

**Кафедра профілактики надзвичайних ситуацій у населених пунктах
Університету цивільного захисту України**

**ЕКСПЕРТИЗА ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ
З ПИТАНЬ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ**

Методичні рекомендації

Харків 2009

Підготовлено до друку за рішенням кафедри профілактики надзвичайних ситуацій у населених пунктах УЦЗУ
Протокол від 25.02.09 р. № 6

Укладачі: О.Л. Олійник, Ю.В. Луценко

Рецензенти: Уваров Ю.В., кандидат технічних наук, доцент, начальник науково-методичного центру НЗ МНС України;

Обухов В.Є., заступник начальника УПНПД – начальник ВНТР та ЛГУ МНС України в Харківській області.

Експертиза проектної документації з питань пожежної безпеки:
Методичні рекомендації / Укладачі: : О.Л. Олійник, Ю.В. Луценко. –
Х.: УЦЗУ, 2009.- 77 с.

1. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ПРОЕКТІВ БУДІВНИЦТВА ЩОДО ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

Виробничі, житлові, інші будівлі та споруди, устаткування, транспортні засоби, що вводяться в дію або в експлуатацію після завершення будівництва, реконструкції та технічного переоснащення, а також технологічні процеси та продукція повинні відповідати вимогам нормативних актів з пожежної безпеки відповідно до статті 10 Закону України “Про пожежну безпеку”

Забороняється будівництво, реконструкція, технічне переоснащення приміщень, об’єктів виробничого та іншого призначення, впровадження нових технологій, випуск пожежонебезпечної продукції без попередньої експертизи (перевірки) проектної та іншої документації на відповідність нормативним актам з пожежної безпеки. Фінансування таких робіт може проводитися лише після одержання позитивних результатів експертизи.

Одним з основних завдань нормативно-технічної роботи відповідно до Інструкції з організації роботи органів державного пожежного нагляду, затвердженої наказом МНС України від 06.02.2006 року № 59, є проведення експертиз проектно-кошторисної документації об’єктів будівництва, а також іншої документації щодо дотримання вимог пожежної безпеки.

Державній експертизі (перевірці) на відповідність нормативним актам з пожежної безпеки підлягає проектно-кошторисна документація, у тому числі й типові проекти, які прив’язуються до початку будівництва будівель та споруд усіх об’єктів незалежно від форм власності на території, що обслуговується.

Державна експертиза проектної документації проводиться згідно з Порядком затвердження інвестиційних програм і проектів будівництва та проведення їх державної експертизи, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 31.10.2007 року № 1269, та Порядком проведення державної експертизи щодо пожежної безпеки проектів будівництва та іншої документації, затвердженим наказом МНС України від 23.11.2004 року № 186, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 30.11.2004 за № 1515/10114.

Основними завданнями державної експертизи є:

виявлення відхилень від вимог діючих нормативних актів з пожежної безпеки;

визначення достатності й якості проектних рішень щодо забезпечення пожежної безпеки.

Державна експертиза проектів будівництва, документації на випуск пожежонебезпечної продукції проводиться урядовим органом державного управління у сфері держпожнагляду; державна експертиза типових зональних проектів, проектів та робочих проектів проводиться відповідними територіальними органами держпожнагляду, у зоні пожежно-профілактичного

обслуговування яких будуть вестись будівництво, реконструкція, розширення та технічне переоснащення об'єктів.

Проекти будівництва, державна експертиза яких проводиться місцевими органами держпожнадзора, визначаються їх територіальними органами.

Для проведення державної експертизи можуть залучатися вищі навчальні заклади та інші установи, а також окремі вчені, висококваліфіковані фахівці.

Державній експертизі щодо пожежної безпеки підлягає проектно-кошторисна документація (в повному обсязі) на стадії робочого проекту та робочої документації.

Типові проекти, проекти будівництва, документація на випуск пожежонебезпечної продукції на державну експертизу подаються до їх затвердження.

Для одержання експертного висновку замовник державної експертизи або суб'єкт господарювання за його дорученням, щодо типових і зональних проектів та документації на випуск пожежонебезпечної продукції – інституту-розробники подають до органів державного пожежного нагляду письмову заяву та проектно-кошторисну документацію в повному обсязі.

Термін проведення державної експертизи не повинен перевищувати 15 календарних днів, а в разі, якщо проектом передбачається будівництво крупних та складних об'єктів, - 30 календарних днів.

При необхідності можуть бути витребувані розрахункові дані та висновки щодо шляхів евакуації, протидимного захисту, автоматичних засобів пожежогасіння, мереж водопостачання, легкоскридних конструкцій, категорій будівель і приміщень, вибухопожежонебезпечні та пожежонебезпечні зони класу виробничих приміщень та установок, розрахунки щодо витрат вогнегасячих речовин, необхідних для пожежогасіння, протоколи випробувань на вогнестійкість та горючість конструкцій і матеріалів, результатів науково-дослідних робіт, що стосуються питань забезпечення пожежної безпеки об'єкта будівництва.

Розгляд проектів електророзподільних улаштувань та електричних підстанцій, зовнішніх та внутрішніх електромереж підприємств та установ органами держпожнадзора здійснюється тільки в частині їх відповідності протипожежним вимогам норм проектування.

Органи держпожнадзора у визначені законодавством терміни розглядають робочі проекти та робочу документацію, що оформлені в установленому порядку, підписані авторами проекту і мають архівні номери.

За результатами державної експертизи проектно-кошторисної документації оформляється експертний висновок, який підписується начальником (заступником начальника) органу держпожнадзора та безпосереднім виконавцем експертизи та засвідчується печаткою органу держпожнадзора (додаток А).

Порушення вимог пожежної безпеки в експертних висновках повинні викладатися чітко.

У експертний висновок можуть включатись рекомендації щодо посилення протипожежної безпеки об'єкта, розроблені з урахуванням аналізу пожеж та проведених науково-дослідних робіт.

Помітки (записи, узгодження, штампи) на кресленнях робити забороняється.

Висновки експертизи надсилаються відповідальним виконавцям комплексної державної експертизи, а також територіальному (місцевому) органу держпожнадзора.

За проектами, які визначені Переліком об'єктів, затвердження проектів будівництва яких у межах законодавства України не потребує висновку комплексної державної експертизи, затвердженим наказом Державного комітету України з будівництва та архітектури від 12.11.2003 № 187, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 08.12.2003 за № 1129/8450, а також систем оповіщення та управління евакуацією людей при пожежі, внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання, установки автоматичного пожежогасіння та пожежної сигналізації, димовидалення, обладнання блискавкозахисту, підвищення вогнестійкості конструкцій будівель та споруд, висновки експертизи щодо пожежної безпеки надсилаються замовнику (проектній організації) та територіальному (місцевому) органу держпожнадзора.

У разі виявлення відхилень у типових проектах від протипожежних вимог норм проектування органи держпожнадзора повинні інформувати урядовий орган держпожнадзора.

При цьому слід ураховувати, що проектна організація, яка виконує прив'язку типового проекту, відповідає за дотримання в ньому чинних норм і при прив'язці його повинна усунути недоліки, що мали місце в проекті.

2. МЕТОДИКА РОЗГЛЯДУ ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

2.1. Основні етапи розгляду проектної документації

Кількість стадій проектування визначають замовник і проектувальник згідно з ДБН А.2.2-3-2004.

Для технічно нескладних об'єктів, а також об'єктів з використанням проектів масового і повторного використання I і II категорій складності проектування здійснюється:

- у одну стадію – робочий проект (РП);
- у дві стадії: для об'єктів громадського призначення – ескізний проект (ЕП), а для об'єктів виробничого призначення – техніко-економічний розрахунок (ТЕР), для обох – робоча документація (Р).

Для об'єктів III категорії складності проектування здійснюється в дві стадії:

- проект;
- робоча документація.

Для об'єктів IV і V категорії складності, технічно складних відносно містобудівних, архітектурних, художніх і екологічних вимог, інженерного забезпечення, упровадження нових будівельних технологій, конструкцій і матеріалів, проектування виконується в три стадії:

- для об'єктів громадського призначення - ескізний проект, а для об'єктів виробничого призначення - техніко-економічне обґрунтування;
- проект;
- робоча документація.

Категорії складності об'єктів громадського призначення залежно від їх архітектурних і технічних характеристик визначаються відповідно до додатку П ДБН А.2.2-3-2004, а виробничого призначення – по відповідному рішенню Держбуду України.

Керівники юридичних осіб - проектувальників повинні призначати відповідними наказами (або угодами авторів) головних архітекторів проектів (ГАП) для об'єктів цивільного призначення і головних інженерів проектів (ГІП) для об'єктів виробничого призначення – на розробку всіх стадій проектування і передпроектних робіт, які є відповідальними особами за архітектурно-технічні, економічні, екологічні, санітарно-гігієнічні якості проекту в цілому.

При проектуванні технічно складних об'єктів можуть призначатися ГАП і ГІП. При цьому ведуча роль покладається на одного з них.

ГАП (ГІП) забезпечує підготовку договорів, координує дії виконавців, веде переговори із замовниками, субпідрядниками – проектувальниками і підрядчиками, контролює склад проектної документації.

ГАП (ГІП) є одночасно і автором або одним з авторів проекту, проект створюється під його безпосереднім керівництвом і при безпосередній участі. За якість окремого розділу проекту відповідальною особою є керівник і головний фахівець відповідного проектного підрозділу.

У разі призначення головного конструктора проекту він несе відповідальність за надійність і стійкість запроектованих будівельних конструкцій.

Окремі розділи або частини проектної документації, виконані субпідрядними проектувальниками, входять до складу проектної документації як її складові частини, а відповідальність за якість їх розробки покладається як на самих розробників, так і на генпроектувальника.

До передачі проектної документації у виробництво замовники і проектувальники зобов'язані забезпечити внесення змін в проектну документацію, пов'язаних з введенням в дію нових нормативних документів.

Робоча документація на будівлі і споруди, побудовані повністю або частково відповідно до затвердженого проекту, не підлягає коректуванню у

зв'язку з введенням нових нормативних документів, за винятком випадків, коли це коректування обумовлено підвищенням в нових нормативних документах вимог по електро-, вибухо- і пожежобезпеки об'єкту, для забезпечення яких повинні бути виконані необхідні будівельно-монтажні роботи.

Ескізний проект розробляється для принципового визначення вимог до містобудівних, архітектурних, художніх, екологічних і функціональних рішень об'єкту, підтвердження можливості створення об'єкту цивільного призначення.

У складі ескізного проекту для обґрунтування ухвалених рішень за завданням замовника можуть додатково виконуватися інженерно-технічні розробки, схеми інженерного забезпечення об'єкту, розрахунки кошторисної вартості і обґрунтування ефективності інвестицій, у разі проектування об'єкту в кварталі існуючої забудови - містобудівне обґрунтування розміщення об'єкту.

Техніко-економічне обґрунтування (ТЕО) розробляється для об'єктів виробничого призначення, що вимагають детального обґрунтування відповідних рішень і визначення варіантів і доцільності будівництва об'єкту.

Техніко-економічний розрахунок застосовується для технічно нескладних об'єктів виробничого призначення.

ТЕО (ТЕР) обґрунтовує потужність виробництва, номенклатуру і якість продукції, якщо вони не задані директивно, кооперацію виробництва, забезпечення сировиною, матеріалами, напівфабрикатами, паливом, електро- і теплоенергією, водою і трудовими ресурсами, включаючи вибір конкретної ділянки для будівництва, розрахункову вартість будівництва і основні техніко-економічні показники.

Проект розробляється для визначення містобудівних, архітектурних, художніх, екологічних, технічних, технологічних, інженерних рішень об'єкту, кошторисної вартості будівництва і техніко-економічних показників.

Проект розробляється на підставі завдання на проектування, початкових даних і схваленої при трьохстадійному проектуванні попередньої стадії.

Робочий проект розробляється для визначення конкретних містобудівних, архітектурних, художніх, екологічних, технічних, технологічних, інженерних рішень об'єкту, кошторисної вартості будівництва, техніко-економічних показників і виконання будівельно-монтажних робіт (робочі креслення).

Робочий проект застосовується для технічно нескладних об'єктів, а також об'єктів з використанням проектів масового використання.

Робочий проект є інтегруючою стадією проектування і складається з двох частин – затвердженої і робочих креслень. Затверджувана частина підлягає узгодженню, експертизі і затвердженню, а робочі креслення розробляються для будівництва об'єкту. Затверджувана частина складається з пояснювальної записки, виконаної в скороченому по відношенню до проекту об'ємі, визначеному залежно від виду будівництва і функціонального при-

значення об'єкту, кошторисної документації, розділу організації будівництва і креслень. До складу пояснювальної записки повинен входити розділ «Оцінка впливу на навколишнє середовище» (ОВНС) згідно ДБН А.2.2-1.

Стадія робоча документація розробляється для виконання будівельно-монтажних робіт.

Робоча документація розробляється на підставі затвердженої попередньої стадії. До складу робочої документації для будівництва повинні входити:

-робочі креслення, що розробляються відповідно до вимог нормативних документів комплексу А.2.4 «Система проектної документації для будівництва»;

До складу «Загальних даних по робочих кресленнях» включаються переліки видів робіт, для яких необхідне складання актів на приховані роботи і актів проміжного приймання відповідальних конструкцій.

- паспорт оздоблювальних робіт;
- кошторисна документація;
- специфікації устаткування, виробів і матеріалів;
- опитні листи і габаритні креслення на відповідні види устаткування і виробів;

- вихідні дані по розробці конструкторської документації на устаткування індивідуального виготовлення (включаючи нетипове і нестандартизоване устаткування), по якому вихідні дані на попередніх стадіях не розроблялися.

Ескізний проект, техніко-економічний розрахунок, проект, робочий проект (затверджувана частина) до їх затвердження підлягають обов'язковій комплексній державній експертизі згідно законодавству незалежно від джерел фінансування будівництва.

Комплексна державна експертиза проводиться службами Укрінвестекспертизи, як відповідальним виконавцем, із залученням представників органів державного нагляду з питань санітарно-епідеміологічного благополуччя населення, екології, пожежної безпеки, охорони праці і енергозбереження. По об'єктах, що представляють ядерну і радіаційну небезпеку, окрім вказаних видів експертизи, проводиться державна експертиза ядерної і радіаційної безпеки.

Окремі проекти будівництва залежно від їх змісту і об'єму відповідно до законодавства можуть не підлягати комплексній державній експертизі. Перелік об'єктів, затвердження проектів яких не вимагає висновку комплексної державної експертизи, визначається Держбудом України.

Проектна документація на кожен об'єкт складається з кількох частин. Кожна з них в свою чергу, поділяється на самостійні розділи.

