аварійні джерела електропостачання під час організації робіт із ліквідації надзвичайних ситуацій і небезпечних подій та їх наслідків, а також як резервні джерела електропостачання операційних та реанімаційних блоків у закладах охорони здоров'я (п. 2, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Розконсервація ДЕС проводиться під час приведення захисної споруди в готовність до використання за призначенням, зокрема під час навчань, а також під час перевірок та випробувань. Після завершення навчань, інших випадків використання ДЕС за призначенням у мирний час, перевірок та випробувань ці ДЕС підлягають повторній консервації (п. 3, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Обслуговування ДЕС здійснюють особи, які мають відповідні підготовку і допуск для роботи з відповідним обладнанням (ДЕС, електричними мережами та іншим електрообладнанням) (п. 4, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

У приміщеннях ДЕС має підтримуватися нормальний температурно-вологісний режим, чистота і порядок. Під час роботи ДЕС температура повітря підтримується в межах від +16 до +35 °С.

Для підтримання нормального температурно-вологісного режиму в приміщеннях ДЕС має здійснюватися їх періодичне провітрювання зовнішнім повітрям. Експлуатація вентиляційної системи ДЕС під час знаходження її в

законсервованому стані здійснюється у разі, якщо іншим способом не можна забезпечити в приміщеннях ДЕС нормальний температурно-вологісний режим (п. 5, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

У приміщенні, де встановлено дизель-генератор, забороняється зберігати речовини, здатні викликати корозію металу (кислоти, луги, хімікати) (п. 6, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Для усунення пилу з металевих частин обладнання використовують промаслене ганчір'я, з обмоток генератора пил здувається струменем стисненого повітря від компресора (п. 7, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Дизельне пальне для ДЕС має відповідати вимогам відповідних нормативних документів (п. 8, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

У приміщеннях машинного залу ДЕС допускається розміщувати ємності для паливно-мастильних матеріалів об'ємом до 1,5 куб. м, в разі перевищення вищезазначеного об'єму такі ємності розміщуються в окремому приміщенні (п. 9, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Якщо ДЕС розташовуються під житловими та громадськими будинками, об'єм ємностей для паливно-мастильних матеріалів не має перевищувати 1 куб. м, у разі перевищення такого об'єму захищені паливні баки виносяться за периметр будинку і розташовуються від нього на відстанях, передбачених вимогами протипожежних норм (п. 10, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Для зберігання розрахункового запасу палива і мастила застосовуються герметичні витратні баки, виготовлені з матеріалу, що запобігає накопиченню статичного електричного заряду. Для цього застосовуються сталеві та інші металеві баки, що встановлюються на висоті, яка забезпечує надходження палива і мастила до дизелів самопливом.

Витратні баки обладнуються оглядовими люками, покажчиками рівня, приймальними фільтрувальними сітками, вогневими запобіжниками, суміщеними механічними дихальними клапанами. Дихальні трубопроводи витратних баків мають бути виведені у витяжну камеру системи вентиляції.

Для зберігання мастила в кількості до 60 л допускається використання переносних ємностей (по 10-20 л), що встановлюються в приміщенні ДЕС.

Відра і лійки, що застосовуються під час заправлення робочих систем дизель-генератора, необхідно тримати в чистоті і зберігати у визначеному місці (п. 11, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Заходи контролю за працездатністю систем запуску ДЕС здійснюються постійно.

У дизель-агрегатів, що мають електричний пуск, має контролюватися зарядка акумуляторних батарей.

В агрегатів, що мають пуск стисненим повітрям, контролюється тиск у пускових балонах.

Пускові балони за потреби заправляються стисненим повітрям, акумуляторні батареї заряджаються. **Зарядка акумуляторних батарей здійснюється за межами сховища** (п. 12, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Під час експлуатації ДЕС необхідно забезпечувати захист фундаментів та підлоги від руйнівної дії розлитих паливно-мастильних матеріалів.

Для запобігання розтіканню паливно-мастильних матеріалів місця розташування ємностей у машинному залі обладнуються металевими піддонами або залізобетонними коритами з бортами, що виступають по висоті. Об'єм таких піддонів (корит) має перевищувати об'єм паливних баків не менше ніж на 5 %. Захист фундаменту під дизель-агрегат та інших фундаментів, що виступають над підлогою під іншим обладнанням, забезпечується шляхом покриття масляною фарбою.

Розлив паливно-мастильних матеріалів усувається за допомогою піску або інших адсорбуючих матеріалів. Усунення розливу за допомогою ганчірок не допускається (п. 13, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

У разі появи тріщин або осідання фундаменту агрегату ДЕС необхідно з'ясувати причину їх виникнення і негайно її усунути (п. 14, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Під час консервації ДЕС заряджені стартерні акумуляторні батареї зберігаються у шафі для акумуляторних батарей, якщо витяжний повітровід відкрито (п. 15, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Якщо дизель не працює, термостійка засувка, установлена на вихлопному трубопроводі, має знаходитися в закритому положенні (п. 16, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Машинний зал і приміщення, де зберігаються пально-мастильні матеріали, обладнуються протипожежними засобами, що знаходяться в постійній готовності до застосування (п. 17, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Допоміжне технічне обладнання (трубопроводи, баки і відстійники паливно-мастильного господарства, паливні фільтри, водяні баки) ретельно оглядають, чистять не рідше 1 разу на рік, замінюючи при цьому застарілу арматуру, усуваючи нещільності в місцях з'єднань, та фарбують (п. 18, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Розподільні пристрої високої напруги обладнуються сітчастими огороженнями, біля яких вивішуються попереджувальні знаки (п. 19, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Уся технічна документація з експлуатації електроустановок має знаходитися в приміщенні щитової. До такої документації належать принципова схема електропостачання сховища, монтажні схеми управління, блокування, захисту і сигналізації окремих електричних установок, схема автоматичних пристроїв, книга обліку поточного ремонту електрообладнання, правила технічної експлуатації і правила техніки безпеки (п. 20, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Дизель-генератор підлягає періодичній перевірці на працездатність із запуском. За результатами здійснених перевірок виявлені недоліки усуваються терміново.

Порядок проведення перевірки дизель-генератора визначено пунктами 18-20 глави 9 цього розділу (п. 21, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

У приміщенні щитової основні пристрої щита управління (головний розподільний щит, пульт дистанційного управління, панелі релейного захисту тощо) повинні утримуватися сухими, чистими і з підтягнутими контактними з'єднаннями. У разі значних проміжків часу, на які припиняється робота пристрою, нефарбовані деталі і з'єднання необхідно змащувати технічним вазеліном (п. 22, глава 5 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

6. Утримання та експлуатація систем водопостачання, каналізації і опалення.

Під час утримання та експлуатації систем водопостачання, заміни їх обладнання необхідно дотримуватися таких вимог:

- баки (ємності) для питної води, водопровідні труби мають бути виготовлені з матеріалів, дозволених для застосування в зазначених цілях, з підвищеною стійкістю до механічних пошкоджень і забезпечувати нормативну якість води згідно з вимогами Державних санітарних норм та правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною», затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 12 травня 2010 року № 400, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 01 липня 2010 року за № 452/17747 (далі - Санітарні норми);

- баки (ємності) для питної води мають бути проточні, обладнані показчиками води, мати люки для можливості їх обстеження та проведення ремонтних робіт;
- проточні баки (ємності) і труби, якими циркулює вода, обладнуються тепло- і пароізоляцією. Не дозволяється застосовувати теплоізоляційні матеріали, що зазнають гниття в умовах підвищеної вологості (п. 1, глава 6 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Виконання вимог пункту 1 цієї глави підтверджується результатами лабораторних досліджень якості питної води, що здійснюються в терміни і порядку, визначені Санітарними нормами та ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості» (п. 2, глава 6 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Вода в ємностях підлягає знезараженню за допомогою спеціальних знезаражувальних речовин (розчинів), дозволених для використання Міністерством охорони здоров'я України. Нормативний запас таких речовин (розчинів) визначається залежно від розмірів ємності.

Уразі застосування в зазначених цілях хлорного вапна або порошку ДТС-ГК їх запас визначається із розрахунку на 1 куб. м води 8-10 г хлорного вапна або 4-5 г порошку ДТС-ГК (п. 3, глава 6 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Після заповнення відсіків сховища населенням, яке укривається, користування санвузлами допускається, тільки якщо працюють водопровідна і каналізаційна мережі, що дозволяє змив унітазів.