Розгляд проектної документації складається з наступних етапів:

- підготовка до розгляду;
- проведення розгляду;
- оформлення результатів розгляду;

- контроль за виконанням заходів, розроблених за результатами розгляду.

Підготовка до розгляду проектної документації полягає у вивченні проектної документації, складанні плану розгляду і підборі відповідних нормативних документів. На цьому етапі розглядаються інформаційні листи по забезпеченню пожежної безпеки і матеріали по пожежах на аналогічних об'єктах, а також аналізуються документи наглядових органів за результатами попередніх розглядів. Вивчення проектної документації включає вивчення технологічних процесів, характеристик речовин і матеріалів, що обертуються у технологічному процесі, призначення окремих приміщень, об'ємно-планувальних, конструктивних і технічних рішень протипожежного захисту.

У окремих випадках розгляд проектної документації може здійснюватися на стадії техніко-економічного обґрунтування або ескізного проекту. Слід зазначити, якщо на відповідній стадії вирішуються принципові питання протипожежного захисту об'єкта, який проектується, то креслення повинні містити всі детальні відпрацювання, спрямовані на забезпечення ефективності протипожежного захисту, вибір засобів пожежної автоматики, будівельних конструкцій тощо.

Необхідною умовою якості перевірки проектної документації є її повнота, що забезпечується виявленням в проекті усіх відхилень від вимог діючих нормативних документів з питань пожежної безпеки. Методи і практичні рекомендації, спрямовані на вирішення цієї задачі, викладені в наступних розділах Методичних рекомендацій.

2.2. Методи, принципи та послідовність розгляду проектної документації

Основний метод, який використовується при розгляді проектної документації, полягає в порівнянні рішень, прийнятих у проекті, з відповідними вимогами пожежної безпеки діючих нормативних документів. На основі цього порівняння робиться висновок про відповідність або невідповідність (при наявності відхилень) проектних рішень вимогам пожежної безпеки.

Окремі труднощі при розгляді проектної документації пов'язані з тим, що вимоги пожежної безпеки з окремих питань викладені в декількох нормативних документах і розрізнені в них по тексту. Щоб забезпечити повноту перевірки проектної документації, тобто перевірку кожного проектного рішення на відповідність усім регламентуючим це рішення вимогам пожежної безпеки, доцільно керуватися крім наступних розділів додатком Б Методичних рекомендацій, розробленим на основі аналізу діючих нормативних документів.

Слід враховувати, що ряд як загальних, так і часткових вимог пожежної безпеки сформульовані у нормативних документах в залежності від визначальних показників. Серед них у першу чергу слід зазначити ступінь вогнестійкості будинку, категорію його вибухопожежної і пожежної небезпеки, а також класи зон для електроустановок. Геометричні параметри будинку (число поверхів, висота і площа забудови) взаємозалежні з зазначеними показниками й одночасно є визначальними для ряду інших вимог пожежної безпеки. У зв'язку з цим при перевірці проектної документації необхідно дотримуватися принципу послідовності. У першу чергу слід перевірити, чи правильно установлені визначальні показники (ступінь вогнестійкості будинку, категорії вибухопожежної і пожежної небезпеки будинку і окремих його приміщень, а також класи зон для електроустановок), потім перевірити відповідність геометричних параметрів об'єкта вищевказаним визначальним показникам, після чого можна переходити до розгляду інших питань.

При повному розгляді проектну документацію необхідно розглядати в тій послідовності, у якій вона приводиться в проекті: вихідна документація, генеральний план, архітектурно-будівельні рішення, технологічна частина, рішення по інженерному обладнанню та зовнішнім інженерним мережам (водопостачання, опалення, вентиляція, електрообладнання, електроосвітлення, блискавкозахист, зв'язок, автоматична пожежна сигналізація, пожежогасіння, інші інженерні рішення протипожежного захисту тощо), організація будівництва, кошторисна документація та інші матеріали.

Проекти промислових підприємств доцільно розглядати, починаючи з основних виробничих будинків, потім перейти до складських і допоміжних будинків, а далі – до адміністративних та побутових будинків.

Якщо пожежна небезпека окремих технологічних процесів або частин будинку не пов'язана з пожежною небезпекою суміжно розташованих процесів і частин будинку (наприклад, при виділенні їх протипожежними перешкодами або наявності інших рішень протипожежного захисту), доцільно використовувати принцип автономії перевірки проектної документації, тобто розглядати проектні рішення окремих технологічних процесів і частин будинку незалежно від інших процесів і частин.

Принцип роздільності припускає подальший розвиток принципу автономії. Якщо принцип автономії полягає в перевірці проектних рішень у межах окремих технологічних процесів, або поверхів, приміщень, то за принципом роздільності здійснюється перевірка окремих рішень у межах виділених автономних технологічних процесів і частин будівлі. Ефективність використання принципів автономії і роздільності полягає в тому, що складний процес розгляду проектної документації перетворюється в ряд простих перевірок окремих рішень протипожежного захисту.

Перевірка проектної документації пов'язана з аналізом великої кількості проектних рішень. З метою забезпечення якості розгляду доцільно результати заносити в таблицю, яка може мати наступну форму:

Таблиця 2.1.

№ п/п	Рішення, яке перевіряється	Передбачено проектом	Вимагається нормами	Посилання на норми	Висновки про відповідність

2.3. Пожежно-технічна класифікація будівельних матеріалів і конструкцій, протипожежних перешкод, сходів та сходових кліток, будинків і приміщень

Пожежно-технічна класифікація будівельних матеріалів і конструкцій, приміщень, будинків, елементів і частин будинків запроваджена для визначення необхідних вимог з їх протипожежного захисту в залежності від вогнестійкості або пожежної небезпеки і встановлюється розділом 2 ДБН В.1.1-7-2002.

Будівельні матеріали

Згідно з пп.2.1-2.8 будівельні матеріали класифікують за наступними показниками пожежної небезпеки: горючістю, займистістю, поширенням полум'я поверхнею, димоутворювальною здатністю та токсичністю продуктів горіння.

За горючістю будівельні матеріали підрозділяють на негорючі (НГ) та горючі (Г).

Негорючі будівельні матеріали за іншими показниками пожежної небезпеки не класифікують.

Горючі будівельні матеріали підрозділяють 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 випробувань відповідно до ДСТУ Б В.2.7-19.

Горючі будівельні матеріали за займистістю підрозділяють на три групи:

- В1 (важкозаймисті);
- В2 (помірнозаймисті);
- В3 (легкозаймисті).

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

Горючі будівельні матеріали за поширенням полум'я поверхнею підрозділяють 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 тому числі килимових покриттів, та встановлюють за результатами випробувань відповідно до ДСТУ Б В.2.7-70.

Горючі будівельні матеріали за димоутворювальною здатністю підрозділяють 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 підрозділяють на чотири групи:

Т1 (малонебезпечні);
Т2 (помірnoneбезпечні);
Т3 (високoneбезпечні);
Т4 (надзвичайnoneбезпечні).

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

Показники пожежної небезпеки технологічних матеріалів та речовин (рідин, розчинів, порошків, гранул і т. ін.), що застосовуються в будівництві, визначають відповідно до ГОСТ 12.1.044.

Будівельні конструкції

Будівельні конструкції характеризують за вогнестійкістю та здатністю поширювати вогонь.

За вогнестійкістю будівельні конструкції залежно від нормативних граничних станів та межі вогнестійкості поділяють на класи вогнестійкості.

Основні види граничних станів для конструкцій з вогнестійкості:

- граничний стан за ознакою втрати несучої здатності (умовне позначення R);
- граничний стан за ознакою втрати цілісності (умовне позначення E);
- граничний стан за ознакою втрати теплоізолювальної здатності (умовне позначення I).

Межа вогнестійкості конструкції визначається часом (у хвилинах) від початку вогневого випробування за стандартним температурним режимом до настання одного з нормативних для даної конструкції граничних станів з вогнестійкості.

Значення межі вогнестійкості будівельних конструкцій визначають шляхом випробувань за ДСТУ Б В.1.1-4, за стандартами на методи випробувань на вогнестійкість будівельних конструкцій конкретних видів або за розрахунковими методами відповідно до стандартів і методик, узгоджених з центральним органом виконавчої влади з питань містобудування, архітектури та житлово-комунального господарства і центральним органом державного пожежного нагляду. Загальні вимоги до розрахункових методів наведено у додатку В ДБН В.1.1-7.

Позначення класу вогнестійкості будівельних конструкцій складається з умовних літерних позначень граничних станів і числа, що відповідає нормованій межі вогнестійкості у хвилинах, з ряду 15, 30, 45, 60, 90, 120, 150, 180, 240, 360.

Здатності будівельних конструкцій поширювати вогонь визначається межею поширення вогню.

Будівельні конструкції за межею поширення вогню поділяють на три групи:

М0 (межа поширення вогню дорівнює 0 см);

М1 ($M \leq 25$ см – для горизонтальних конструкцій; $M \leq 40$ см – для вертикальних і похилих конструкцій);

М2 ($M > 25$ см – для горизонтальних конструкцій; $M > 40$ см – для вертикальних і похилих конструкцій).

Значення межі поширення вогню будівельними конструкціями визначають за методом, наведеним у додатку Г ДБН В.1.1-7.

Якщо будівельні конструкції складаються тільки з негорючих матеріалів (НГ), то їх відносять до групи М0 без проведення випробувань.

Протипожежні перешкоди

До протипожежних перешкод відносять протипожежні стіни, перегородки та перекриття.

Для заповнення прорізів у протипожежних перешкодах застосовуються протипожежні двері, ворота, вікна, люки, клапани, завіси (екрани). У місцях прорізів можуть також розташовуватися протипожежні тамбур-шлюзи.

За межею поширення вогню протипожежні перешкоди мають відповідати групі М0.

Залежно від значення межі вогнестійкості протипожежні перешкоди класифікують за типами відповідно до таблиці 2.2, а елементи заповнення прорізів у протипожежних перешкодах - відповідно до таблиці 2.3. Протипожежні тамбур-шлюзи класифікують за типами відповідно до таблиці 2.4.

Таблиця 2.2.

Противопожешні перешкоди	Тип проти-пожежних перешкод	Мінімальна межа вогнестійкості протипожежної перешкоди (у хвиликах)	Тип заповнення прорізів, не нижче	Тип проти-пожежного тамбур-шлюзу, не нижче
Стіни	1	REI 150	1	1
	2	REI 60	2	1
	3	REI 45	2	2
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

Таблиця 2.3.

Заповнення прорізів у протипожежних перешкодах	Тип заповнення прорізів у протипожежних перешкодах	Мінімальна межа вогнестійкості (у хвиликах)
Противопожешні двері, ворота, вікна, люки, клапани, завіси (екрани)	1	EI 60
	2	EI 30
	3	EI 15
Примітка 1. Для вікон у протипожежних перешкодах, протипожежних дверях, воротах з площею скління не більше 0,1 м ² межа вогнестійкості встановлюється тільки за ознакою Е.		

Таблиця 2.4.

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

Будинки, приміщення

Будинки, а також частини будинків, що відокремлені одна від одної протипожежною стіною 1-го типу, класифікують за призначенням, ступенем вогнестійкості, висотою (поверховістю), а також за категоріями з вибухопожежної та пожежної небезпеки.

Приміщення класифікують за призначенням та за категоріями.

Будинки та приміщення за призначенням підрозділяють на житлові, громадські, виробничі, сільськогосподарські, складські, лабораторні, адміністративні та побутові промислових підприємств, інші відповідно до нормативних документів в галузі будівництва.

За категоріями з вибухопожежної та пожежної небезпеки класифікують лише будинки та приміщення виробничого і складського призначення відповідно до НАПБ Б.03.002-2007.

Ступінь вогнестійкості будинку встановлюють залежно від його призначення, категорії з вибухопожежної та пожежної небезпеки, висоти (поверховості), площі поверху в межах протипожежного відсіку.

Під площею поверху в межах протипожежного відсіку мається на увазі площа поверху будинку або площа частини поверху, яка відокремлена від іншої частини протипожежною стіною 1-го типу.

Ступінь вогнестійкості будинку визначається межами вогнестійкості його будівельних конструкцій та межами поширення вогню по цих конструкціях відповідно до таблиці 2.5.

Таблиця 2.5.

Ступінь вогнестійкості будинків	Мінімальні значення межі вогнестійкості будівельних конструкцій (у хвиликах) та максимальні значення межі поширення вогню по них (см)								
	стіни				колони	сходові площадки, косоури, сходи, балки, марші сходових кліток	Перекриття міжповерхові (у т. ч. горючі та над підвалами)	елементи суміщених покриттів	
	несучі та сходових кліток	самонесучі	зовнішні ненесучі	внутрішні ненесучі (перегородки)				плити, настли, прогни	балки, ферми, арки, рами
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	REI 150 M0	REI 75 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	E15 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	E15, M0 E30, M1	EI 15 M1	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M1	Не нормуються	
IIIa	REI 60 M0	REI 30 M0	E15 M1	EI 15 M1	R 15 M0	R 60 M0	REI 15 M0	RE 15 M1	R 15 M0
IIIб	REI 60 M1	REI 30 M1	E15, M0 E30, 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	E15 M1	EI 15 M1	R 30 M1	R 15 M1	REI 15 M1	Не нормуються	
IVa	REI 30 M1	REI 15 M1	E15 M2	EI 15 M1	R 15 M0	R 15 M0	REI 15 M0	RE 15 M2	R 15 M0
V	Не нормуються								
Примітка	Межі вогнестійкості самонесучих стін, які враховуються при розрахунках жорсткості та стійкості будинку, приймають як для несучих стін.								

Конструктивні характеристики будинків залежно від їх ступеня вогнестійкості наведено довідково у додатку Д ДБН В.1.1-7-2002 (таблиця 2.6.).

За умовною висотою будинки класифікують як:

а) малоповерхові – висотою $H \leq$ до 9 м (як правило до 3-х поверхів включно);

б) багатоповерхові – висотою $9 \text{ м} < H \leq 26,5 \text{ м}$ (як правило до 9-ти поверхів включно);

в) підвищеної поверховості – висотою $26,5 \text{ м} < H \leq 47 \text{ м}$ (як правило до 16-ти поверхів включно);

г) висотні – висотою $H > 47 \text{ м}$ (як правило понад 16-ть поверхів).

Таблиця 2.6.

Ступінь вогнестійкості	Конструктивні характеристики
I	Будинки з несівними та огорожувальними конструкціями з природних або штучних кам'яних матеріалів, бетону, залізобетону із застосуванням листових і плитних негорючих матеріалів.
II	Будинки з несівними та огорожувальними конструкціями з природних або штучних кам'яних матеріалів, бетону, залізобетону із застосуванням листових і плитних негорючих матеріалів. У покриттях дозволяється застосовувати незахищені металеві конструкції.
III	Будинки з несівним та огорожувальними конструкціями з природних або штучних кам'яних матеріалів, бетону, залізобетону. Для перекриттів дозволяється застосовувати дерев'яні конструкції, які захищені штукатуркою або негорючими листовими, плитними матеріалами, або матеріалами груп горючості Г1, Г2. До елементів покриттів не пред'являються вимоги щодо межі вогнестійкості, поширення вогню, при цьому елементи горищного покриття з деревини повинні мати вогнезахисну обробку.
IIIa	Будинки переважно з каркасною конструктивною схемою. Елементи каркаса – з металевих незахищених конструкцій. Огороджувальні конструкції – з металевих профільованих листів або інших негорючих листових матеріалів з негорючим утеплювачем або утеплювачем груп горючості Г1, Г2.
IIIб	Будинки переважно одноповерхові з каркасною конструктивною схемою. Елементи каркаса – з деревини, яка зазнала вогнезахисну обробку. Огороджувальні конструкції виконують із застосуванням деревини або матеріалів на її основі. Деревина та інші матеріали групи горючості Г3, Г4 огорожувальних конструкцій мають бути піддані вогнезахисній обробці або захищені від дії вогню та високих температур.
IV	Будинки з несівними та огорожувальними конструкціями з деревини або інших горючих матеріалів, захищених від дії вогню та високих температур штукатуркою або іншими листовими, плитними матеріалами. До елементів покриттів не пред'являються вимоги щодо межі вогнестійкості та межі поширення вогню, при цьому елементи горищного покриття з деревини повинні мати вогнезахисну обробку.
IVa	Будинки переважно одноповерхові з каркасною конструктивною схемою. Елементи каркаса – з металевих незахищених конструкцій. Огороджувальні конструкції – з металевих профільованих листів або інших негорючих матеріалів з утеплювачем груп горючості Г3, Г4.
V	Будинки, до несівних і огорожувальних конструкцій яких не пред'являються вимоги щодо межі вогнестійкості та межі поширення вогню.

Умовна висота будинку визначається висотою розташування верхнього поверху, без врахування верхнього технічного поверху, а висота розташування поверху визначається різницею позначок поверхні проїзду для по-

жежних машин та підлоги верхнього поверху (крім спеціально обумовлених у нормативних документах випадків).

При впровадженні у практику будівництва конструктивних систем будинків, які не можуть бути однозначно класифіковані за певним ступенем вогнестійкості, рішення щодо їх ступеня вогнестійкості слід приймати за результатами проведення натурних вогневих випробувань на фрагментах таких будинків за методиками, затвердженими чи погодженими центральним органом державного пожежного нагляду.

Сходи, сходові клітки та зовнішні пожежні драбини

Сходи та сходові клітки, призначені для евакуації людей і проведення пожежно-рятувальних робіт, та зовнішні пожежні драбини, призначені для проведення пожежно-рятувальних робіт, класифікують за типами відповідно до таблиці 2.7.

Таблиця 2.7.

Типи	Планувальні та конструктивні рішення
сходи	
C1	внутрішні, що розміщуються у сходових клітках
C2	внутрішні відкриті (без огорожувальних стін)
C3	зовнішні відкриті
звичайні сходові клітки	
СК1	з природним освітленням крізь засклені або відкриті прорізи у зовнішніх стінах на кожному поверсі
СК2	з природним освітленням крізь засклені прорізи у покритті
незадимлювані сходові клітки	
H1	із входом до сходової клітки з кожного надземного поверху через зовнішню повітряну зону по відкритих назовні переходах по балконах, лоджіях, галереях
H2	з підпором повітря до сходової клітки у разі пожежі та з природним освітленням на кожному надземному поверсі у зовнішніх стінах через вікна
H3	із входом до сходової клітки на кожному надземному поверсі через проти-пожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря та з природним освітленням на кожному поверсі у зовнішніх стінах через вікна
H4	без природного освітлення, з підпором повітря до сходової клітки у разі пожежі та із входом до сходової клітки на кожному поверсі через проти-пожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря
Зовнішні пожежні драбини	
П1	вертикальна металева, що починається з висоти 2,5 м від рівня землі, має ширину 0,7 м та площадку перед виходом на покрівлю з огороженням висотою не менше 0,6 м. Починаючи з висоти 10 м драбина повинна мати дуги через кожні 0,7 м з радіусом заокруглення 0,35 м та з центром, віддаленим від драбини на 0,45 м.
П2	Маршова металева, що починається з висоти 2,5 м від рівня землі та має ухил маршів не більше за 6:1, ширину маршів 0,7 м, ширину проступів 0,25 м, а також площадки не рідше ніж через 8 м та поручні висотою 1,2 м.

2.4. Генеральні плани

Вимоги пожежної безпеки до генеральних планів промислових і сільськогосподарських підприємств, планування і забудови міських і сільських поселень викладені в ДБН 360-92**, СНиП II-89-80*, ДБН Б.2.4-3-95, а також у інших нормативних документах.

Перевірку генеральних планів доцільно проводити в наступному порядку:

- аналіз характеристик ділянки забудови, включаючи природно-кліматичні і ландшафтні особливості ділянки, містобудівні і інші обмеження (червоні лінії, промислові, технічні й охоронні зони тощо), перспективне використання ділянки відповідно до генерального плану або іншої затвердженої документації, функціональне призначення і пожежну небезпеку існуючих на ділянці і запроектованих об'єктів;

- аналіз приписів, листів і інших документів органів державного пожежного нагляду, що відносяться до ділянки забудови і розташованих на ній об'єктів;

- перевірка генеральних планів на відповідність вимогам пожежної безпеки, встановлених нормативними документами.

В основу протипожежного нормування при розробці генеральних планів сельбищної території міських та сільських поселень покладено наступні принципи:

- розміщення сельбищної території по відношенню до інших територій населеного пункту з урахуванням рози вітрів, рельєфу місцевості і напрямку течії річок;

- заборона будівництва в межах сельбищної території вибухопожежонебезпечних об'єктів;

- встановлення протипожежних розривів між будинками, зовнішніми установками, а також відкритими майданчиками для зберігання пожежонебезпечних речовин та матеріалів;

- застосуванням конструктивних рішень, спрямованих на створення перешкоди поширенню пожежі між будинками;

- забезпечення сельбищної території дорогами, проїздами та під'їздами до будівель та споруд, вододжерел;

- розміщення пожежних депо.

При розгляді генерального плану сельбищної території населеного пункту необхідно перевіряти виконання вимог ДБН 360-92**, наведених у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8

Підлягає перевірці	Вимоги норм	Посилання на норми
1	2	3
Наявність пожежного депо	Розміщення пожежних депо передбачається з радіусом обслуговування 3 км по дорогам загального користування.	примітка 15 таблиці 6.1 ДБН 360-92**
Кількість пожежних машин	Кількість пожежних автоцистерн (автонасосів) та спеціальних пожежних машин (автодрабини, автопідйомники, автомобілі ГДЗС, АЗО) приймається в залежності від кількості жителів міста або іншого поселення.	таблиця 6.1 примітка 15, таблиця 3 додатку 3.1
Протипожежні розриви між будинками	<p>Нормування протипожежних розривів між житловими, громадськими та допоміжними будівлями промислових підприємств здійснюється в залежності від ступеню їх вогнестійкості.</p> <p>Протипожежні розриви до виробничих будинків категорій А, Б збільшуються на 50 % для будинків I і II ступеня вогнестійкості, для будинків категорії В - на 25 % у порівнянні з даними табл.1.</p> <p>Відстань між будинками приймається у світлі між зовнішніми стінами.</p> <p>При наявності конструкцій будинків, які виступають на 1 м і більше і виготовлені з горючих матеріалів, відстань приймається між цими конструкціями.</p> <p>Відстань між стінами будинків без віконних прорізів допускається зменшувати на 20 %, за винятком будинків IIIа, IIIб, IV, IVа, V ступеня вогнестійкості.</p> <p>Відстань між двоповерховими будинками каркасної і щитової конструкції V ступеня вогнестійкості, а також будинками з горючими покрівлями збільшується на 20 %.</p> <p>Відстань між будинками I-II ступеня вогнестійкості допускається менше 6 м, якщо стіна вищого будинку, розміщеного навпроти іншого будинку, є протипожежна.</p> <p>Відстані між житловими, громадськими, а також житловими і громадськими будівлями не нормуються при сумарній площі забудови, виключаючи незабудовану площу між ними, яка дорівнює</p>	п.1, таблиця 1, п.4 додатку 3.1

1	2	3
	<p>найбільшій допустимій площі забудови (поверху) одного будинку того ж ступеня вогнестійкості без протипожежних стін. При визначені відстані між житловими і громадськими будівлями площу забудови (поверху) слід приймати як для громадських будинків.</p> <p>Протипожежні розриви від житлових і громадських будинків до трамвайних, троллейбусних, автобусних парків і депо метрополітенів приймаються не менше 50 м.</p>	
Відстань до автостоянок.	Відстані від житлових та громадських будинків до автостоянок слід приймати відповідно до таблиці 7.5 залежно від кількості легкових автомобілів на стоянці.	п.7.50 таблиця 7.5
Відстань до автозаправних станцій.	Від житлових і громадських будинків, споруд, інженерних мереж відповідно до таблиці 7.9.	п.7.61 таблиця 7.9
Відстань до трансформаторних підстанцій	Трансформаторні підстанції потужністю не більше 2×1000 кВт, розподільчі пункти напругою до 20 кВ слід споруджувати закритими на відстані не менше 10 м від вікон житлових і громадських будинків, від лікувальних і оздоровчих закладів – не менше 25 м і 15 м відповідно.	п.8.20
Відстань від контактних проводів, трамвайних і троллейбусних ліній.	Відстань від контактних проводів, трамвайних і троллейбусних ліній до житлових і громадських будинків слід приймати не менше 5 м.	п.2 додатку 3.1
Відстань до складу горючих речовин II групи	<p>Відстані від житлових і громадських будинків до складів нафтопродуктів II групи, що передбачаються в складі котельень, дизельних електростанцій визначаються за таблицею 2 (залежно від ступеню вогнестійкості будинків і ємкості складу).</p> <p>Відстань від будинків дитячих дошкільних установ, шкіл, шкіл-інтернатів, установ охорони здоров'я і відпочинку, видовищних установ і спортивних споруд до складів ємкістю до 100 м³ збільшується в два рази, а ємкістю понад 100 м³ – відповідно до діючих норм.</p>	п.3, таблиця 2 додатку 3.1
Відстань від поселень до лісових масивів	Відстань від міських поселень до лісових масивів повинна бути не менше 50 м, від сільських поселень - не менш 20 м для листяних порід, 50 м для мішаних і 100 м для хвойних порід.	п.5 додатку 3.1

1	2	3
В'їзди на територію житлових кварталів і наскрізні проїзди в будинках	У житлових кварталах варто передбачати в'їзди на їхню територію або наскрізні проїзди в будинках на відстані не більше 300 м один від одного, а при периметральній забудові – до 180 м.	п.3.11
Розташування і ширина проїздів до будинків	При проектуванні проїздів і пішохідних шляхів необхідно забезпечувати можливість проїзду пожежних машин до житлових і громадських будинків і доступ пожежників з автодрабин і автопідйомників у будь-яку квартиру або приміщення. До груп житлових будинків, великих установ і підприємств обслуговування, торгових центрів влаштовуються основні проїзди з двома смугами руху завширшки 3,5 м кожна, а до окремо розташованих будинків - другорядні проїзди завширшки не менше 3,5 м (або смуги завширшки 6 м, що придатні для проїзду пожежних машин) з двох поздовжніх сторін багатосекційних житлових будинків заввишки 9 поверхів і більше та громадських будинків заввишки 5 поверхів і більше і з усіх сторін односекційних житлових будинків. До житлових будинків меншої поверховості проїзди можна влаштовувати з однієї поздовжньої сторони.	примітка 1 таблиці 7.1, п.2 додатку 3.1
Роз'їзні майданчики	На другорядних проїздах влаштовують роз'їзні майданчики шириною 6 м і довжиною 15 м на відстані не більш 75 м один від одного.	п.2 додатку 3.1
Довжина тупикових проїздів. Наявність розворотного майданчику.	Тупикові проїзди повинні мати довжину не більше 150 м і закінчуватися розворотними майданчиками, які забезпечують можливість розвороту пожежних машин.	п.3.11
Відстань від краю проїзду до стіни будинку.	Відстань від краю проїзду до стіни будинку приймається 5-8 м для будинків до 9 поверхів, 8-10 м - для будинків 9 поверхів і вище.	п.2 додатку 3.1
Зона між проїздом і стіною будинку.	В зоні між будинком і проїздом, 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.2 додатку 3.1

1	2	3
Наявність проїзду до водойм.	До природних та штучних водойм необхідно передбачати проїзди та площадки (12 x 12 м) для забору води пожежною технікою.	п.4 додатку 3.1

При перевірці генеральних планів промислових підприємств особливу увагу слід звертати на такі питання:

- забезпечення об'єкта необхідною кількістю в'їздів на його територію;
- відповідність величин протипожежних розривів між будівлями, спорудами, відкритими складами і іншими об'єктами встановленим вимогам;
- забезпеченість об'єкту та окремих будинків та споруд під'їздами, майданчиками для розвороту пожежних машин;
- розміщення складів нафтопродуктів та горючих матеріалів, установок з відкритими джерелами вогню або викидами іскор по відношенню до інших об'єктів з урахуванням переважаючого напрямку вітрів;
- наявність на об'єкті ємності з ЛЗР або ГР та врахування рельєфу місцевості при їх розміщенні;
- наявність пожежних вододжерел та влаштування під'їздів до них;
- наявність та розміщення пожежного депо;
- відповідність прокладання інженерних мереж і залізничних колій встановленим вимогам.