Якщо системи каналізації або зовнішнього водопостачання пошкоджено або вони вийшли з ладу, встановлюють обмежений режим споживання аварійного запасу води, а також користуються фекальними бачками.

У всіх випадках засмічення та утворення підпору в зовнішній каналізаційній мережі необхідно негайно закрити засувки і припинити користування санітарними приладами (п. 4, глава 6 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

7. Утримання та експлуатація систем зв'язку і оповіщення.

У разі розміщення в захисній споруді пункту управління суб'єкта господарювання **забезпечуються** (п. 1, глава 7 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579):

- телефонний і радіозв'язок керівництва та чергової служби суб'єкта господарювання з керівництвом місцевої (міста, району) ланки територіальної підсистеми ЄДС ЦЗ, підрозділами ДСНС, іншими аварійно-рятувальними службами та формуваннями всіх форм власності та відомчої належності, спеціалізованими службами цивільного захисту міста (району), об'єктовими формуваннями цивільного захисту;

- телефонний зв'язок з іншими захисними спорудами суб'єкта господарювання та основними виробничими приміщеннями (цехами), що не припиняють виробництво в разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій;

- телефонний та радіозв'язок із запасним пунктом управління керівника місцевої ланки (міста, району) територіальної підсистеми ЄДС ЦЗ;

- інформування населення, яке укривається у сховищі.

Під час проведення заміни (модернізації) мереж та апаратури систем зв'язку та оповіщення сховищ застосовуються сучасні прилади та витратні матеріали (п. 2, глава 7 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

8. Забезпечення нормальних умов життєдіяльності населення.

Забезпечення нормальних умов життєдіяльності населення, яке підлягає укриттю у сховищах, досягається підтриманням у них допустимих рівнів газового складу повітря, іонізуючого випромінювання в районі розміщення та в приміщеннях захисних споруд і захисту від небезпечних хімічних речовин та біологічних засобів ураження (п. 1, глава 8 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Під час використання сховища за призначенням допустимі рівні газового складу повітря забезпечуються утворенням нормативного надмірного тиску (підпору) усередині захисної споруди.

У режимі фільтровентиляції підпір має бути на рівні не нижче 50 Па, у режимі чистої вентиляції підпір не нормується, але приплив повітря має перевищувати витяжку (п. 2, глава 8 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Вміст у повітрі вуглекислого газу визначають газоаналізаторами (п. 3, глава 8 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Місця виміру параметрів повітря вибирають з урахуванням особливостей планування захисних споруд. Виміри в приміщеннях площею більш ніж 300 кв. м проводять у центрі і чотирьох точках, максимально віддалених від центру. У захисних спорудах, розташованих у гірничих виробках, виміри необхідно проводити через кожні 100 м (п. 4, глава 8 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

У захисних спорудах необхідно створювати умови для забезпечення захисту населення від іонізуючого випромінювання шляхом ужиття заходів щодо дотримання їх нормативних рівнів.

У разі перевищення таких рівнів приміщення захисних споруд підлягають терміновій дезактивації (п. 5, глава 8 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Для виявлення радіоактивного забруднення в районі розміщення і всередині захисної споруди використовуються дозиметричні прилади (дозиметри, дозиметри-радіометри) (п. 6, глава 8 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Для визначення забруднення повітря та поверхні ґрунту в місці розташування сховища бойовими отруйними та небезпечними хімічними речовинами на поверхні землі в районі сховища можуть бути застосовані військові прилади хімічної розвідки.

У разі виявлення забруднення територій небезпечними хімічними речовинами в районі розташування захисної споруди та її приміщень ці території підлягають терміновій дегазації (п. 7, глава 8 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Прилади мають бути упаковані та знаходитися в сухих місцях, віддалених від опалювальних або інших нагрівальних пристроїв.

Під час тривалого зберігання приладів необхідно періодично перевіряти їх роботу та здійснювати повірку, ремонт та обслуговування проводити згідно з вимогами інструкцій щодо їх експлуатації (п. 8, глава 8 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

9. Проведення перевірок справності обладнання, інженерних мереж та будівельних конструкцій.

Обладнання, захисно-герметичні пристрої сховищ, а також захисні споруди в цілому підлягають періодичній перевірці на герметичність, справність та працездатність не рідше одного разу на рік, а також негайно після початку використання за призначенням (після повного заповнення населенням, яке підлягає укриттю).

Справність систем вентиляції, противибухових пристроїв, систем водопостачання, каналізації і опалення перевіряється не рідше одного разу на рік.

ФП перевіряються в терміни, визначені заводом-виробником у технічній документації на них. У разі відсутності такої документації ФП перевіряються не рідше одного разу на рік. Крім того, ФП оглядаються і перевіряються в разі затоплення сховища або повітроприймного пристрою (оголовка).

Прилади і пристрої системи повітропостачання, зокрема ФВК та ФВА, випробовують періодично, але не рідше ніж двічі на рік.

Один раз на півтора року перевіряють зовнішній вигляд РУ і наявність пломб на РП.

Перевірка роботи законсервованого дизель-генератора здійснюється не рідше ніж 1 раз на 3 місяці. Після розконсервації ДЕС перевіряється не рідше одного разу на тиждень (п. 1, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Перевірка герметичності сховища проводиться в різних режимах роботи.

Результати перевірки сховища на герметичність оформлюють довідкою про перевірку герметичності сховища згідно з додатком 6 до цих Вимог (п. 2, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Під час перевірки справності систем вентиляції встановлюється стан справності вентиляторів припливних і витяжних систем, ФП, РУ, ГК, герметичних з'єднань повітроводів, повітрозабірних і витяжних каналів, противибухових пристроїв (п. 3, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Противибухові пристрої перевіряються відповідно до вимог та рекомендацій, наданих виробником у технічній документації на них.

Перевірка противибухових пристроїв типу МЗС та УЗС здійснюється в порядку, установленому примірним змістом робіт з технічного обслуговування захисних пристроїв (п. 4, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Перевірка придатності ФП здійснюється шляхом оглядів та контрольних перевірок якості їх стану (п. 5, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Оглядам підлягають усі ФП, установлені в сховищах. Під час оглядів одночасно виявляються та усуваються фактори, що викликають псування ФП, проводиться поточний ремонт, виконуються інші роботи, спрямовані на поліпшення умов їх утримання.

Під час огляду перевіряють загальний опір і опір кожного ФП окремо (після розбирання колонок ФП).

Крім того, ФП перевіряють на цілісність, відсутність пересипання або усадки шихти, на перевищення норм її зволоження.

Цілісність ФП перевіряється шляхом огляду його зовнішньої поверхні.

Відсутність пересипання або усадки шихти ФП перевіряють шляхом його перекидання або струшування.

Перевірка норм зволоження шихти ФП проводиться шляхом його зважування.

Під час контрольних перевірок оцінюються захисні властивості ФП та перевіряється надійність фільтровентиляційної системи у цілому.

Для проведення контрольної перевірки під час роботи системи повітропостачання у режимі II (фільтровентиляції) біля повітрозабору створюється визначена концентрація парів імітатора (одоранта) отруйних речовин. Відчуття запаху цього імітатора у сховищі означає, що шихта в одному або декількох ФП (найчастіше у нижньому) стала непридатною. У такому разі перевіряються на просакування парів одоранта колонки і кожен фільтр окремо. Як імітатор (одорант) можуть використовуватися пари етилмеркаптану.

Оцінка якісного стану ФП здійснюється у терміни, визначені виробником у технічній документації на такі ФП (п. 6, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Результати оглядів і контрольних перевірок якості стану ФП заносяться у формуляри фільтровентиляційних агрегатів, а також у таблицю контролю якості ФП.

Форму таблиці контролю якості ФП наведено в додатку 7 до цих Вимог. До неї вносяться всі наявні (установлені) ФП. Обчислення термінів оглядів і перевірок починається від дати виготовлення ФП та залежить від обчислення максимального терміну придатності. Спочатку заповнюються графи контрольних перевірок, потім - графи технічного обслуговування (огляду).

У рік проведення контрольних перевірок технічне обслуговування (огляд) не планується. Після заповнення або коригування форми складається план проведення технічних оглядів і контрольних перевірок ФП у сховищах міста (району), суб'єкта

господарювання із включенням до нього тих ФП, які підлягають огляду (перевірці) наступного року. Після проведення оглядів (перевірок) ФП до форми вносяться зміни (проставляються нові терміни).