Вимоги СНиП II-89-80, виконання яких слід перевіряти при розгляді генеральних планів промислових підприємств, наведені у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9

Підлягає перевірці	Вимоги норм	Посилання на норми
1	2	3
Зонування території	Слід передбачати передзаводську, виробничу, підсобну і складську зони	п.3.8 СНиП II-89-80
Врахування переважаючого напрямку вітру	Не допускається розташовувати вибухонебезпечні і пожежонебезпечні об'єкти з навітряної сторони стосовно інших будинків і споруд, установки з відкритими джерелами вогню або викидом іскор - з навітряної сторони відносно відкритих складів легкозаймистих, горючих рідин і горючих матеріалів.	п.3.29
Врахування рельєфу місцевості	Резервуарні парки з легкозаймистими і горючими рідинами повинні розташовуватися на більш низьких позначках рельєфу місцевості. Повинні бути обгороджені суцільними негорючими стінами або обвалуванням.	п.3.60

1	2	3
Відстані між будинками і спорудами	<p>Відстані між будинками і спорудами в залежності від ступеню вогнестійкості і категорії за вибухопожежною і пожежною безпекою слід приймати за таблицею 1.</p> <p>Найменшою відстанню між будівлями і спорудами вважається відстань в світлі між зовнішніми стінами або конструкціями. За наявності виступаючих конструкцій будівлі або споруди більше ніж на 1 м і виконаних з горючих матеріалів найменшою відстанню вважається відстань між цими конструкціями.</p> <p>Відстань між виробничими будівлями і спорудами не нормується:</p> <ul style="list-style-type: none"> - якщо стіна більш високої або широкої будівлі або споруди, що виходить у бік іншої будівлі, є протипожежною; - якщо будівлі і споруди III ступеня вогнестійкості незалежно від пожежної небезпеки розміщуваних в них виробництв мають протилежні глухі стіни або стіни з отворами, заповненими склоблоками або армованим склом з межею вогнестійкості не менше 45 хв. - якщо сума площ підлоги двох і більшої кількості будівель або споруд III, IIIб, IV, IVа, ступенів вогнестійкості не перевищує площі підлоги, що допускається між протипожежними стінами, враховуючи найбільш пожежонебезпечне виробництво і низький ступінь вогнестійкості будівель і споруд. <p>Протипожежні відстані для будівель і споруд I, II, IIIа ступенів вогнестійкості з виробництвами категорій, А, Б, В зменшуються з 9 до 6 м при дотриманні однієї з наступних умов:</p> <p>будівлі і споруди обладнуються стаціонарними автоматичними системами пожежогасіння;</p> <p>питоме завантаження горючими речовинами в будівлях з виробництвами категорії В менше або дорівнює 10 кг на 1 м² площі поверху.</p> <p>Відстань від будівель і споруд підприємств (незалежно від ступеня їх вогнестійкості) до меж лісового масиву хвойних порід і місць розробки або.</p>	п.3.32 таблиця 1

1	2	3
	<p>відкритого залягання торфу слід приймати 100 м, змішаних порід — 50 м, а до листяних порід — 20 м.</p> <p>При розміщенні підприємств в лісових масивах, коли будівництво їх пов'язано з вирубкою лісу, вказані відстані до лісового масиву хвойних порід допускається скорочувати в два рази.</p> <p>Відстані від будівель і споруд підприємств до місць відкритого залягання торфу допускається скорочувати в два рази за умови засипки відкритого залягання торфу шаром землі завтовшки не менше 0,5 м в межах половини вказаної відстані</p>	
Відстані від відкритих складів до будинків	Відстані від відкритих наземних складів до будівель і споруд, між складами слід приймати не менше вказаних у таблиці 2	п.3.34 таблиця 2
Наявність замкнених і напівзамкнених дворів, їх ширина	<p>Напівзамкнені двори, допускається застосовувати в тих випадках, коли інше планувальне рішення не може бути прийняте за умов технології або за умов реконструкції.</p> <p>Напівзамкненим вважається двір, забудований з трьох сторін примикаючими один до одного будинками і який має в плані відношення глибини до ширини більше одиниці.</p> <p>Напівзамкнені двори треба розташовувати довгою стороною паралельно переважаючому напрямку вітрів або з відхиленням не більше 45°, при цьому відкрита сторона двору повинна бути обернута на навітряну сторону вітрів переважаючого напрямку.</p> <p>Ширина напівзамкненого двору при будівлях, освітлюваних через віконні отвори, повинна бути не менше за напівсуму висот до верху карниза протилежних будівель, створюючих двір, але не менше 15 м. За відсутності шкідливих виробничих викидів у двір ширина двору може бути зменшена до 12 м.</p> <p>При відношенні глибини двору до його ширини більше за 3 при можливості скупчення виробничих шкідливостей у дворі, в частині будівлі, що замикає двір, необхідно передбачати отвір для провітрювання шириною не менше 4 м і заввишки не менше 4,5 м. Низ отвору повинен співпадати з планувальними відмітками прилеглої території. Влаштування в отворі</p>	П.3.22-3.24

1	2	3
	<p>воріт, огорожі і інших споруд, які порушують функціональне призначення отвору, не допускається.</p> <p>Застосування будівель, які створюють замкнені з усіх боків двори, допускається тільки за наявності технологічних або планувальних обґрунтувань і з дотриманням наступних умов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ширина двору повинна бути, як правило не менше найбільшої висоти до верху карниза будівель, які створюють двір, але не менше 18 м; - повинне бути забезпечено крізне провітрювання двору шляхом влаштування в будівлях отворів шириною не менше 4 м і заввишки не менше 4,5 м при нагоді скупчення шкідливих речовин. <p>У замкнених і напівзамкнених дворах прибудови до будівель, а також розміщення окремо розташованих будівель або споруд, як правило, не допускається.</p> <p>У виняткових випадках при відповідних обґрунтуваннях допускається влаштувати у вказаних дворах прибудови з виробництвами, що не виділяють шкідливості, за умови, що прибудова займатиме не більше 25 % довжини стіни, а ширина двору в місці прибудови буде не менше за напівсуму висот протилежних будівель, що створюють двір, а також дотримання необхідних протипожежних відстаней.</p>	
Пожежне депо	<p>Пожежні депо належить розташовувати на земельній ділянці з виїздом на дороги загального сполучення з врахуванням радіусу обслуговування: 2 км для підприємств з виробництвами категорій А, Б, В, що займають більше 50 % площі забудови, 4 км для підприємств з виробництвами категорій А, Б, В, що займають менше 50 % площі забудови, і виробництвами категорій Г і Д.</p>	п.3.37
Кількість в'їздів на територію	<p>На територію підприємства площею більше 5га передбачається не менше двох в'їздів. Відстань між в'їздами не повинна перевищувати 1500 м. При розмірі сторони майданчика підприємства більше 1000 м і розташуванні її уздовж вулиці або автомобільної дороги на цій стороні слід передбачати не менше двох в'їздів на майданчик.</p>	п.3.43

1	2	3
Ширина воріт в'їзду	Ширину воріт автомобільного в'їзду на майданчик промпідприємства слід передбачати не менше 4.5 м.	п.3.44
Розташування під'їздів до будинків і споруд	До кожного будинку і споруди по всій їхній довжині повинен бути забезпечений під'їзд пожежних автомобілів з однієї сторони при ширині будинку до 18 м, із двох сторін при ширині більше 18 м. До будинків із площею забудови більше 10 га або шириною більше 100 м під'їзд пожежних автомобілів забезпечується з усіх боків. У випадках, коли за виробничих умов не вимагається влаштування доріг, під'їзд пожежних автомобілів допускається передбачати по поверхні, укріпленій по ширині 3,5 м в місцях проїзду при глинистих і піщаних ґрунтах різними місцевими матеріалами із створенням ухилів, що забезпечують природне відведення поверхневих вод.	п.3.46
Відстань від проїзду до стін будинку	Відстань від краю проїжджої частини або поверхні, що спланована і забезпечує проїзд пожежних машин, до стін будівель заввишки до 12 м повинна бути не більше 25 м, при висоті будівель понад 12 до 28м - не більше 8 м, при висоті будівель понад 28м - не більше 10 м.	п.3.46
Ширина проїздів	Ширину проїздів слід передбачати не менше 3,5 м.	п.3.46
Під'їзди до водоймищ	До водоймищ, які можуть бути використані для гасіння пожежі, належить влаштувати під'їзди з майданчиками розміром не менше 12х12м.	п.3.46
Розташування пожежних гідрантів	Пожежні гідранти належить розташовувати уздовж автомобільних доріг на відстані не більше 2,5 м від краю проїжджої частини, але не ближче 5 м від стін будівлі; при техніко-економічному обґрунтуванні допускається розташовувати гідранти на проїжджій частині.	п.3.46

2.5. Конструктивні та об'ємно-планувальні рішення.

Конструктивні рішення

При розгляді конструктивних рішень найбільш важливою задачею є перевірка відповідності передбачених проектом будівельних конструкцій вимогам норм.

Будинок складається з різних будівельних конструкцій, що мають різні межі вогнестійкості і межі поширення вогню. Здатність будинку в цілому пручатися руйнуванню в умовах пожежі характеризується ступенем вогнестійкості. По вогнестійкості всі будинки і споруди підрозділяються на вісім ступенів вогнестійкості: I, II, III, IIIа, IIIб, IV, IVа, V. Кожному ступеню вогнестійкості згідно з ДБН В.1.1-7-2002 відповідає набір конструкцій з цілком визначеними чисельними значеннями меж вогнестійкості і меж поширення вогню.

Розрізняють фактичний і вимагаємий ступені вогнестійкості будинку. Фактичний ступінь вогнестійкості будинку (ФСВБ) – це дійсний ступінь вогнестійкості запроектованого або спорудженого будинку, обумовлений фактичними значеннями меж вогнестійкості і меж поширення вогню за результатами експертизи будівельних конструкцій будинків і нормативних положень.

Під вимагаємим ступенем вогнестійкості будинку (ВСВБ) мається на увазі мінімальний ступінь вогнестійкості, який повинен мати будинок для задоволення вимог пожежної безпеки. Вимагаємий ступінь вогнестійкості будинків визначається спеціалізованими або галузевими нормативними документами з урахуванням призначення будинків, поверховості, площі поверху, місткості, наявності автоматичних установок пожежогасіння й інших факторів.

Будинок або споруда задовольняє по вогнестійкості вимогам пожежної безпеки, якщо фактичний ступінь вогнестійкості будинку не нижче за вимагаємий:

$$\text{ФСВБ} \geq \text{ВСВБ}$$

Для дотримання наведеної умови безпеки будівельні конструкції будинку повинні відповідати нормативним вимогам до меж вогнестійкості і меж поширення вогню, тобто фактична межа вогнестійкості конструкції (M_{ϕ}^B) має бути не нижче за нормовану (мінімально допустиму) ($M_{\text{н}}^B$), а фактична межа поширення вогню по конструкції $M_{\phi}^{\text{пв}}$ - не більше за нормовану (максимально допустиму) $M_{\text{н}}^{\text{пв}}$:

$$\begin{aligned} M_{\phi}^B &\geq M_{\text{н}}^B \\ M_{\phi}^{\text{пв}} &\leq M_{\text{н}}^{\text{пв}} \end{aligned}$$

Перевірку відповідності будівельних конструкцій вимогам пожежної безпеки здійснюють методом зіставлення. Порівнюють фактичні і нормовані межі вогнестійкості конструкцій, а також фактичні і нормовані межі поширення вогню по конструкціях. До числа будівельних конструкцій, що підлягають перевірці, відносяться: стіни (несучі, сходових кліток, самонесучі, зовнішні ненесучі, внутрішні ненесучі), колони, елементи сходів (сходові площадки, марші, косоури, східці), перекриття, елементи суміщених покриттів (плити, настили, прогони, балки, ферми, арки, рами).

Методика відповідності будівельних конструкцій вимогам пожежної безпеки полягає в наступному:

1) за нормативними документами відповідно до призначення будинку встановлюється вимагаємий ступінь вогнестійкості будинку відповідно до площі поверху, кількості поверхів, місткості для громадських будинків або категорії за вибухопожежною і пожежною небезпекою для виробничих і складських будинків;

2) на підставі вимагаємого ступеня вогнестійкості визначаються нормовані межі вогнестійкості і межі поширення вогню для основних будівельних конструкцій за таблицею 4 ДБН В.1.1-7-2002;

3) визначаються фактичні межі вогнестійкості конструкцій і фактичні межі поширення вогню по конструкціях за результатами вогневих випробувань або розрахунків;

4) порівнюються фактичні межі вогнестійкості і поширення вогню з нормованими і робиться висновок про відповідність будівельних конструкцій вимогам пожежної безпеки;

5) для кожної конструкції будинку визначається максимально допустимий ступінь вогнестійкості, якому задовольняють фактичні значення межі вогнестійкості конструкції і межі поширення вогню по конструкції за таблицею 4 ДБН В.1.1-7-2002;

б) визначається фактичний ступінь вогнестійкості будинку за найнижчим ступенем вогнестійкості з тих, які відповідають галузі застосування кожної основної конструкції будинку.

Результати перевірки доцільно звести до таблиці.

Таблиця 2.10.

№ п/п	Найменування конструкцій	ВСВБ	$M_{н}^B$, хв.	$M_{н}^{ПВ}$	$M_{ф}^B$, хв.	$M_{ф}^{ПВ}$	ФСВБ	Висновки
1	2	3	4	5	6	7	8	9

При перевірці конструктивних рішень необхідно звертати також увагу на дотримання наступних вимог пожежної безпеки за ДБН В.1.1-7-2002:

- у стінах, перегородках, перекриттях та покриттях, як правило, забороняється передбачати порожнини, що обмежені матеріалами груп горючості Г3, Г4 (п.4.17);

- у будинках, крім будинків V ступеня вогнестійкості, дерев'яні елементи горищних покриттів (крокви, лати), повинні оброблятися засобами вогнезахисту, які забезпечують I групу вогнезахисної ефективності згідно з ГОСТ 16363 (п.4.21);

- ефективність засобів вогнезахисту, які застосовуються для зменшення пожежної небезпеки облицювальних та оздоблювальних матеріалів, ефективність засобів вогнезахисту будівельних конструкцій повинна

оцінюватися випробуваннями матеріалів і конструкцій з нанесеними на них засобами вогнезахисту для визначення груп за показниками пожежної небезпеки, меж вогнестійкості конструкцій та меж поширення вогню (п.4.22);

- у технічній документації на вогнезахисні покриття та просочення має бути вказана їх вогнезахисна ефективність, періодичність їх заміни та відновлення залежно від умов експлуатації (п.4.23).

- у разі застосування вогнезахисної підвісної стелі межу вогнестійкості перекриття (покриття) слід визначати як для єдиної конструкції, а межу поширення вогню - окремо для перекриття (покриття) та для підвісної стелі. При цьому межа поширення вогню по підвісній стелі має бути не більшою за встановлену для перекриття (покриття), що захищається;

Такі підвісні стелі не повинні мати будь-яких прорізів, а комунікації та ізоляцію комунікацій, що розташовані над підвісною стелею, слід виконувати з негорючих матеріалів (п.4.24).

- у просторі за підвісною стелею забороняється розміщувати канали, трубопроводи та повітроводи для транспортування горючих рідин, газів, матеріалів, пилоповітряних сумішей;

Ізоляцію трубопроводів та повітроводів, що розміщені у просторі за підвісною стелею, слід виконувати з негорючих матеріалів або матеріалів груп горючості Г1, Г2 (п.4.26).

- межі вогнестійкості зв'язків, діафрагм жорсткості, які забезпечують загальну стійкість будинку, а також межі вогнестійкості несучих конструкцій, які створюють ухил підлоги в приміщеннях, приймають як для конструкцій перекриттів за ознакою R (п.4.38);

- межа вогнестійкості вузла кріплення будівельної конструкції та місця її прилягання до інших конструкцій повинна бути не нижча за нормовану межу вогнестійкості самої конструкції (п.4.16);

- у будинках II ступеня вогнестійкості виробничого та складського призначення категорій Г і Д допускається застосовувати колони з межею вогнестійкості R 45 (п.4.39);

- у випадках, коли мінімальна межа вогнестійкості конструкції R 15, RE 15, REI 15 (табл. 4 ДБН В.1.1-7-2002), допускається застосовувати незахищені металеві конструкції незалежно від їх фактичної межі вогнестійкості, за винятком випадків, обумовлених в НД (п.4.40);

- ствол сміттєпроводу та ущільнення стиків слід виконувати з негорючих матеріалів (п.4.19);

- у будинках I ступеня вогнестійкості забороняється виконувати зовнішню поверхню облицювання зовнішніх стін з використанням горючих матеріалів, у будинках II, III ступенів вогнестійкості допускається виконувати зовнішню поверхню облицювання зовнішніх стін будинків з використанням матеріалів групи горючості Г1, у внутрішніх шарах системи зовнішнього облицювання стін будинків можуть використовуватися матеріали груп горючості Г1, Г2 до умовної висоти не більше 26,5 м (п.3.4);

- ліфтові шахти, що розміщуються ззовні будинків, допускається огороджувати конструкціями з негорючих матеріалів з ненормованою межею вогнестійкості, якщо конструкції цієї ліфтової шахти не є несучими конструкціями будинку (п.4.44).

Об'ємно-планувальні рішення

До числа об'ємно-планувальних рішень, що поряд з виконанням задач функціонального характеру виконують також функції протипожежного захисту об'єктів і забезпечення безпеки людей при пожежах відносяться такі, котрі пов'язані з поділом будинку протипожежними перешкодами на протипожежні відсіки і секції, обмеженням розмірів будинку по горизонталі і вертикалі, розробкою відповідних конструктивно-планувальних рішень з метою забезпечення обмеження поширення пожежі в будинку, гасіння пожежі та проведення пожежно-рятувальних робіт.

Під час проектування будинків визначаються їх частини, які мають бути протипожежними відсіками або протипожежними секціями. Необхідність улаштування таких відсіків та секцій встановлюється відповідними нормативними документами.

Протипожежний відсік – частина будинку, відокремлена від інших частин протипожежними перешкодами. Призначенням протипожежного відсіку є запобігання поширенню пожежі та її небезпечних факторів зсередини назовні або всередину протягом нормованого часу.

Протипожежна секція – частина протипожежного відсіку, відокремлена від інших частин відсіку огороджувальними конструкціями з нормованими межами вогнестійкості та поширення вогню по них.

Обмеження поширення пожежі в будинках досягається:

- застосуванням конструктивних та об'ємно-планувальних рішень, що спрямовані на створення перешкод поширенню небезпечних факторів пожежі приміщеннями, між приміщеннями, поверхами, протипожежними відсіками та секціями;

- зменшенням пожежної небезпеки будівельних матеріалів і конструкцій, у тому числі оздоблень й облицювань, що застосовуються у приміщеннях та на шляхах евакуації.

При розгляді об'ємно-планувальних рішень будинків і споруд перевірці підлягають наступні питання:

- допустима площа поверху, необхідність розділення на протипожежні відсіки,

- допустима кількість поверхів,

- висота приміщень і поверхів,

- поділ підвального і цокольного поверхів на відсіки,

- наявність вікон у підвальному і цокольному поверхах,

- розміщення приміщень на поверхах,

- конструкція підлоги,

- величина виносу і висота рівня покрівлі стилобату,
- наявність і конструкція огороження на покрівлі,
- наявність і конструкція пожежних драбин,
- наявність і вид світлопрозорого заповнення дверей, фрамуг у перегородках і стінах,
- наявність і конструкція підвісної стелі,
- облицювання зовнішніх поверхонь зовнішніх стін,
- розміщення шахт ліфтів і машинних відділень ліфтів,
- влаштування виходів з ліфтових шахт пасажирських ліфтів,
- наявність і конструкція ліфта для транспортування пожежних підрозділів,
- влаштування виходів на покрівлю.

Об'ємно-планувальні рішення щодо забезпечення обмеження поширення пожежі в будинку відповідно до вимог ДБН В.1.1-7-2002:

- у цокольних, підвальних та підземних поверхах будинків не дозволяється розташовувати приміщення категорій А і Б, інші приміщення, в яких використовуються або зберігаються легкозаймісті матеріали, горючі рідини та газу, прокладати трубопроводи для їх транспортування, за винятком випадків, обумовлених НД (п.4.20);

- прокладання в шахтах ліфтів інженерних мереж (комунікацій), що не відносяться до керування ліфтами, не допускається (п.4.33);

- сполучення шахт ліфтів та вантажних підіймачів, що розташовані в об'ємі сходових кліток, з підземними, підвальними, цокольними поверхами не допускається (п.4.34);

- у приміщеннях категорій А і Б не допускається влаштування підвісних стель, підлог з порожнинами (повітряним простором під покриттям підлоги), а також каналів у підлозі, що не вентилюються (п.4.27).

Об'ємно-планувальні рішення щодо забезпечення гасіння пожежі та проведення пожежно-рятувальних робіт:

- виходи на покрівлю слід передбачати у будинках висотою 10 м і більше від планувальної позначки землі до карнизу покрівлі або верху зовнішньої стіни (парапету) (п.6.4);

Ці виходи мають влаштуватися безпосередньо зі сходових кліток або через горище, за винятком теплового, або по зовнішніх пожежних драбинах типів П1, П2.

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

- а) на кожні повні та неповні 100 м довжини будинку з горищним покриттям і на кожні повні та неповні 1000 м² площі покрівлі будинку з безгорищним покриттям для житлових, громадських, а також для адміністративних і побутових будинків промислових підприємств;

- б) через кожні 200 м за периметром виробничих та складських будинків по зовнішніх пожежних драбинах (п.6.5).

Дозволяється не передбачати:

в) зовнішні пожежні драбини на головному фасаді будинку виробничого або складського призначення, якщо ширина будинку не перевищує 150 м, а з боку, протилежного головному фасаді, є лінія протипожежного водопроводу з пожежними гідрантами на ньому;

г) вихід на покрівлю одноповерхових будинків з покриттям площею не більше 100 м².

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

- виходи через горище на покрівлю слід передбачати по закріплених металевих драбинах, через двері, вікна або люки з розмірами не менше 0,6 м x 0,8 м (п.6.6).

- виходи зі сходових кліток на покрівлю або горище слід передбачати по сходових маршах з площадками перед виходом, через протипожежні двері 2-го типу розмірами не менше 0,75 м x 1,5 м, дозволяється влаштовувати ці виходи через протипожежні люки 2-го типу розмірами 0,6 м x 0,8 м по закріплених вертикальних металевих драбинах у житлових, громадських будинках, адміністративних і побутових будинках промислових підприємств з висотою не більше 15 м від планувальної позначки землі до карнизу покрівлі або верху зовнішньої стіни (парапету);

- у місцях перепаду висот покрівель більше ніж 1 м (у тому числі для підйому на покрівлю світлоаераційних ліхтарів) слід улаштовувати зовнішні пожежні драбини типів П1, П2 (п.6.8);

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

- для підйому на висоту від 10 до 20 м та у місцях перепаду висот покрівель від 1 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.6.9);

- зовнішні пожежні драбини повинні виконуватися із негорючих матеріалів та розташовуватися на відстані, не меншій за 1 м від віконних прорізів (п.6.10);

- у будинках будь-якого призначення з похилом покрівлі до 12 % включно та висотою від поверхні землі до карнизу або верху зовнішньої стіни (парапету) понад 10 м, а також у будинках з похилом покрівлі понад 12 % та висотою від рівня землі до карнизу або верху зовнішньої стіни (парапету) понад 7м слід передбачати огороження за периметром покрівлі відповідно до ГОСТ 25772. Незалежно від висоти будинку, огороження, яке відповідає вимогам цього стандарту, слід передбачати для плоских покрівель, що експлуатуються, балконів, лоджій, зовнішніх галерей, відкритих зовнішніх сходів, сходових маршів і сходових площадок (п.6.13);

- між сходовими маршами слід передбачати проміжок завширшки у проясвіті не менше 75 мм (п.6.11);

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

а) 1,8 м - у технічних поверхах;

б) 1,6 м - на горищах уздовж усього будинку (п.6.7).

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

- у підвальних поверхах, частинах підвальних поверхів (у тому числі у коридорі), що відокремлені між собою протипожежними стінами або перегородками, з приміщеннями, у яких застосовуються або зберігаються горючі речовини та матеріали, слід передбачати не менше двох вікон з розмірами 0,75 м x 1,2 м з прямиками (п.6.14);

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

- у будинках різного призначення, що мають умовну висоту понад 26,5 м, а у житлових будинках з умовною висотою понад 47 м слід передбачати ліфти для транспортування підрозділів пожежної охорони (п.6.12).

Улаштування таких ліфтів повинно передбачатися відповідно до вимог ДБН В.2.2-9 та інших НД, якими встановлюються вимоги до зазначених ліфтів.

При розгляді проектних рішень необхідно також керуватися вимогами пожежної безпеки відповідно до нормативних документів за призначенням об'єктів, так наприклад стосовно розміщення приміщень у будинках і спорудах:

- не дозволяється розміщувати приміщення категорій А і Б безпосередньо над або під приміщеннями, призначеними для одночасного перебування понад 50 осіб (п.5.7. ДБН В.1.1-7-2002);

- у виробничих будинках приміщення категорій А і Б необхідно, якщо це допускається вимогами технології, розміщати біля зовнішніх стін, а в багатоповерхових будинках – на верхніх поверхах (п.2.9 СНиП 2.09.02-85*);

- у підвальних та цокольних поверхах громадських будинків дозволяється розміщувати приміщення, перелік яких наведений у додатку Л ДБН В.2.2-9-99.

Це, наприклад: приміщення для установки і керування інженерним і технологічним устаткуванням будинків, комори і складські приміщення (крім приміщень для збереження легкозаймистих і горючих рідин), приміщення магазинів продовольчих товарів, магазинів непродовольчих товарів торговою площею не більше 400 м² (за винятком магазинів і відділів із продажу легкозаймистих матеріалів, горючих рідин), вестибюль при влаштуванні виходу з нього назовні через перший поверх, гардеробні, курильні тощо.

- навчальні секції 1-х класів необхідно розташовувати не вище 2-го поверху (п.3.29 ДБН В.2.2-3-97) тощо.

Протипожежні перешкоди

Протипожежна перешкода - конструкція у вигляді стіни, перегородки, перекриття або об'ємний елемент будівлі, призначений для стримування розвитку пожежі до прилеглого приміщення відповідно до ДСТУ 2272-2006.

При розгляді проектної документації перевірячі підлягають наступні рішення щодо застосування протипожежних перешкод:

- влаштування протипожежних стін;
- влаштування протипожежних перекриттів;
- влаштування протипожежних перегородок;
- відповідність пожежно-технічних характеристик, передбачених проектом, протипожежних перешкод, заповнень прорізів у протипожежних перешкодах (у тому числі тамбурів-шлюзів) діючим вимогам нормативних документів;
- забезпечення стійкості протипожежних стін при однобічному обваленні будівельних конструкцій з боку осередку пожежі;
- перетинання протипожежними стінами будівельних конструкцій, у тому числі виконаних з горючих матеріалів та із стрічковим застосуванням;
- перетинання протипожежних стін і перекриттів інженерними і технологічними комунікаціями.

Ці рішення мають відповідати наступним вимогам ДБН В.1.1-7-2002:

- протипожежними відсіками можуть бути частини будинку, які відокремлені від інших його частин:

а) протипожежною стіною 1-го типу по всій висоті та ширині (або довжині) будинку;

б) протипожежним перекриттям 1-го типу по всій довжині та ширині будинку;

в) протипожежними стінами та перекриттям 1, 2, 3 типів, а також протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттям 3-го типу (п.4.3);

- протипожежні стіни 1-го типу, які на всю висоту та ширину (або довжину) будинку відокремлюють одну його частину від іншої, повинні:

а) забезпечувати непоширення пожежі в суміжні частини будинку у разі однобічного обвалення конструкцій, що прилягають до цих стін;

б) опиратися на фундаменти або на фундаментні балки, перетинати усі конструкції та поверхні будинку;

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 Г 3 або Г 4; на 0,3 м, якщо хоча б один з елементів покриття, за винятком покрівлі, виконано з матеріалів груп горючості Г 1 або Г 2.

Протипожежні стіни можуть не перевищувати покрівлю, якщо усі елементи покриття, за винятком покрівлі, виконано з негорючих матеріалів (п.4.4).

- протипожежні стіни допускається встановлювати безпосередньо на конструкції каркаса будинку, які виконані з негорючих матеріалів. При цьому межа вогнестійкості каркаса разом з його заповненням та вузлами кріплень

має бути не меншою за нормовану межу вогнестійкості протипожежної стіни відповідного типу (п.4.5);

- протипожежні стіни усіх типів, що прилягають до зовнішніх стін будинків, мають:

а) при влаштуванні зовнішніх стін з матеріалів груп горючості Г2 – Г4 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 та зі стрічковим заскленням перетинати це засклення. При цьому допускається, щоб протипожежна стіна не виступала за площину зовнішньої стіни (п.4.6);

- у разі розділення будинку на протипожежні відсіки протипожежною стіною повинна бути стіна більш високої та/або більш широкій частини будинку (п.4.7);

- частини будинків та приміщення різного призначення повинні розділятися між собою протипожежними перешкодами з нормованими межами вогнестійкості та межами поширення вогню по них (п.4.13);

- типи протипожежних перешкод і вимоги до огорожувальних конструкцій з нормованими межами вогнестійкості та межами поширення вогню по них встановлюються з урахуванням призначення, категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою, величини протипожежного навантаження, площі приміщень, наявності інженерно-технічних засобів захисту від пожежі, ступеня вогнестійкості, висоти (поверховості) будинку (п.4.14);

- допускається у зовнішній частині протипожежної стіни розміщувати вікна, двері, ворота з ненормованими межами вогнестійкості на відстані не менше ніж 8 м по вертикалі над покрівлею і не менше ніж 4 м по горизонталі від стін прилеглої частини будинку;

- у разі розташування протипожежних стін і протипожежних перегородок у місцях прилягання однієї частини будинку до іншої під кутом необхідно, щоб відстань по горизонталі між найближчими гранями прорізів, розташованих у зовнішніх стінах, була не менша за 4 м, а ділянки стін, карнизів і звисів даху, що прилягають до протипожежної стіни або перегородки під кутом на відстані не менш як 4 м були виконані з негорючих матеріалів (п.4.9);

- при відстані між зазначеними прорізами меншій за 4 м вони повинні заповнюватися протипожежними дверима, воротами, вікнами 2-го типу (п.4.9);

- у протипожежних стінах (перегородках) будь-якого типу допускається влаштовувати вентиляційні та димові канали таким чином, щоб у місцях їх розташування межа вогнестійкості протипожежної стіни (перегородки) з кожного боку каналу була не менша за нормовану межу вогнестійкості протипожежної стіни (перегородки), в якій він влаштовується;

- допускається в протипожежних стінах (перегородках) прокладати електропроводку, що не проходить через зазначені вище вентиляційні та димові канали (п.4.8).