Визнані непридатними ФП підлягають заміні (п. 7, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Під час випробовування приладів і пристроїв систем повітропостачання, зокрема ФВК та ФВА, перевіряють (п. 8, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579):

- рівень мастила в редукторі ЕРВ. Рівень мастила в ЕРВ має відповідати вимогам виробника, наданим у технічній документації на нього;
- щільність закривання здвоєного ГК (під час включення на короткий час електродвигуна із закритим клапаном витратомір не має давати показання);
- стан електропроводки, заземлення електроустаткування;
- роботу вентилятора вручну.

Після пуску ЕРВ перевіряють (п. 9, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579):

- нагрівання корпусу електродвигуна. Температура не має перевищувати 55 °С (за більш високої температури рука відчуває легкий опік);
- подачу розрахункової кількості повітря;
- відсутність протікань мастила.

Після проведення всіх вищезазначених робіт перевіряють загальну працездатність системи повітропостачання шляхом її запуску та роботи впродовж нетривалого часу. Результати фіксуються в експлуатаційному журналі (п. 10, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Справність КНТ у застопореному стані перевіряється шляхом просвічування його з боку тамбура в бік неосвітленого приміщення сховища. Клапан вважається герметичним, якщо на неосвітленій стіні по периметру прилягання тарелі до сідла світла не видно.

Для визначення пропускної здатності КНТ необхідно їх спочатку закрити і виміряти пропускну здатність системи з будь-яким підпором, який можна виміряти наявними в захисній споруді вимірювальними приладами (з урахуванням їх похибок). Потім для цього ж підпору, але вже у разі відкритих КНТ знову визначити витрати повітря системи повітропостачання. Різниця у витратах повітря в першому і другому випадках характеризуватиме пропускну здатність клапанів (п. 11, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Для перевірки справності ГК необхідно в повітроводі перед закритим клапаном за напрямком руху повітря просвердлити отвір діаметром 6-8 мм, закрити всі, крім одного (найближчого до клапана), припливні отвори і включити у роботу систему вентиляції. У просвердлений отвір вприснути шприцом від 50 до 75 г нашатирного спирту. Відсутність запаху аміаку в найближчому припливному отворі (за клапаном) підтверджує герметичність клапана. Після проведення випробування отвір замащується (п. 12, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Перевірка справності і роботи захисних пристроїв полягає в установленні надійності кріплення (збереження болтових з'єднань і якість закладення в стінах і перекриттях); можливості закривання вручну (поворотом рукоятки) захисно-герметичного клапана, можливості повороту тарелі клапана надмірного тиску, легкості переміщення поплавця клапана-відтинача по осі (п. 13, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Гумові прокладки КНТ і ГК мають бути у справному стані. Для уникнення корозії металеві частини на клапанах-відтиначах, установлених в аварійних виходах або інших вологих місцях, періодично, не рідше 1 разу на квартал, змащують тонким шаром інгібованого мастила (п. 14, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

У період перевірки технічного стану РУ інспектують працездатність показчика витрати повітря шляхом відхилення стрілки показчика від вихідного положення, при цьому заслінка має рухатися вільно, без заїдання, погойдуватися. Перевіряють також працездатність клапанів установки шляхом обертання маховичків.

У разі виявлення ознак корозії на різьбових з'єднаннях здійснюється прочистка різьби на гвинтах і гайках. Змашення різьби не допускається. Про результати технічного огляду роблять запис у формулярі установки.

Відпрацьовані РП знищуються (п. 15, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Перевірка елементів систем вентиляції вітчизняного та іноземного виробництва, встановлених на заміну тих, що були передбачені проєктом і вийшли з ладу, здійснюється відповідно до вимог та рекомендацій, визначених заводом-виробником у технічній документації на них (п. 16, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Технологічні карти перевірки на герметичність сховищ та їх окремих елементів наведено в додатку 8 до цих Вимог.

Під час визначення підпору необхідно враховувати кількість повітря, що подається у сховище. Ступінь герметичності сховища визначається відповідно до показників кількості (об'єму) повітря, що подається системою повітропостачання, і геометричних параметрів внутрішніх приміщень, що знаходяться у зоні герметизації.

Під час перевірки герметичності сховища у режимі I (чистої вентиляції) величина підпору має становити не менше 50 Па.

Величина підпору, яка характеризує герметичність сховищ, у режимах II (фільтровентиляції) та III (регенерації внутрішнього повітря) має бути не менше наведеної у таблиці 2 технологічних карт перевірки на герметичність сховищ та їх окремих елементів.

У разі невідповідності величин підпору зазначеним параметрам має бути знайдено місця витoku повітря і вжито заходів щодо відновлення герметичності сховища. Найпростіше місця витoku повітря визначаються за відхиленням полум'я свічки за максимальної витрати повітря у системі повітропостачання під час її роботи у режимі I (чистої вентиляції) (п. 17, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Перевірка роботи законсервованого дизель-генератора здійснюється шляхом його запуску із роботою протягом від 1,5 до 3 годин з поступовим навантаженням до 50 %.

Перед зупинкою навантаження знімається і дизель-генератор працює в холостому режимі протягом 3-5 хвилин.

Після його зупинки здійснюють загальний зовнішній огляд, під час якого перевіряють стан з'єднань двигуна дизель-генератора, підшипників, шплінтів і замків, що запобігають розгвинчуванню шайб і болтів.

Підшипники, що під час перевірки нагрілися найбільше, підлягають детальному огляду з метою встановлення їх працездатності та необхідності заміни (п. 18, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Розконсервована ДЕС перевіряється шляхом запуску дизель-агрегату і випробовування його під навантаженням протягом 30 хвилин (п. 19, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Під час випробувань ДЕС перевіряється (п. 20, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579):

- щільність з'єднання трубопроводів усіх систем і відсутність підтікань у вентилях, насосах і ємностях;
- герметичність систем газовикиду і повітрозабору;
- ручне управління дизель-генератором з місцевого пульта;

- надійність зупинки агрегату стоп-пристроєм;
- регулювання числа обертів;
- температуру води першого контуру охолодження і мастила;
- роботу систем подачі палива і мастила;
- роботу системи видалення тепла від вузла охолодження.

Справність систем водопостачання, каналізації і опалення необхідно перевіряти з випробуванням вентилів і засувок, а також здійсненням лабораторних досліджень якості питної води в баках (ємностях) для питної води (п. 21, глава 9 розділ III, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

IV. Утримання та експлуатація ПРУ.

Утримання та експлуатація ПРУ здійснюється з урахуванням загальних вимог до утримання та експлуатації фонду захисних споруд, наведених у розділі II цих Вимог (п. 1, розділ IV, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

ПРУ місткістю до 20 осіб у разі відсутності в них водопроводу забезпечуються переносними баками для питної води з розрахунку 2 л на добу на одну особу, яка підлягає укриттю (п. 2, розділ IV, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

У неканалізованих ПРУ місткістю до 20 осіб для приймання нечистот допускається використовувати тару, що щільно закривається, загальною ємністю з розрахунку 2 л на добу на одну особу, яка підлягає укриттю (п. 3, розділ IV, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Резервне освітлення ПРУ передбачається від переносних електричних ліхтарів, акумуляторних світильників тощо.

Допускається організація резервного електроживлення ПРУ від стаціонарних та переносних дизель- та бензогенераторів за умов їх розташування зовні ПРУ (п. 4, розділ IV, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

У приміщеннях ПРУ дозволяється зберігати акумуляторні батареї, призначені для систем автономного електроживлення ПРУ. Зарядка акумуляторних батарей у приміщенні ПРУ не допускається (п. 5, розділ IV, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

V. Утримання та експлуатація споруд подвійного призначення і найпростіших укриттів.

Утримання та експлуатація споруд подвійного призначення та найпростіших укриттів здійснюється з урахуванням загальних вимог до утримання та експлуатації фонду захисних споруд, наведених у розділі II цих Вимог.

Утримання, експлуатація та обслуговування споруд подвійного призначення із захисними властивостями сховищ та протирадіаційних укриттів здійснюється як відповідних захисних споруд згідно з нормами, визначеними розділами III, IV, VI та VII цих Вимог (п. 1, розділ V, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

Обладнання найпростіших укриттів має забезпечувати можливість безперервного перебування в них населення впродовж не менше 48 годин.