- протипожежні перекриття усіх типів, що прилягають до зовнішніх стін будинку, мають:

а) перетинати зовнішні стіни, що виконані з горючих матеріалів;

б) перетинати застакнення, що розташовано на рівні перекриття;

в) прилягати без проміжку до стін, виконаних із негорючих матеріалів (п.4.10);

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

- у місцях проходок трубопроводів через протипожежні перешкоди трубопроводи та їхню ізоляцію слід виконувати з негорючих матеріалів;

- межа вогнестійкості проходок електричних кабелів та інженерного обладнання будинків (водопровідних, каналізаційних труб і т. ін.) через огорожувальні конструкції з нормованою межею вогнестійкості або через протипожежні перешкоди має бути не меншою ніж нормована межа вогнестійкості цієї огорожувальної конструкції або протипожежної перешкоди за ознакою EI (п.4.18);

- у місцях перетинання протипожежних перешкод каналами, шахтами, трубопроводами (за винятком трубопроводів водопостачання, каналізації, парового і водяного опалення, лівнестоків) слід передбачати автоматичні пристрої, які попереджають поширення продуктів горіння по цих комунікаціях (п.4.29);

- у будинках I - III ступенів вогнестійкості огорожувальні конструкції ліфтових шахт та приміщень машинних відділень ліфтів, вентиляційних камер, електрощитових, а також каналів, шахт, ніш для прокладання комунікацій повинні відповідати вимогам, що встановлені до протипожежних перегородок 1-го типу та перекриттів 3-го типу (п.4.30);

- у разі неможливості влаштування в огорожувальних конструкціях ліфтових шахт протипожежних дверей слід передбачати ліфтові холи або тамбури з протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу; допускається замість протипожежних дверей ліфтових шахт влаштувати протипожежні екрани (завіси) 2-го типу, що автоматично зачиняють дверні прорізи ліфтових шахт під час пожежі (п.4.31);

- у випадках, обумовлених у НД, можуть застосовуватися протипожежні завіси (екрани) з межею вогнестійкості за ознакою E. Межа вогнестійкості за ознакою I таких завісів, екранів повинна забезпечуватися застосуванням автоматичних водяних установок пожежогасіння (зі зрошенням завісів, екранів по всій площі під час пожежі) (п.4.41);

- сполучення шахт ліфтів і вантажних підйомачів, розташованих поза об'ємом сходової клітки, з підземними, підвальними, цокольними поверхнями слід передбачати через протипожежні тамбур-шлюзи 1-го типу з підпором повітря під час пожежі (п.4.34);

- загальна площа прорізів у протипожежній перешкоді, за винятком огорожувальних конструкцій ліфтових шахт та ліфтових холів, не повинна перевищувати 25 % її площі;

- протипожежні вікна не повинні відчинятися;

- протипожежні двері та ворота повинні мати пристрої для самозачинення та ущільнення в притулах;

- протипожежні двері, ворота, люки, що за технологічних або інших умов експлуатації мають знаходитися у відкритому положенні, слід обладнати пристроями для їх автоматичного зачинення при пожежі, за винятком випадків, обумовлених НД (п.4.28);

- виходи зі сходових кліток на покрівлю або горище слід передбачати через протипожежні двері 2-го типу розмірами не менше 0.75 x 1.5 м (п.6.6).

2.6. Евакуаційні виходи і шляхи

Відповідно до ДБН В.1.1-7-2002 для забезпечення безпечної евакуації людей повинні передбачатися заходи, спрямовані на:

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

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

Ці заходи забезпечуються комплексом об'ємно-планувальних, конструктивних, інженерно-технічних рішень, які слід приймати з урахуванням призначення, категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою, ступеня вогнестійкості та висоти (поверховості) будинку, кількості людей, що евакуюються.

Евакуація людей на випадок пожежі повинна передбачатися по шляхах евакуації через евакуаційні виходи.

Евакуаційний вихід – вихід із будівлі або споруди безпосередньо назовні, а із приміщення - в коридор, вестибюль, сходову клітку відповідно до ДСТУ 2272-2006.

Виходи відносяться до евакуаційних, якщо вони ведуть із приміщень:

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

б) будь-якого надземного поверху, крім першого: до сходової клітки або сходів типу СЗ (зовнішніх відкритих) безпосередньо або через коридор (хол, фойє);

в) у сусіднє приміщення на тому ж поверсі, яке забезпечено виходами, вказаними в підпунктах а) та б), за винятком випадків, обумовлених НД;

г) цокольного, підвального, підземного поверхів - назовні безпосередньо, через сходову клітку або через коридор, який веде до сходової клітки, що має вихід назовні безпосередньо або ізолюваний від вищерозташованих поверхів (п.5.9).

Допускається:

д) евакуаційні виходи з цокольних, підвальних та підземних поверхів передбачати через загальні сходові клітки з окремим виходом назовні, який відокремлюється від іншої частини сходової клітки суцільною протипожежною перегородкою 1-го типу на висоту одного поверху.

Евакуаційним виходом вважається наскрізний дверний отвір, що відповідає цим ознакам. Всі інші отвори в тому числі і двері, які не відповідають цим ознакам, евакуаційними не являються і в розрахунок не приймаються.

Евакуаційні виходи не влаштовуються через розсувні та піднімально-опускні двері й ворота, двері, що обертаються, та турнікети, що обертаються або розсуваються (п.5.10).

Хвіртки в двостулкових, розтульних, розсувних та піднімально-опускних воротах можуть вважатися евакуаційними виходами. Висота порога у таких хвіртках повинна бути не більше 0,1 м.

Виходи назовні допускається передбачати через тамбури (п.5.11).

Частини будинку різного призначення, що відділені протипожежними стінами 1-го типу (протипожежні відсіки), повинні бути забезпечені самостійними шляхами евакуації (п.5.4).

Приміщення, що розділені на частини перегородками, які трансформуються, або протипожежними завісами (екранами) повинні мати самостійні евакуаційні виходи з кожної частини (п.5.5).

Евакуаційні шляхи (ДСТУ 2272-2006) – шляхи, які ведуть до евакуаційних виходів і забезпечують безпеку людей протягом необхідного часу евакуації (проходи, коридори, фойє, кулуари, сходи, вестибюлі).

Спеціальними об'ємно-планувальними, конструктивними та технічними рішеннями на шляхах евакуації забезпечено протидимний захист.

Евакуаційні шляхи не повинні включати ділянки, що ведуть:

а) через ліфтові холи та тамбури перед ліфтами за відсутності в огороженнях ліфтових шахт протипожежних дверей;

б) через приміщення, виходи з яких повинні бути закриті відповідно до умов експлуатації;

в) транзитом через сходові клітки, коли площадка сходової клітки є частиною коридору;

г) покрівлю будинку, за винятком покрівель, що експлуатуються, або спеціально обладнаної ділянки покрівлі (п.5.12).

Ліфти, у тому числі призначені для транспортування підрозділів пожежної охорони, ескалатори та інші механічні засоби транспортування людей, а також засоби, які передбачені для їх рятування під час пожежі, не слід враховувати при проектуванні шляхів евакуації (п.5.6).

При розгляді проектної документації слід звертати увагу на такі рішення щодо евакуаційних виходів і шляхів:

- наявність евакуаційних виходів,

- кількість евакуаційних виходів,
- розосередженість розташування евакуаційних виходів,
- конструкція навіски дверей евакуаційних виходів (наявність розсувних, підйомних і дверей, що обертаються),
- ширина і висота дверей евакуаційних виходів,
- висота евакуаційних проходів,
- ширина шляхів евакуації (коридорів),
- наявність перепадів висот в підлозі на шляхах евакуації,
- напрямок відкривання дверей,
- обладнання дверей приладами самозачинення і ущільненням в притворі,
- розділення коридорів перегородками з дверима,
- тип застосованих сходових кліток,
- наявність гвинтових сходів,
- наявність забіжних сходинок,
- кількість сходинок в марші,
- наявність і конструкція виходів зі сходових кліток,
- ширина сходових маршів,
- ширина сходових площадок,
- наявність зазора між маршами,
- наявність прорізів у внутрішніх стінах сходових кліток,
- наявність в сходовій клітці приміщень, комунікацій, устаткування,
- ухил сходових маршів,
- наявність і висота огороження сходів,
- наявність природного освітлення в сходовій клітці,
- наявність відкритих внутрішніх сходів,
- наявність криволінійних сходів,
- наявність і конструкція зовнішніх евакуаційних сходів,
- наявність приміщень у вестибюлях,
- наявність природного освітлення в коридорах,
- відстань від найвіддаленого приміщення по коридору до виходу з поверху,
- оздоблення стін і стель на шляхах евакуації,
- місткість приміщень, які виходять у тупиковий коридор,
- конструкція підлоги на шляхах евакуації,
- наявність вбудованих шаф в коридорах,
- розміри тамбурів і тамбурів-шлюзів на шляхах евакуації.

Проектні рішення щодо евакуаційних шляхів і виходів мають відповідати наступним вимогам ДБН В.1.1-7-2002:

- ширину тамбурів або тамбур-шлюзів слід приймати більшою за ширину виходів (прорізів) не менше ніж на 0,5 м (по 0,25 м з кожного боку прорізу), а глибину – більшу за ширину виходу (прорізу) на 0, 2 м, але не меншу за 1,2 м (п.5.12);

- з будинку, з кожного поверху та із приміщення слід передбачати не менше двох евакуаційних виходів, за винятком випадків, обумовлених НД (п.5.13);

- допускається передбачати один евакуаційний вихід із:

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

б) приміщення площею не більше 300 м², що розташоване у цокольному, підвальному, підземному поверхах, якщо кількість людей, які постійно знаходяться у ньому, не перевищує 5 осіб. При кількості людей від 6 до 15 допускається передбачати другий вихід через люк з розмірами не менше ніж 0,6 м x 0,8 м з вертикальними металевими сходами шириною не менше 0,45 м або через вікно з розмірами не менше ніж 0,75 м x 1,5 м та з пристосуванням для виходу. Вихід через прਿਆмок повинен бути обладнаний металевими сходами (або скобами) шириною не менше 0,45 м в прਿਆмку;

в) цокольного, підвального, підземного поверхів площею не більше 300 м² та призначених для одночасного перебування не більше 5 людей. При кількості людей від 6 до 15 з поверху повинен передбачатися додатковий вихід відповідно до підпункту б) цього пункту (п.5.13).

- кількість евакуаційних виходів з будинку повинна бути не меншою за кількість евакуаційних виходів з будь-якого його поверху (п.5.14);

- евакуаційні виходи повинні розташовуватися розосереджено (п.5.15);

Мінімальну відстань L (м) між найбільш віддаленими один від одного евакуаційними виходами з приміщення слід визначати за емпіричною формулою:

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

де P - периметр приміщення (м).

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

- висота та ширина у світлі евакуаційних виходів (дверей) для будинків різного призначення встановлюється відповідними НД. При цьому висота цих виходів повинна бути не меншою за 2,0 м, а ширина – 0,8 м (п.5.16);

- ширина зовнішніх дверей сходових кліток та дверей, що ведуть із сходових кліток до вестибюлю, повинна бути не меншою за розрахункову ширину сходових маршів, але не меншою за ширину маршів;

- двері сходових кліток у відкритому положенні не повинні зменшувати розрахункову ширину сходових площадок та маршів;

- висоту дверей та проходів, що ведуть до приміщень без постійного перебування в них людей, а також висоту дверей, що ведуть до цокольних,

підвальних, підземних поверхів, допускається зменшувати до 1,9 м, а дверей, що є виходами на горище або суміщене покриття – до 1,5 м (п.5.17);

- двері евакуаційних виходів та двері на шляхах евакуації повинні відчинятися у напрямку виходу людей з будинку (п.5.18);

- не нормується напрямок відкривання дверей для:

а) квартир у житлових будинках;

б) приміщень з одночасним перебуванням не більше 15 осіб, крім приміщень категорій А та Б, а також парильних саун;

в) комор та технічних приміщень площею не більше за 200 м² і без постійних робочих місць;

г) технічних поверхів, в яких розміщується тільки інженерне обладнання будинку та без постійних робочих місць;

д) балконів, лоджій (за винятком дверей, що ведуть до зовнішньої повітряної зони сходових кліток типу Н1);

е) виходів на площадки сходів С3;

ж) санітарних вузлів (п.5.18).

- двері евакуаційних виходів з коридорів поверху, сходових кліток, вестибюлів (фойє) не повинні мати заборів, що перешкоджають їх вільному відкриванню зсередини без ключа (п.5.19);

- пристроями для самозачинення та ущільнення в притулах повинні бути обладнані двері виходів:

а) до сходових кліток типів Н1, Н2, Н3, Н4, у тому числі двері зовнішньої повітряної зони сходової клітки типу Н1;

б) з коридору до сходової клітки, вестибюля (фойє), а також до приміщення, в якому розташовані сходи типу С2;

в) з приміщень безпосередньо на сходові клітки, у вестибюль (фойє);

г) з ліфтових холів та тамбур-шлюзів з підпором повітря (п.5.20).