З цією метою найпростіші укриття забезпечуються:

- місцями для сидіння (лежання) - лавками, нарами, стільцями, ліжками тощо;
- ємностями з питною (з розрахунку 2 л на добу на одну особу, яка підлягає укриттю) та технічною водою (за відсутності централізованого водопостачання);
- контейнерами для зберігання продуктів харчування;
- виносними баками, що щільно закриваються, для нечистот (для неканалізованих будівель і споруд);
- резервним штучним освітленням (електричними ліхтарями, свічками, газовими лампами тощо);

- первинними засобами пожежогасіння (відповідно до встановлених норм для приміщень відповідного функціонального призначення);
- засобами надання медичної допомоги;
- засобами зв'язку і оповіщення (телефоном, радіоприймачем);
- шанцевим інструментом (лопатами штиковими та совковими, ломами, сокирами, пилами-ножівками по дереву, по металу тощо).

За змоги найпростіші укриття забезпечуються додатковим обладнанням, інструментами та інвентарем відповідно до норм, установлених для захисних споруд (п. 2, розділ V, наказу МВС України від 09 липня 2018 року № 579).

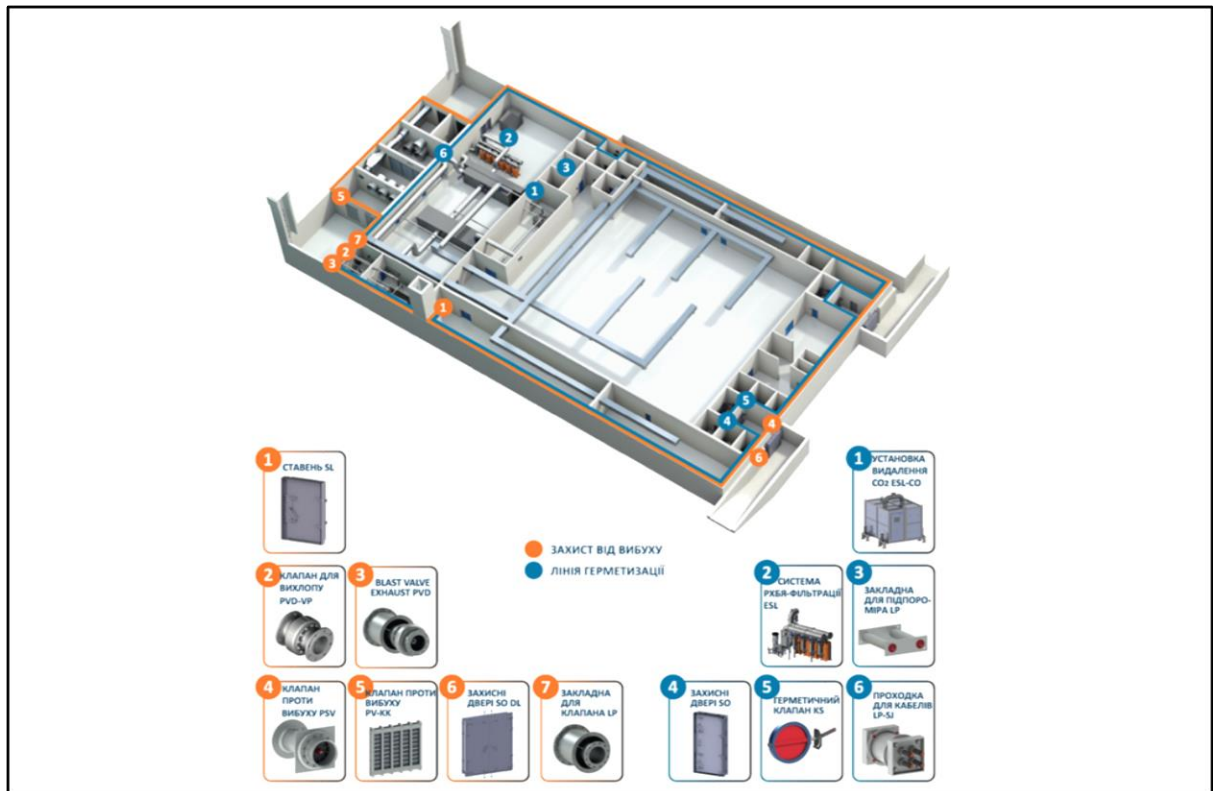


Рис. 20.1. Приклад виконання сучасної захисної споруди цивільного захисту

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;
2. Ознайомитися з вимогами ДБН В.2.2-5-97 «Захисні споруди цивільного захисту. Будинки і споруди», стор 62-65;
3. Ознайомитися з наказом МВС України від 09.07.2018 року №579 «Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту»;
4. Підготуватися до тестування.

Питання для самоконтролю:

1. Призначення захисних споруд цивільного захисту;
2. Перелік основних до допоміжних приміщень у захисних споруд цивільного захисту;
3. Вимоги щодо нормування кількості входів та виходів із захисних споруд цивільного захисту;
4. Особливості виконання входів та виходів у захисних спорудах цивільного захисту;

5. Перелік основних інженерних системи життєзабезпечення захисних споруд цивільного захисту;
6. Вимоги щодо улаштування у захисних споруд цивільного захисту дизельних електричних станцій;
7. Позначення для місця розташування споруд фонду захисних споруд;
8. Спосіб перевірки герметичності захисних споруд цивільного захисту;
9. Терміни приведення захисних споруд цивільного захисту у готовність в разі використання їх під господарські потреби;
10. Умовні позначення на захисно-герметичних і герметичних дверях.

ЛЕКЦІЯ №21

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. 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 проектуванні 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.

План лекції:

1. Вимоги нормативних документів до систем опалення, вентиляція та кондиціонування;
2. Деякі вимоги правил пожежної безпеки до систем опалення, вентиляція і кондиціонування.

Терміни та визначення.

Відступка (у печі або димового каналу).

Простір між зовнішньою поверхнею печі або димового каналу (труби) та захищеної або не захищеної від загоряння стіною або перегородкою із матеріалів груп горючості Г1-Г4.

Димовідвід.

Канал для відводу димових газів від теплогенератора (котла) до димоходу або в атмосферу безпосередньо.

Димохід.

Вертикальний канал прямокутного або круглого перерізу для створення тяги та відведення димових газів від димовідводу або теплогенератора (котла), печі нагору в атмосферу.

Переділка (у печі або димовому каналі).

Стовщення стінки печі або димового каналу (труби) у місці її стикання з конструкцією будівлі, яка виконана із горючого матеріалу.

Пожежонебезпечна суміш.

Суміш горючих газів, пари, пилу, волокон з повітрям, при згорянні якої розвивається тиск до 5 кПа.

Постійне робоче місце.

Місце, на якому працюючий перебуває понад 50 % робочого часу або більше двох годин безперервно; якщо при цьому робота здійснюється в різних місцях робочої зони, то всю цю зону визначають як постійне робоче місце згідно з ДСН 3.3.6.042.

Клапан димовий.

Клапан з нормованим класом вогнестійкості (нормованою межею вогнестійкості та граничним станом за ознакою втрати цілісності), який відкривається у разі пожежі.

Клапан протипожежний.

Клапан з нормованим класом вогнестійкості (нормованою межею вогнестійкості та граничним станом за ознакою втрати цілісності та теплоізолюючої здатності), який встановлюється у вентиляційних каналах або у прорізах огорожувальних будівельних конструкцій:

- нормально відкритий (що закривається у разі пожежі);
- нормально закритий (що відкривається у разі пожежі);
- подвійної дії (що закривається у разі пожежі та відкривається після пожежі).

1. Вимоги нормативних документів до систем опалення, вентиляція та кондиціонування.

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 (рис. 21.1., 21.2.) (п. 6.3.5 ДБН В.2.5-67:2013).



Рис. 21.1. Зовнішній вигляд установки повітряного опалення

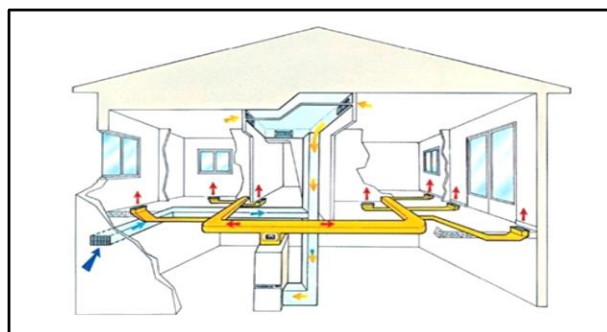


Рис. 21.2. Схематичне зображення принципу роботи повітряного опалення

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 якщо вони відповідають 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 (рис. 21.3., 21.4.), що забезпечують нормований клас вогнестійкості таких конструкцій відповідно до ДБН В.1.1-7.

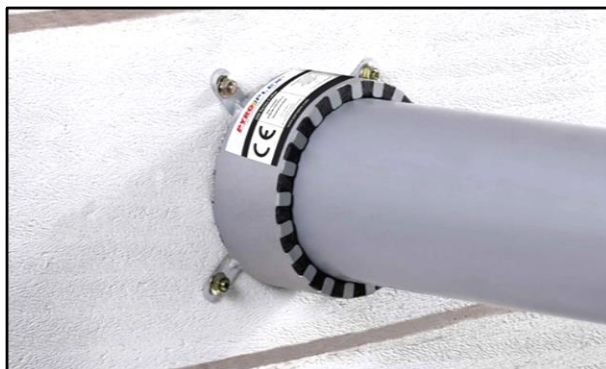


Рис. 21.3. Протипожежна муфта



Рис. 21.4. Протипожежна муфта після спрацювання

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 (рис. 21.5.) (п. 6.7.7 ДБН В.2.5-67:2013).



Рис. 21.5. Розміщення опалювальних приладів в сходових клітках на висоті не менше ніж 2,2 м від поверхні проступів та площадок сходів

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 x 140 мм – за теплової потужності печі до 3,5 кВт;
- 140 мм x 200 мм – за теплової потужності печі від 3,5 кВт до 5,2 кВт;
- 140 мм x 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 (рис. 2.6.), що розташована на відстані, яка дорівнює або більша за висоту суцільної конструкції, що виступає над покрівлею, слід приймати (рис. 2.7.) (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.



Рис. 2.6. Вигляд димової труби

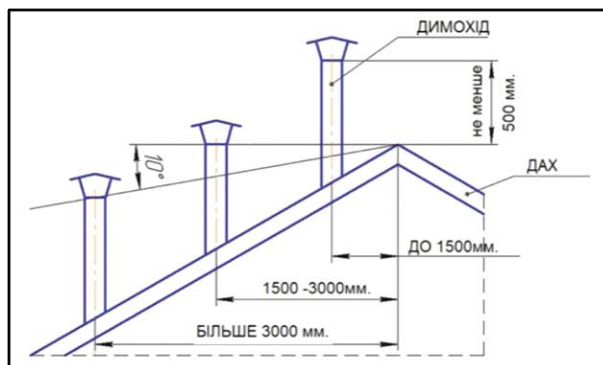


Рис. 2.7. Схема розміщення димових труб

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 торфї на будівлях з покрівлями із горючих матеріалів необхідно передбачати з іскровловлювачами з металевої сітки (рис. 2.8.) з отворами розміром не більше ніж 5 мм х 5 мм (п. 6.8.14 ДБН В.2.5-67:2013).



Рис. 2.8. Різновид іскровловлювачів з металевої сітки

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 приєднання 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 проєкту, 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 (рис. 2.9.) (п. 7.6.2 ДБН В.2.5-67:2013).



Рис. 2.9. Аварійна вентиляція виробничих приміщень

Обладнання у вибухозахищеному 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 вибухозахищені 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 (рис. 2.10.) (п. 7.11.4 ДБН В.2.5-67:2013).



Рис. 2.10. Зовнішній вигляд протипожежних нормально відкритих клапанів

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 (рис. 2.11.), 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).



Рис. 2.11. Зовнішній вигляд протидимових завіс

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 (рис. 2.12.) згідно з вимогами ДБН В.2.5-27 (п. 11.8 ДБН В.2.5-67:2013).

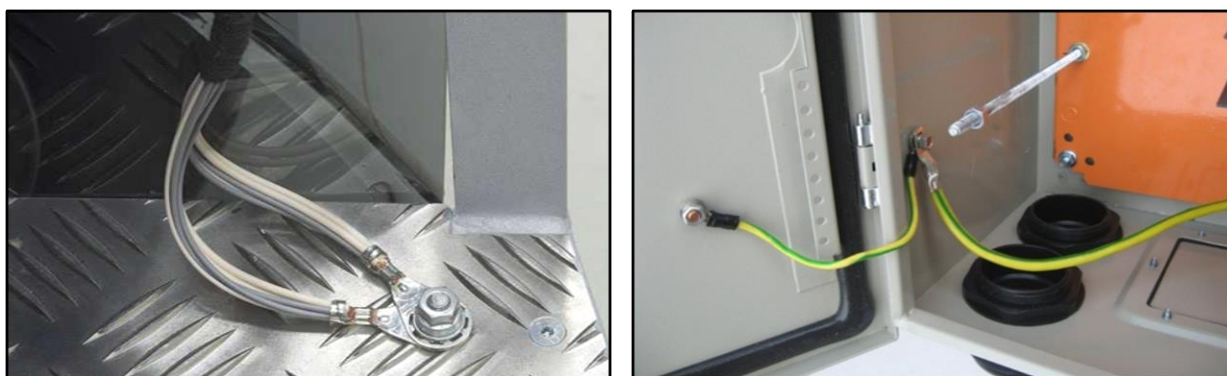


Рис. 2.12. Заземлення металевих трубопроводів та повітроводів систем опалення та вентиляції приміщень категорій А та Б

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).

2. 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 м³, 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 металевої димової труби через вікно (коли відсутнє рихтування) в нього треба вставляти лист покрівельного заліза, який замінює переділку, розміром не менше трьох діаметрів димової 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 патрубок 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 топковика; здійснювати топлення печей з відкритими дверцятами топковика;

- 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, газу 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 влаштовувати 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 вогнетримувальні пристрої;

- випалювати накопичені в повітроводах, зонтах жиріві 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 (рис. 2.13.) 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).



Рис. 2.13. Компресори холодильних установок з холодоагентом

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 (рис. 2.14.).

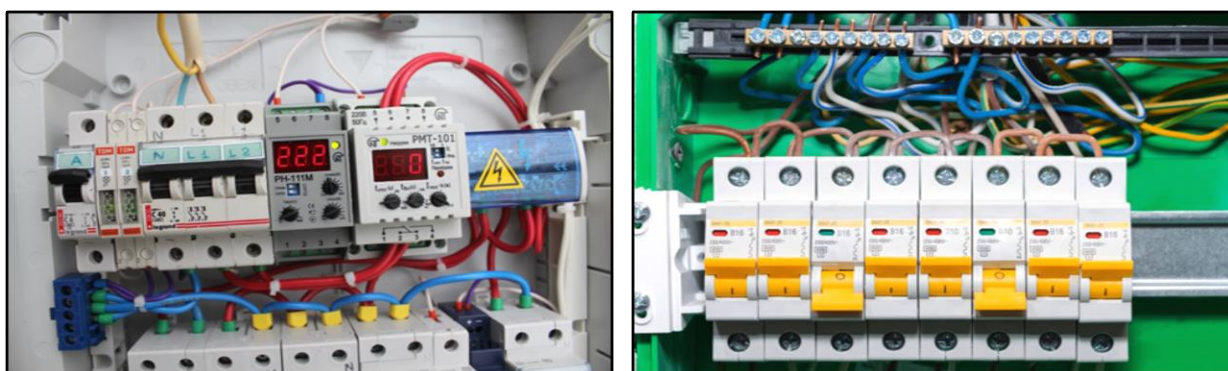


Рис. 2.14. Апарати захисту електричних мереж від аварійних режимів роботи

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.

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;

2. Ознайомитися з вимогами ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»;

3. Ознайомитися з вимогами НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні», п. 2.1-2.27, глава 2, розділ IV;

4. Підготуватися до тестування.