- із технічних поверхів, які призначені тільки для розміщення інженерного обладнання та прокладання комунікацій будинку, допускається влаштовувати виходи через двері з розмірами не менше ніж 0,75 м x 1,5 м або люки з розмірами не менш ніж 0,6 м x 0,8 м, які обладнані вертикальними металевими сходами (п.5.21);

- при площі технічного поверху до 300 м² допускається влаштовувати один вихід, а на кожні наступні повні та неповні 2000 м² площі слід передбачати ще не менше одного виходу (п.5.21);

- виходи з технічного поверху, який має позначку підлоги, нижчу за позначку поверхні землі, повинні влаштовуватися безпосередньо назовні;

- гранично допустима відстань по шляхах евакуації від найбільш віддаленої точки підлоги приміщення (для приміщень виробничого призначення – найбільш віддаленого робочого місця) до найближчого евакуаційного виходу в коридор, на сходи, сходову клітку або безпосередньо назовні повинна обмежуватися та прийматися з урахуванням призначення, категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою цього приміщення, ступеня вогнестійкості будинку, чисельності людей, що 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 (п.5.23);

- довжину шляху евакуації сходами типу С2 слід приймати такою, що дорівнює потрійній висоті їх маршів (п.5.23);

- у будинках усіх ступенів вогнестійкості, крім будинків V ступеня вогнестійкості, на шляхах евакуації не дозволяється застосовувати будівельні матеріали з більш високою пожежною небезпекою, ніж:

а) Г1, В1, Д2, Т2 - для оздоблення стін, стель та заповнення в підвісних стелях вестибюлів, сходових кліток, ліфтових холів;

б) Г2, В2, Д2, Т2 - для оздоблення стін, стель та 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 (п. 5.24);
- дозволяється у коридорах, холах (окрім ліфтових холів), фойє влаштувати підлоги з деревини (п.5.24);

- каркаси підвісних стель на шляхах евакуації та у приміщеннях слід виконувати із негорючих матеріалів (п.5.24);

- у коридорах поверхів не дозволяється розміщувати:

а) обладнання, комунікації, які виступають з площини стін на висоті, меншій за 2 м (крім випадків, обумовлених 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 кранів. При цьому шафи для комунікацій повинні виконуватися з негорючих матеріалів (п.5.25);

- на шляхах евакуації дозволяється розміщувати шафи для пожежних кранів, які виступають за площину стіни, за умови, що ці шафи не зменшують нормовану ширину евакуаційного шляху (п.5.25);

- коридори поверхів за довжиною слід поділяти протипожежними перегородками 2-го типу на ділянки, довжина яких встановлюється СНИП 2.04.05 або іншими НД, але вона не повинна перевищувати 60 м (п.5.26);

У будинках з умовною висотою понад 26,5 м зазначені перегородки повинні бути протипожежними 1-го типу.

- 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 (п.5.27).

- ширину проходів до одиночних робочих місць у межах одного приміщення дозволяється зменшувати до 0,7 м;

- за наявності дверей, що відчиняються з приміщень у коридори поверхів, ширину евакуаційних шляхів по коридору слід приймати такою, що дорівнює ширині коридору, яку зменшено:

а) на половину ширини дверного полотна - при розташуванні дверей з одного боку коридору;

б) на ширину дверного полотна - при розташуванні дверей з двох боків коридору (п.5.28);

- на підлозі на шляху евакуації не допускається влаштовувати перепади висот та виступи, за винятком:

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

б) перепаду висот понад 45 см, на якому влаштовані сходи, що мають не менше 3-х східців та огороження із поручнями;

в) порогів, які влаштовуються в евакуаційних виходах і мають висоту не більше ніж 0,05 м (п.5.29);

- на шляхах евакуації не дозволяється влаштовувати гвинтові сходи та забіжні східці, а також сходові марші з різною шириною проступів та різною висотою присхідців у межах одного сходового маршу, за винятком випадків, обумовлених в НД (п.5.30);

- у вестибюлях дозволяється розміщувати відкриті гардероби, огорожені робочі місця для охорони таким чином, щоб вони не перешкождали евакуації людей;

Огороження робочих місць для охорони повинно виконуватися з негорючих матеріалів або матеріалів групи горючості Г1 (п.5.31).

- у будинках I, II, III ступенів вогнестійкості вестибюлі, що мають сполучення зі сходовими клітками, повинні відокремлюватися від суміжних приміщень протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу;

У разі влаштування виходів із суміжних приміщень безпосередньо у вестибюль у зазначених перегородках необхідно встановлювати протипожежні двері 2-го типу (п.5.32).

- дозволяється не відокремлювати вестибюль протипожежними перегородками, якщо сходові клітки, крім виходу у вестибюль має вихід безпосередньо назовні (п.5.32);

- для будинків I ступеня вогнестійкості межа вогнестійкості зазначених протипожежних перегородок має бути не менше EI 60, а протипожежного перекриття - REI 60 (п.5.32);

- ширина у світлі сходового маршу, який призначено для евакуації людей, повинна бути не меншою за розрахункову та не меншою за ширину евакуаційного виходу (дверей) на сходову клітку з поверху, на якому знаходиться найбільша кількість людей; при цьому ширина сходового маршу не повинна бути меншою за 1,0 м (крім спеціально обумовлених у НД випадків) (п.5.33);

- ширина сходового маршу визначається як відстань між стіною та його огороженням або між його огороженнями;

- ширина сходових площадок повинна бути не менше ширини маршу, а перед входами до ліфтів з двостулковими дверима - не менше суми ширини маршу та половини ширини дверей ліфта (але не менше 1,6 м) (п.5.34);

- проміжні площадки у прямому сходовому марші повинні мати ширину не менше 1 м (п.5.34);

- уклон сходів (сходових маршів) повинен бути не більше ніж 1: 1; ширина проступів - не менше ніж 0,25 м, а висота присхідця - не більше ніж 0,22 м, крім спеціально обумовлених в НД випадків (п.5.35);

- допускається:

а) збільшувати до 2:1 уклон відкритих сходів для проходу до одиночних робочих місць;

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

в) зменшувати до 0,12 м ширину проступів сходів, що ведуть тільки до приміщення, в якому одночасно може перебувати не більше 5 людей (крім приміщень категорій А і Б) (п.5.35);

- сходові клітки типу СК1 можуть передбачатися у будинках будь-якого призначення з умовною висотою не більше ніж 26,5 м (п.5.36);

- сходові клітки типу СК2 дозволяється передбачати в будинках І, ІІ, ІІІ ступенів вогнестійкості житлового та громадського призначення з умовною висотою не більше 9 м, за винятком випадків, обумовлених в НД (п.5.36);

- у будинках громадського призначення допускається передбачати не більше 50 % сходових кліток типу СК2 від загальної кількості евакуаційних сходів та сходових кліток (п.5.37);

- у будинках житлового призначення секційного типу із сходовими клітками типу СК2 у кожній квартирі, що розташована вище 4 м, слід передбачати вихід на відкритий балкон (лоджію) з суцільним простінком не менше ніж 1,2 м від торця балкону (лоджії) до віконного (дверного) прорізу, або не менше ніж 1,6 м – між заксленими прорізами, що виходять на балкон (лоджію) (п.5.38);

- у будинках з умовною висотою більшою за 26,5 м слід передбачати сходові клітки, що не задимлюються, як правило типу Н1 (п.5.39);

- можливість застосування сходових кліток типів Н2, Н3, Н4 визначається НД відповідно до призначення будинку (п.5.39);

- сходи типу С3 слід розміщувати біля зовнішніх стін будинку, які мають межу вогнестійкості не нижче за REI 30; ці сходи повинні мати ширину не менше 0,7 м, площадки на рівні евакуаційних виходів та огороження висотою 1,2 м (п.5.40);

- сходи типу С3 слід виконувати з негорючих матеріалів та розташовувати на відстані, не меншій за 1 м від віконних прорізів;

- при проектуванні сходів типу С3 слід передбачати заходи щодо захисту від обледеніння маршів, проступів та площадок (п.5.41);

- не дозволяється передбачати евакуацію людей з будинку тільки сходами типу С3 (п.5.41);

- у сходових клітках та сходах типу С1 не допускається розміщувати:

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

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

в) шафи, у тому числі вбудовані, крім шаф для пожежних кранів;

г) електричні кабелі та проводи, крім електропроводки для освітлення коридорів і сходових кліток;

д) вбудовані приміщення будь-якого призначення;

е) виходи з вантажних ліфтів та вантажних підймачів, сміттєпроводи (п.5.42);

- у житлових будинках з умовною висотою до 26,5 м у сходових клітках типів СК1, СК2 дозволяється передбачати сміттєпроводи та електропроводку для освітлення квартир (п.5.43);

- у сходових клітках типів Н1, Н2, Н3, Н4 дозволяється розміщувати тільки прилади водяного опалення (п.5.43);

- в об'ємі сходових кліток типів СК1, СК2 дозволяється розміщувати не більше двох пасажирських ліфтів, при цьому вони повинні опускатися не нижче першого поверху;

Огороджувальні конструкції таких ліфтових шахт та кабін ліфтів мають бути з негорючих матеріалів, їх межа вогнестійкості не нормується (п.5.43).

- сходові клітки повинні мати вихід назовні на прилеглу до будинку територію безпосередньо або через вестибюль (фойє) першого поверху, при цьому вестибюль (фойє) слід відокремлювати від коридорів перегородками з дверима, а від суміжних приміщень - відповідно до 5.32 (п.5.44);

- сходові клітки типу Н1 повинні мати вихід тільки безпосередньо назовні (п.5.44);

- дозволяється передбачати сполучення сходових кліток типу Н1 з вестибюлем (фойє) через зовнішню повітряну зону, а сходових кліток типів Н2, Н3, Н4 – через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу (п.5.44);

- при влаштуванні евакуаційних виходів з двох сходових кліток через загальний вестибюль (фойє) одна з них, крім виходу до вестибюлю (фойє), повинна мати вихід безпосередньо назовні (п.5.45);

- площа світлових прорізів, що відчиняються, у зовнішніх стінах сходових кліток типу СК1 має бути не менше ніж $1,2 \text{ м}^2$ (п.5.46);

- у сходових клітках типу СК2 засклені прорізи у покритті повинні мати площу не менше 4 м^2 та люк для димовидалення площею не менше $1,2 \text{ м}^2$ з дистанційним керуванням (з першого поверху) (п.5.47);

- просвіт між сходовими маршами у сходових клітках типу СК2 повинен бути завширшки не менше 0,7 м, якщо інше не обумовлено у НД (п.5.47);

- у випадках, визначених НД, сходові клітки типу Н2 слід поділяти по висоті на секції протипожежними перегородками 1-го типу (п.5.48);

- незадимлюваність сходових кліток типу Н1 забезпечується конструктивними й об'ємно-планувальними рішеннями відкритих назовні переходів по балконах, лоджіях, галереях (п.5.49);

Ці переходи, як правило, не слід розташовувати у внутрішніх кутах зовнішніх стін будинку. У разі прилягання однієї частини зовнішньої стіни будинку до іншої під кутом менше ніж 120° необхідно, щоб відстань по горизонталі від найближчого дверного прорізу в зовнішній повітряній зоні до вершини внутрішнього кута зовнішньої стіни була не менше як 4 м. Зазначену відстань (4 м) може бути зменшено до величини виступу зовнішньої стіни. Дана вимога не поширюється 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 та входу до сходової клітки була не меншою за 2,2 м. Ширина переходу і висота його огороження повинні становити не менше ніж 1,2 м. Ширина глухого простінку між дверними прорізами зовнішньої повітряної зони та найближчим вікном приміщення повинна становити не менше 2 м.

- у будинках будь-якого призначення, крім житлових, дозволяється за умовами технології передбачати окремі сходи для сполучення між цокольным, підвальним, підземним поверхами та першим поверхом (п.5.50);

Якщо зазначені сходи мають вихід у вестибюль (фойє) 1-го поверху, то сходові клітки надземної частини будинку, які мають вихід у цей вестибюль, повинні мати також вихід безпосередньо назовні.

- відстань від виходу з цокольного, підвального, підземного поверхів у коридор або у вестибюль (фойє) першого поверху до виходу із сходової клітки повинна бути не менша за 5 м (п.5.51);

- у будинках I та II ступенів вогнестійкості дозволяється передбачати сходи типу С2 із вестибюля до другого поверху (п.5.52);

- у будинках громадського призначення I та II ступенів вогнестійкості з умовною висотою не більше 26,5 м, дозволяється застосовувати сходи типу С2, що з'єднують більше двох поверхів, за умов виконання вимог 4.37 (п.5.53);

- крім сходів типу С2 зазначені будинки повинні мати сходові клітки (п.5.53);

- приміщення, в якому розташовуються сходи типу С2, слід відокремлювати від прилеглих до нього коридорів та інших приміщень протипожежними перегородками 1-го типу (п.4.37);

Дозволяється не відокремлювати ці приміщення протипожежними перегородками у разі:

а) влаштування автоматичних установок пожежогасіння в усьому будинку;

б) умовної висоти будинку не більше 9 м, а площі поверху - не більше 300 м^2 .

2.7 Протидимний захист

Протидимний захист – комплекс організаційних і технічних засобів, спрямованих на запобігання впливу на людей диму, підвищеної температури і токсичних продуктів горіння (відповідно до ДСТУ 2272-2006).

. Необхідність застосування у будинках та приміщеннях різного призначення вентиляційних систем, об'ємно-планувальних і конструктивних рішень протидимного захисту та вимоги до їх проектування й улаштування визначають відповідно до СНиП 2.04.05, інших нормативних документів.

Послідовність розгляду проектів протидимного захисту суворо не регламентується. Основна задача – забезпечити повноту перевірки всіх функціонально взаємозалежних складових частин протидимного захисту.

Нормуємі технічні рішення протидимного захисту підрозділяють на об'ємно-планувальні, конструктивні і спеціальні.

До об'ємно-планувальних відносять рішення з поділення об'ємів будинку на протипожежні відсіки і секції, ізоляцію шляхів евакуації від суміжних приміщень, ізоляцію приміщень з пожежонебезпечними технологічними процесами і розташування їх в плані і на поверххах.

Конструктивні рішення передбачають застосування димонепроникних огорожуючих конструкцій з нормованою межею вогнестійкості і відповідним захистом в них дверних і технологічних отворів, отворів для прокладки комунікацій, застосування спеціальних конструкцій і конструктивних елементів для видалення диму в бажаном напрямі.

Спеціальні технічні рішення протидимного захисту будинків передбачають створення систем димовидалення з механічним або природним спонуканням, а також систем, які забезпечують надлишковий тиск повітря в об'ємах, що захищаються: незадимлюваних сходових клітках, шахтах ліфтів, тамбурах-шлюзах.

Об'ємно-планувальні і конструктивні рішення протидимного захисту

Об'ємно-планувальні і конструктивні рішення протидимного захисту, в основному, перевіряються в ході розгляду загальних об'ємно-планувальних і конструктивних рішень будівлі, методика якого наведена у розділі 2.5.

До таких рішень відносять влаштування тамбурів-шлюзів, розділення на відсіки підвальних та цокольних поверххів, а також коридорів в наземних поверххах, наявність природнього освітлення через вікна у зовнішніх стінах в коридорах, сходових клітках, приміщеннях підвальних і цокольних поверххів, інших приміщеннях, з яких необхідно забезпечити димовидалення при пожежі, влаштування окремих приміщень венткамер для розташування вентиляторів систем припливної і витяжної протидимної вентиляції, обладнання дверей сходових кліток, тамбурів-шлюзів приладами самозачинення і ущільненням у притворі.