Питання для самоконтролю:

1. Яке слід опалення передбачати у приміщеннях категорій А та Б за вибухопожежною та пожежною небезпекою;
2. В яких будівлях не допускається застосовувати системи опалення та нагрівання з газовими та електричними інфрачервоними випромінювачами;
3. Які заходи слід передбачати у місцях перетину трубопроводом огороджувальних конструкцій з нормованим класом вогнестійкості та протипожежних перешкод;
4. Умови встановлення на сходових клітках, у тому числі незадимлюваних, опалювальних приладів;
5. Умови розрахунків висоти та розміщення димової труби для покрівель різного типу;
6. Обладнання димових труб для печей на дровах та торфі на будівлях з покрівлями із горючих матеріалів;
7. Для яких приміщень необхідно передбачати вентиляційне обладнання у вибухозахищеному виконанні;
8. Заповнення повітропроводів у місцях проходження через протипожежні перешкоди;
9. Коли потрібно проводити очищення димоходів та печей від сажі;
10. Які заходи заборонені під час експлуатації пічного опалення.

ЛЕКЦІЯ №22

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. : НУЦЗУ, 2017. 84 с.

Мета:

навчальна - вивчити вимоги нормативних документів стосовно дотримання протипожежних вимог до систем та установок газопостачання та газових котельнь; розвиваюча – отримати нові знання вимог нормативних документів по забезпеченню пожежної безпеки в системах та установках газопостачання та газових котельнь;

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.

План лекції:

1. Вимоги будівельних норм з питань пожежної безпеки до автомобільних газозаправних станцій та пунктів скраплених газів;
2. Вимоги будівельних норм з питань пожежної безпеки до котельнь;
3. Вимоги пожежної безпеки під час експлуатації котельнь.

1. Вимоги будівельних норм з питань пожежної безпеки до автомобільних газозаправних станцій та пунктів скраплених газів.

Основний нормативний документ: ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання».

Терміни та визначення основних понять.

Автозаправний комплекс.

Автозаправна станція з об'єктами (будинками, спорудами, приміщеннями) обслуговування водіїв, пасажирів (роздрібна торгівля продуктами харчування), автотранспорту (технічного обслуговування, миття автомобілів, роздрібна торгівля запасними частинами, мастильними речовинами).

Автозаправна станція.

Комплекс будинків, споруд, технологічного обладнання, призначений для приймання, зберігання моторного палива та заправлення ним автотранспорту (мототранспорту) (далі - автотранспорт).

Автомобільна газозаправна станція СВГ (АГЗС).

Комплекс, призначений для заправки газобалонних автомобілів СВГ, до складу якого входять споруди та обладнання допоміжного призначення (будинки та приміщення для сервісного обслуговування автомобілів, водіїв та пасажирів та інші допоміжні будинки).

Автомобільний газозаправний пункт СВГ (АГЗП).

Комплекс, призначений для заправки газобалонних автомобілів СВГ, в складі якого не передбачаються будинки.

Стиснений природний газ (СПГ) – це метан.

Скраплений вуглеводневий газ (СВГ) - це пропан-бутан.

Багатоквартирна забудова.

Територія житлової забудови або її частини, у межах якої розташовуються багатоквартирні житлові будинки.

АГЗС (рис. 22.1.) та АГЗП (рис. 22.2.) призначені для прийому, зберігання СВГ та заправки газобалонних автомобілів, а також заправлення та обміну побутових балонів у разі їх розташування поза сельбищною територією населених пунктів за умови влаштування спеціалізованих пунктів наповнення та обміну побутових балонів відповідно (п. 11.140 ДБН В.2.5-20:2018).



Рис. 22.1. Автомобільна газозаправна станція



Рис. 22.2. Автомобільний газозаправний пункт

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).

У складі АГЗС, як правило, слід передбачати резервуари для зберігання газу, зливні та заправні колонки, виробничий будинок для розміщення обладнання для перекачування СВГ, вентиляційного та іншого устаткування, побутові приміщення, засоби пожежогашіння.

Допускається розміщувати приміщення роздрібної торгівлі з продажу супутніх товарів та споруди і обладнання допоміжного призначення (будинки та приміщення для обслуговування автомобілей, водіїв та пасажирів) (п. 11.142 ДБН В.2.5-20:2018).

У складі АГЗС, розташованих поза сельбищною територією населених пунктів, дозволяється додатково передбачати пункти наповнення та обміну побутових балонів (рис. 22.3.). При влаштуванні пунктів обміну балонів (ПОБ) сумарна максимальна кількість балонів у кожному контейнері (шафі) повинна складати **не більше ніж 10 одиниць.**

Сумарна максимальна маса газу, що зберігається, не повинна перевищувати 750 кг.



Рис. 22.3. Пункти наповнення та обміну побутових балонів у складі АГЗС

Заправні колонки слід розміщувати під навісом із негорючих матеріалів. Зливні колонки, призначені для зливання газу з автоцистерн у резервуари АГЗС, обладнуються трубопроводами парової та рідкої фази, запірно-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 не випарених 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.

Максимальна місткість резервуарів АГЗС не повинна перевищувати 100 м³, а місткість одного резервуара – 50 м³. Установку резервуарів передбачають, як правило, підземну. Допускається застосовувати блочно-контейнерні установки (п. 11.145 ДБН В.2.5-20:2018).

Допускається установлювати надземно не більше двох резервуарів (рис. 22.4.). Загальна місткість резервуарів при цьому не повинна перевищувати 50 м³.



Рис. 22.4. АГЗС з двома надземними резервуарами

Будинки, резервуари, трубопроводи, устаткування, арматура, електрообладнання, вентиляційні системи, системи електропостачання, блискавкозахист, зв'язок, протипожежне водопостачання, автоматизація виробничих процесів та КВП, що передбачаються для АГЗС (АГЗП), повинні відповідати вимогам. При цьому на АГЗС

(АГЗП) передбачають тільки побутову систему водовідведення (п. 11.146 ДБН В.2.5-20:2018).

Відведення води після охолодження компресора слід передбачати в побутову каналізацію через гідрозатор, конструкція якого повинна виключати можливість потрапляння скраплених газів у каналізацію.

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).

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 м³, що встановлюються надземно (без обвалування);

– резервуари для СВГ місткістю до 20 м³, що встановлюються 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.

Відстані від резервуарів та обладнання АГЗС (АГЗП) до об'єктів, розташованих поза територією АГЗС (АГЗП), приймають за таблицею 22 (22.1.); від резервуарів АГЗС (АГЗП) до будинків і споруд, розташованих на території АГЗС (АГЗП), – за таблицею 23 (22.2.). Відстані між технологічним обладнанням, розташованим на території АГЗС (АГЗП), – за таблицею 24 (22.3.) (п. 11.150 ДБН В.2.5-20:2018).

Табл. 22.1.

№ 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

Примітка 1. Мінімальні відстані від заправних колонок та пунктів наповнення побутових балонів до об'єктів, розташованих поза територією АГЗС (АГЗП), приймають не менше ніж 15 м.

Примітка 2. Мінімальні відстані від пункту обміну балонів (ПОБ) до будинків та споруд, розташованих поза територією АГЗС (АГЗП), приймають не менше ніж 12 м.

Примітка 3. Мінімальні відстані від підземних резервуарів СВГ об'ємом до 10 м³ приймають, як до надземних об'ємом до 5 м³.

Табл. 22.2.

№ 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 ⁽²⁾	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 ⁽³⁾	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 ⁽¹⁾	11/7 ⁽¹⁾	18/12 ⁽¹⁾	11/7 ⁽¹⁾	11/7 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ 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

⁽²⁾ При об'ємі резервуарів до 20 м³ 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 у комплектованні: резервуарами для газу загальним корисним об'ємом до 10 м³, 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 м³ допускається скорочення відстані від пункту обміну балонів до 7 м без влаштування суцільної стіни.

Табл. 22.3.

№ 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)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.	Колонка заправна СВГ	-	15	15	20	40	30	10	15	40	35	18
3.	Пункт наповнення побутових балонів	15	-	5	6/9	40	30	10	-	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.

Примітка 3. Транспортна цистерна, що привозить газ від ГНС, повинна устанавлюватися від стаціонарної цистерни не ближче ніж 5 м.

Примітка 4. Проектування АГЗС (АГЗП), що передбачають одночасну заправку колонки заправної СВГ та

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 м³ 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 EN 62305:2012 (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 згорання.

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 (рис. 22.5.) біля місць передавання палива та виведенням сигналу в приміщення оператора (п. 11.160 ДБН В.2.5-20:2018).

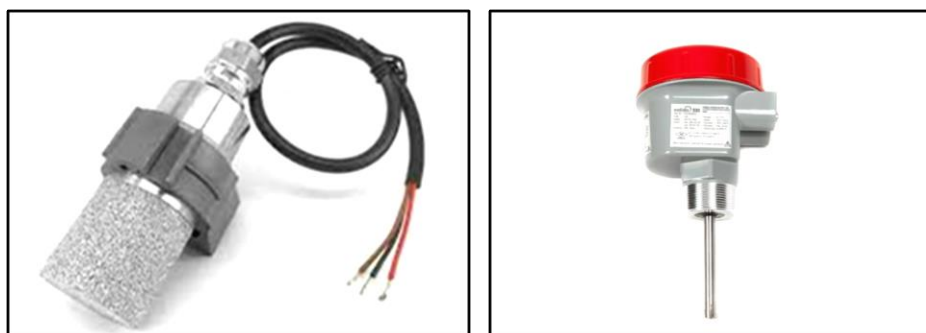


Рис. 22.5. Датчики-сигналізатори контролю довибухових концентрацій газу

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).

2. Вимоги будівельних норм з питань пожежної безпеки до котелень.

Основним нормативним документом, що встановлює вимоги проектування при новому будівництві, реконструкції, капітальному ремонті та технічному переоснащенні існуючих котелень є ДБН В.2.5-77:2014 «Котельні».

Подальша безпечна експлуатація забезпечується виконання вимог НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні».

Джерелами теплопостачання центральних систем опалення є теплоелектроцентралі (ТЕЦ) і районні котельні. ТЕЦ виробляє і відпускає споживачам одночасно електричну і теплову енергію, районні котельні – тільки теплову енергію.

Пожежо і вибухонебезпека устаткування котелень обумовлена тим, що вироблення теплової енергії супроводжується високотемпературними процесами і багато елементів устаткування мають високу температуру. Крім того, у технологічному процесі знаходиться значна кількість горючих речовин.

Відповідно до ДБН В.2.5-77:2014 **котельня (котельна установка)** – приміщення, будівля, споруда чи їх комплекс, у яких розміщено сукупність обладнання та пристроїв (у тому числі теплогенератори на основі водонагрівачів, допоміжне устаткування), призначені для вироблення теплової енергії та передавання її теплоносію (водяна пара або гаряча вода) з метою тепло забезпечення споживачів.

Котел (водяний, паровий) – пристрій, який має топку і обігрівается продуктами спаленого в ній палива та призначений для нагрівання води, отримання пари з тиском вище атмосферного, що використовуються як теплоносії поза самим пристроєм.

Котельний зал – приміщення, в якому встановлено котли, теплогенератори і допоміжне обладнання.

Котельні класифікують (додаток Е ДБН В.2.5-77:2014):

- за призначенням на опалювальні, виробничо-опалювальні, виробничі;
- за агрегатним станом палива на твердопаливні, рідкопаливні, газові, багатопаливні;
- за архітектурно-будівельним вирішенням на закриті, напіввідкриті, відкриті.

Все устаткування **закритих котелень** розміщується в будинку. Їх будують в районах з розрахунковою температурою зовнішнього повітря нижче – 30°C.

Відкриті котельні, все устаткування яких розміщують на відкритому майданчику, споруджують у районах з температурою зовнішнього повітря – 20°C і вище.

Напіввідкриті, у яких на відкритому майданчику розміщують тільки допоміжне устаткування, споруджують при температурі зовнішнього повітря від – 20°C до – 30°C.

Котельні за планувальним вирішенням поділяють на:

окремо розташовані, прибудовані, вбудовані, дахові.

Прибудована котельня – розташована ззовні основної будівлі, споруди і відокремлена від суміжних приміщень основного будинку, споруди протипожежною стіною.

Вбудована котельня – розташована в межах огорожувальних конструкцій будівлі, споруди (крім горища) і відокремлена від суміжних приміщень протипожежними перешкодами.

Дахова котельня – розташована на плоскій покрівлі або в горищному приміщенні (у тому числі технічному горищі або верхньому технічному поверсі) будівлі, споруди та

відокремлена від суміжних приміщень протипожежними перешкодами.

Для виробничих будівель допускається проектування прибудованих, вбудованих та дахових котелень (п. 4.4 ДБН В.2.5-77:2014).

Для житлових будинків допускається проектування прибудованих та дахових котелень. Розміщення котелень, що безпосередньо примикають зверху або збоку до житлових приміщень квартир, не допускається (п. 4.5 ДБН В.2.5-77:2014).

Для громадських будівель та споруд, адміністративних і побутових будинків допускається проектування прибудованих, вбудованих та дахових котелень (п. 4.6 ДБН В.2.5-77:2014).

Не допускається проектування котелень прибудованих, вбудованих, дахових для таких громадських будинків та споруд (п. 4.9 ДБН В.2.5-77:2014):

- дошкільні навчальні заклади,
- навчальні заклади,
- заклади охорони здоров'я та відпочинку (лікувально-профілактичні та санітарно-профілактичні, санаторії та санаторії-профілакторії;
- заклади соціального захисту населення (крім центрів зайнятості населення).

Не допускається проектування котелень, що безпосередньо примикають або розташовані безпосередньо над та під такими приміщеннями будинків, споруд (п. 4.10 ДБН В.2.5-77:2014):

- розраховані для одночасного постійного або тимчасового перебування більше ніж 50 осіб;
- виробничі категорій А і Б за вибухопожежною та пожежною небезпекою, склади горючих матеріалів, легкозаймистих і горючих рідин.

Не допускається улаштування котлів, теплогенераторів на рідкому паливі з температурою спалаху парів нижче ніж 61°C та на газоподібному паливі в підвальних (підземних) поверхах, а на скраплених газах – у підземних, підвальних і цокольних поверхах (п. 4.11 ДБН В.2.5-77:2014).

У приміщеннях котельного залу вбудованих і дахових котелень при використанні газоподібного чи рідкого палива слід передбачати **зовнішні легкоскидні огорожувальні конструкції**, площа яких повинна становити не менше ніж 0,05 м² на 1м³ об'єму приміщення (рис. 22.6.). **Віконні прорізи** слід обладнувати пристроями для попередження можливого розкидання скла (22.7.) (п. 6.8 ДБН В.2.5-77:2014).

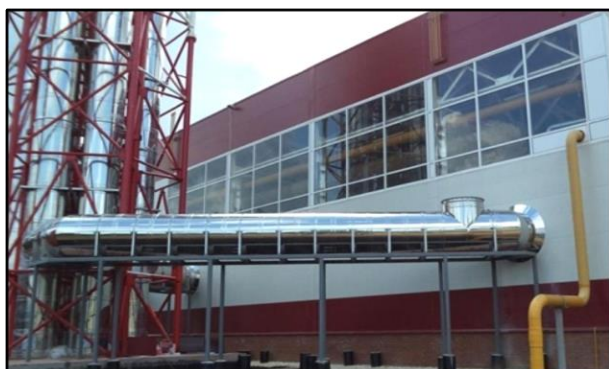


Рис. 22.6. Легкоскидні огорожувальні конструкції котельні у вигляді вікон



Рис. 22.7. Віконні прорізи котельні з пристроями для попередження можливого розкидання скла

Виходи з прибудованих і вбудованих котелень слід передбачати безпосередньо назовні. З дахової котельні передбачають не менше двох виходів, розташованих з протилежних боків, один з яких – основний – сполучає котельню зі сходовою кліткою основної будівлі. При довжині приміщення котельні до 12 м допускається влаштування одного виходу (п. 6.9 та 6.10 ДБН В.2.5-77:2014).

Вихід із дахової котельні, що розташовується на плоскій покрівлі або в об'ємі горища, на загальну сходову клітку (крім незадимлюваних сходових кліток типу Н1) передбачають через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря у разі пожежі (6.11 ДБН В.2.5-77:2014).

При улаштуванні **проходів до дахової котельні** і площадки для обслуговування через плоскі покрівлі конструкція та матеріал покриття повинні **бути негорючими** та забезпечувати безпечний прохід. Ширину проходів приймають **не менше 1 м.** (6.12 ДБН В.2.5-77:2014).

Конструкція покрівлі в місці розташування дахової котельні і на відстані не менше ніж 6 м від зовнішніх стін необхідно виконувати із негорючих матеріалів. (6.14 ДБН В.2.5-77:2014).

Вбудовані та дахові котельні відокремлюють від суміжних приміщень парогазонепроникним, протипожежними стінами, перегородками та перекриттями з класом вогнестійкості не менше ніж REI 45 (EI 45) та групою за межею поширення вогню М0. (п. 23.4 ДБН В.2.5-77:2014).

Приміщення котельні повинні бути **оснащені первинними засобами пожежогасіння** та знаками пожежної безпеки відповідно до вимог НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні».

Пожежна безпека електромереж повинна відповідати вимогам ПУЕ, ПУЭ. (п. 23.8 ДБН В.2.5-77:2014).

Блискавкозахист котельні слід передбачати відповідно до ДСТУ EN 62305-1:2012.

Протипожежні відстані.

Протипожежні відстані між будівлями та спорудами котельні та спорудами іншого призначення, а також проїзди та під'їзди до будівель для пожежних автомобілів визначають відповідно до вимог ДБН Б.2.2-12:2019.

Категорія щодо вибухопожежної та пожежної небезпеки відповідно до вимог ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою».

Вимоги щодо проїздів для пожежних автомобілів.

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 (п. 15.3.1 ДБН Б.2.2-12:2019).

До котельні розташованих окремо, по всій їх довжині повинен бути забезпечений **вільний під'їзд з твердим покриттям** для пожежних автомобілів: з однієї сторони будівлі при їх ширині до 18 метрів та з двох сторін при ширині понад 18 м. (п. 15.3.2 ДБН Б.2.2-12:2019).

Відстань від краю проїзної частини від зовнішніх стін переважно слід приймати 5-7 м (п. 15.3.1 ДБН Б.2.2-12:2019).

Протипожежне водопостачання.

Будівлі і споруди котельні необхідно обладнувати протипожежним водопостачанням відповідно до вимог ДБН В.2.5-64 та ДБН В.2.5.-74.

Відповідно до п. 6.2.1-6.2.4 п.12.16 п. 13.3.4 ДБН В.2.5.-74, **зовнішній водопровід** слід передбачати на території населених пунктів, підприємствах виробничого та складського призначення та інших будівель в тому числі і котельні. В залежності від ступеню вогнестійкості, об'єму, категорії будівлі, визначається витрата води в л/с на зовнішнє пожежогасіння.

Переважно окремо розташовані котельні будуються II, III ступеню вогнестійкості і об'ємом до 20 тис. м³, для яких відповідно до табл. 5 ДБН В.2.5.-74 приймається витрата води 10-15 л/с. Враховуючи вимоги п 12.16 ДБН В.2.5.-74 для забезпечення зовнішнього

пожежогасіння необхідно розміщення одного пожежного гідранта на максимальні відділену відстань, що не перевищує 200 м за умови прокладання рукавних ліній по дорогам із твердим покриттям.

Встановлення пожежних кран-комплектів слід передбачати в приміщеннях категорій А, Б, В та Г, у приміщеннях, де прокладають трубопроводи рідкого та газоподібного палива з розрахунку гасіння кожної точки приміщення двома струменями води продуктивністю не менше ніж 2,5 дм³/с кожен (п. 23.10 ДБН В.2.5-77:2014).

Системи протипожежного захисту та автоматизація.

Необхідність обладнання будівель і споруд котельні **системами пожежної сигналізації**, оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей, автоматичними системами пожежогасіння визначають відповідно до вимог НАПБ А.01.001-2014 та таблиці А.2 (22.4.) ДБН В.2.5-56:2014 (п. 23.9 ДБН В.2.5-77:2014).

Табл. 22.4. - Частина додатку А табл. А.2 - «Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню системами пожежної сигналізації та пожежогасіння, і тип системи передавання тривожних сповіщень»

	Призначення будинку	Обладнання будинку СПС	Обладнання будинку АСПГ	Примітки
1	Споруди, приміщення та технологічне обладнання об'єктів енергозабезпечення			
1.6	Приміщення вбудованих, прибудованих та дахових котельних установок на рідкому, твердому та комбінованому паливі (вимога не поширюється на котельні та котельні відділення енергетичних підприємств: ТЕС, ТЕЦ та ДРЕС, на котельні продуктивністю до 0,2 МВт включно)	Незалежно від площі	Незалежно від площі	
1.6.1	Приміщення вбудованих, прибудованих та дахових котельних установок на газовому паливі	Незалежно від площі. При цьому компоненти СПС повинні бути у вибухобезпечному виконанні	-	

Автоматичне закриття запірних клапанів на вводі у котельню палива необхідно передбачати при спрацюванні систем сигналізації про загазованість приміщень котельні, систем протипожежного захисту (п. 17.2.5 ДБН В.2.5-77:2014).

У котельних, що працюють **без постійного обслуговуючого персоналу** сигнал несправності, у тому числі спрацюванні сигналізації загазованості приміщень, пожежної сигналізації та установок пожежогасіння подається **на диспетчерський пункт або місце постійного перебування чергового персоналу**, а пожежної сигналізації та установок пожежогасіння, систем оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей повинні виводитися **на пульт центрального пожежного спостереження** (п. 17.3.1 ДБН В.2.5-77:2014).

Приміщення котельні необхідно **обладнувати системами контролю та сигналізації:**

- **загазованості** оксидом вуглецю зі спрацюванням сигналізаторів при досягненні об'ємною часткою в повітрі рівня 0.005%.

- **загазованості паливним газом** зі спрацюванням сигналізаторів довибухонебезпечних концентрацій при досягненні вмісту газів у повітрі, що становить 20% нижньої концентраційної межі розповсюдження полум'я (п. 17.1.5 ДБН В.2.5-77:2014).

3. Вимоги пожежної безпеки під час експлуатації котелень.

Перед початком опалювального сезону котельні мають бути перевірені і відремонтовані. результати перевірок фіксуються у спеціальному журналі із зазначенням дати, особи, яка здійснювала перевірку, та її підпису (п. 2.1. глава 2 розділ IV НАПБ А.01.001:2014).

Топлення котлів на підприємствах повинно проводитися призначеними особами, які пройшли протипожежний інструктаж (п. 2.3. глава 2 розділ IV НАПБ А.01.001:2014).

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 НАПБ А.01.001:2014).

У приміщенні котелень та інших теплогенеруючих установок підприємств і населених пунктів **забороняється** (п. 2.17. глава 2 розділ IV НАПБ А.01.001:2014):

- 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 та інші матеріали на котлах та паропроводах.

Завдання на самопідготовку:

1. Вивчити лекцію;

2. Ознайомитися з вимогами ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання», стор. 75-79;

3. Ознайомитися з вимогами ДБН В.2.5-77:2014 «Котельні», стор. 6-12, 30-39;

4. Підготуватися до тестування.

Питання для самоконтролю:

1. Які мінімальні протипожежні відстані від межі території АГЗС та АГЗП до лісових масивів різних порід;

2. В якому випадку дозволяється у складі АГЗС додатково передбачати пункти наповнення та обміну побутових балонів;

3. Максимальна місткість та об'єми резервуарів АГЗС допускається установлювати надземно;

4. В яких випадках не допускається розміщувати АГЗС, АГЗП;

5. Які пристрої необхідно передбачати на території АГЗС (АГЗП) для контролю довибухових концентрацій газу;

6. Для яких об'єктів не допускається проектування котелень прибудованих, вбудованих, дахових;

7. Норми розрахунку площі зовнішніх легкоскридних огорожувальних конструкцій для приміщення котельного залу вбудованих і дахових котелень при використанні газоподібного чи рідкого палива;

8. Нормування кількості та виконання виходів з дахових, прибудованих і вбудованих котелень;

9. Улаштування проходів до дахової котельні і площадки для обслуговування через плоскі покрівлі;

10. Особливості виконання конструкції покрівлі в місці розташування дахової котельні.

**КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ
З НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН
«ПОЖЕЖНА ПРОФІЛАКТИКА В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ», «ПОЖЕЖНА
БЕЗПЕКА ОБ'ЄКТІВ БУДІВНИЦТВА», «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 __х__ / __.
Умовн.-друк. арк. __.
Вид. № __ / __.

Сектор редакційно-видавничої діяльності
Національного університету цивільного захисту України
61023 м. Харків, вул. Чернишевська, 94.
www.nuczu.edu.ua