Системи протидимної вентиляції

Системи витяжної протидимної вентиляції використовуються як для видалення диму безпосередньо з окремих приміщень, так і з коридорів (холів) на шляхах евакуації. Системи, призначені для димовидалення з окремих приміщень (атріуми, зали з масовим перебуванням людей) повинні бути автономними, а системи, призначені для димовидалення з коридорів, - загальними в межах відсіків будинку, що обслуговуються.

При перевірці проектної документації в частині виконання систем димовидалення слід визначити перелік приміщень і коридорів (холів), що підлягають обслуговуванню даними системами, і установити відповідність цих систем вимогам нормативних документів. Перевірка зазначеної відповідності систем виконується по кресленням планів поверхів з нанесеними елементами систем і по структурним або аксонометричним схемам, що повинні міститися в комплекті креслень проекту. На цих схемах повинні бути наведені проектні позначення систем і їхні проектні параметри (наприклад, витрати продуктів горіння, що видаляються), які мають бути зазначені як для приміщень, що захищаються, і коридорів, так і для вентиляторів систем. Для систем витяжної протидимної вентиляції з природним спонуканням в якості проектних параметрів мають бути наведені значення площ прохідного перерізу димоприймальних пристроїв (димових клапанів, люків, фрамуг).

Системи припливної протидимної вентиляції передбачаються для подачі зовнішнього повітря в незадимлювані сходові клітки, ліфтові шахти, тамбури-шлюзи. Використання цих систем передбачається також для подачі повітря в нижні частини приміщень великого об'єму (наприклад, в атріуми). Системи припливної протидимної вентиляції повинні бути автономними для окремих ліфтових шахт (або шахт групи ліфтів) і сходових кліток. Шахти ліфтів, що працюють у режимі «транспортування пожежних підрозділів», повинні обслуговуватися тільки автономними системами. При зонуванні по висоті сходових кліток кожна з зон сходової клітки повинна обслуговуватися або автономною системою, або загальною для даної сходової клітки.

При аналізі проектної документації необхідно встановити перелік об'ємів, що захищаються, які повинні обслуговуватися системами припливної протидимної вентиляції. Для цих систем в складі проектної документації повинні бути наведені креслення структурних або аксонометричних схем із позначеннями систем і їх параметрів.

Перевірка відповідності проектних параметрів систем припливної та витяжної протидимної вентиляції вимогам норм виконується на основі даних розрахунку, що має бути наведений у складі проектної документації.

Перевірку проектних рішень щодо протидимного захисту приміщень і будинку слід проводити на відповідність наступним вимогам СНиП 2.04.05-91.

Необхідність забезпечення димовидалення.

Видалення диму необхідно передбачати (п.5.2):

а) з коридорів та холів житлових, громадських і адміністративно-побутових будинків відповідно до вимог ДБН В.2.2-15-2005, ДБН В.2.2-9-99 і СНиП 2.09.04-87;

б) з коридорів виробничих і адміністративно-побутових будинків висотою більше 26,5 м;

в) з коридорів довжиною більше 15 м, що не мають природного освітлення світловими прорізами в зовнішніх огороженнях (далі - без природного освітлення), виробничих будинків категорій А, Б и В з числом поверхів 2 і більше;

г) з кожного виробничого або складського приміщення з постійними робочими місцями без природного освітлення або з природним освітленням, що не має механізованих приводів:

для відкривання фрамуг у верхній частині вікон на рівні 2,2 м і вище від підлоги до низу фрамуг,

для відкривання прорізів у ліхтарях (в обох випадках площею, достатньої для видалення диму при пожежі),

якщо приміщення віднесені до категорій:

- А, Б або В;

- Г або Д - у будинках IVа ступеня вогнестійкості;

д) з кожного приміщення, що не має природного освітлення:

- громадського або адміністративно-побутового, якщо воно призначено для масового перебування людей;

- приміщення площею 55 м² і більше, призначеного для зберігання або використання горючих матеріалів, якщо в ньому маються постійні робочі місця;

- гардеробних площею 200 м² і більше.

Допускається проектувати видалення диму через коридор, що примикає до виробничих приміщень категорії В площею 200 м² і менше.

Ці вимоги не поширюються:

а) на приміщення, час заповнення яких димом відповідно до п.5.8 більше часу, необхідного для безпечної евакуації людей із приміщення (крім приміщень категорії А і Б);

б) на приміщення площею менше за 200 м², обладнані установками автоматичного водяного або пінного пожежогасіння, крім приміщень категорії А або Б;

в) на приміщення, обладнані установками автоматичного газового пожежогасіння;

г) на лабораторні приміщення категорії В площею 36 м² і менше;

д) на коридори і холи, якщо для всіх приміщень, що мають двері у цей коридор, проектується безпосереднє видалення диму.

Розділення приміщення на димові зони:

- приміщення площею більше 1600 м² необхідно розділяти на димові зони, з точки зору можливості виникнення пожежі в одній з них (п.5.7);
- кожен димову зону, як правило, обгороджують щільними вертикальними завісами з негорючих матеріалів, що спускаються зі стелі (перекриття) до підлоги не нижче 2,5 м від неї, утворюючи під стелею (перекриттям) “резервуари диму” (п.5.7);
- площа димової зони не повинна перевищувати 1600 м² (п.5.7).

Розташування димоприймальних пристроїв:

- димоприймальні пристрої необхідно розміщати на димових шахтах під стелею коридору (холу) (п.5.5);
- димоприймальні пристрої необхідно розміщати можливо більш рівномірно по площі приміщення, димової зони чи резервуара диму;
- площу, що обслуговується одним димоприймальним пристроєм, необхідно приймати не більше 900 м².
- довжина коридору, що обслуговується одним димоприймальним пристроєм, приймається не більше 30 м (п.5.5);
- допускається приєднання димоприймальних пристроїв до димових шахт на відгалуженнях (п.5.5);
- до витяжної системи коридору або холу допускається приєднувати не більше 2-х димоприймальників на одному поверсі (п.5.5);
- при штучному спонуканні до вертикального колектора варто приєднувати відгалуження не більше ніж від чотирьох приміщень або чотирьох димових зон на кожному поверсі (п.5.10).

Вид системи димовидалення за способом спонукання.

В одноповерхових будинках передбачають, як правило, димовидалення безпосередньо з приміщень витяжними системами з природним спонуканням через (п.5.10):

- віконні фрамуги, низ яких знаходиться на рівні не менше 2,2 м від підлоги, з прилеглої до них зони шириною до 15 м;
- ліхтарі, що відкриваються і не задуваються;
- димові шахти з димовими клапанами.

У багатоповерхових будівлях, як правило, слід передбачати витяжні пристрої зі штучним спонуканням, допускається передбачати окремі для кожного ізольованого приміщення димові шахти з природним спонуканням.

У бібліотеках, книгосховищах, архівах, складах паперу слід передбачати витяжні пристрої зі штучним спонуканням.

Вимоги до елементів систем димовидалення:

- повітроводи і шахти повинні бути виконані з негорючих матеріалів і мати межу вогнестійкості 45 хв. при видаленні диму безпосередньо з приміщення, 30 хв. - з коридорів або холів, 15 хв. - при видаленні газів після пожежі (п.5.11);

- димові клапани повинні бути виконані з негорючого матеріалу і мати межу вогнестійкості 30 хв. при видаленні диму з коридорів, холів і приміщень, 15 хв. - при видаленні газів і диму після пожежі, ненормовану межу вогнестійкості - при обслуговуванні одного приміщення;

- керування клапанами повинне бути автоматичним, дистанційним і ручним або автоматичним і ручним;

- вентилятори повинні застосовуватися радіальні з електродвигуном на одному валу (в тому числі дахові радіальні) без м'яких вставок, з встановленням зворотнього клапану біля вентилятору (п.5.11);

- допускається застосування м'яких вставок з негорючих матеріалів, а також радіальних вентиляторів на клиноремінній передачі або муфті, які охолоджуються повітрям;

- вентилятори слід розташовувати в окремих від інших систем приміщеннях з протипожежними перегородками 1-го типу, обладнані вентиляцією, яка забезпечує при пожежі температуру повітря не більше 60°C в теплий період року (п.5.12);

- допускається встановлювати вентилятори на покрівлі і зовні будинку, крім районів з розрахунковою температурою зовнішнього повітря мінус 40°C.

Конструкція викиду диму в атмосферу:

- викид диму в атмосферу необхідно передбачати на висоті не менше 2 м від покрівлі з горючих матеріалів;

- допускається викид диму на меншій висоті з захистом покрівлі негорючими матеріалами на відстані не меншій 2 м від краю викидного отвору;

- викид рекомендується виконувати смолоскиповим (через конфузор) зі швидкістю не менш 20 м/с.

Системи видалення газів і диму після пожежі з приміщень, які захищаються установками газового пожежогасіння:

- видалення газів і диму після пожежі з приміщень, які захищаються установками газового пожежогасіння, слід передбачати зі штучним спонуканням з нижньої зони приміщення (п.5.13);

- в місцях перетинання повітроводами цих систем огорожень приміщення необхідно передбачати вогнезатримні клапани з межею вогнестійкості не менше 15 хв.

Для видалення диму при пожежі і газів після пожежі допускається використовувати системи аварійної і основної вентиляції, які задовольняють вищевказаним вимогам (п.5.14).

Системи подачі повітря при пожежі.

Подачу зовнішнього повітря при пожежі для протидимного захисту будинків слід передбачати (п.5.15):

а) в ліфтові шахти за відсутності біля виходу з них тамбурів-шлюзів в будівлях з незадимлюваними сходовими клітками;

б) в незадимлювані сходові клітки типу Н2;

- в) в тамбури-шлюзи при незадимлюваних сходових клітках типу НЗ;
- г) в тамбури-шлюзи перед ліфтами в підвальному поверсі громадських, адміністративно-побутових і виробничих будівель;
- д) в тамбури-шлюзи перед сходами в підвальних поверхах з приміщеннями категорії В;
- е) в машинні приміщення ліфтів в будівлях категорій А і Б, окрім ліфтових шахт, в яких при пожежі підтримується надлишковий тиск повітря.

Параметри припливних систем протидимного захисту.

Витрати повітря слід розраховувати на забезпечення тиску повітря не менше 20 Па (п.5.16):

- в нижній частині ліфтових шахт при зачинених дверях на всіх поверхах крім нижнього;
- у тамбурах-шлюзах на поверсі пожежі в будівлях з незадимлюваними сходовими клітками типу НЗ при одних відкритих дверях в коридор або хол;
- в тамбурах-шлюзах перед ліфтами в підвальному поверсі при закритих дверях і перед сходами при відчинених дверях до підвального поверху.

Вимоги до елементів систем підпору повітря.

Для протидимного захисту слід передбачати (п.5.18):

- установку радіальних і осьових вентиляторів в окремих від інших вентиляторів приміщеннях з протипожежними перегородками 1-го типу;
- допускається встановлювати вентилятори на покрівлі і зовні будинку, крім районів з розрахунковою температурою зовнішнього повітря мінус 40°C.;
- повітроводи з негорючих матеріалів з межею вогнестійкості 30 хв.;
- установку зворотного клапана у вентилятора;
- приймальні отвори для зовнішнього повітря розташовані на відстані не менше 5 м від викидів диму.

2.8 Системи опалення

При розгляді систем опалення об'єктів варто керуватися вимогами пожежної безпеки, викладеними у СНиП 2.04.05.91, а також у інших нормативних документах, що стосуються будинків та споруд різного функціонального призначення. Системи опалення (види опалювальних приладів і теплоносіїв, гранична температура теплоносіїв і тепловидбиваючих поверхонь) приймаються в залежності від функціонального призначення приміщень, категорій їх вибухопожежної та пожежної небезпеки і ступеню вогнестійкості будинків.

Перевірка проектів систем водяного і парового опалення включає розгляд питань відповідно до вимог СнпІ 2.04.05-91, що викладено у таблиці 2.11.

Таблиця 2.11

Підлягає перевірці	Вимоги норм	Посилання на норми
1	2	3
Вид системи опалення (опалювальні прилади, теплоносії, температура теплоносія або тепловіддаючої поверхні)	<p>В якості теплоносія, як правило, слід використовувати воду. Інші теплоносії застосовуються тільки при відповідних обґрунтуваннях.</p> <p>У приміщеннях категорії А, Б застосовують, як правило, повітряне опалення.</p> <p>У виробничих будівлях категорій А, Б, В з виділенням горючого пилу приймається повітряне, парове або водяне опалення.</p> <p>При цьому водяне або парове опалення не допускається:</p> <p>в приміщеннях, де зберігаються або застосовуються речовини, які створюють при контакті з водою або водяними парами вибухонебезпечні суміші, або речовини, здатні до самозагорання або вибуху при контакті з водою.</p>	<p>додаток 11 СНиП 2.04.05-91</p> <p>п.3.9</p> <p>додаток 11</p>
Температура теплоносія	Температура теплоносія в трубопроводах та нагрівальних приладах приймається на 20 % нижче за температуру самоспалахування речовин, що знаходяться в приміщенні.	п.3.19
Опалювальні прилади: конструкція,	Опалювальні прилади в приміщеннях категорій А, Б, В систем водяного і	п.3.44
розміщення,	<p>парового опалення повинні бути з гладкою поверхнею, що допускає легке очищення, в т. ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - радіатори секційні, панельні одинарні або спарені для приміщень без виділення горючого пилу; - опалювальні прилади з гладких сталевих труб. <p>Розміщувати їх потрібно на відстані (в світлі) не менше ніж 100 мм від поверхні стін, не допускається в нішах.</p> <p>Відстань (в світлі) від поверхні трубопроводів, опалювальних приладів і повітрянагрівачів з теплоносієм температурою вище за 105⁰С до поверхні конструкцій з горючих матеріалів потрібно приймати не менше за 100 мм. При меншій відстані необхідно передбачати теплову ізоляцію поверхні цієї конструкції з негорючих матеріалів.</p>	<p>п.3.45</p> <p>п.3.40</p>

1	2	3
наявність екрану з негорючих матеріалів	<p>У сходових клітках опалювальні прилади розміщують на перших поверхах з урахуванням вимог до шляхів евакуації, тобто на висоті не менше 2,2 м від поверхні проступів маршів і сходових площадок.</p> <p>У приміщеннях для наповнення і зберігання балонів зі стисненим або зрідженим газом, а також складів категорій А, Б, В, комор горючих матеріалів опалювальні прилади захищають екранами з негорючих матеріалів, які встановлюють на відстані не менше за 100 мм від приладів опалення за умови забезпечення доступу для очищення від можливого відкладення.</p>	п.3.57
Трубопроводи систем опалення: матеріал, місця перетинання трубопроводами конструкцій будинку,	<p>Трубопроводи систем опалення виконують з металевих труб. Допускається застосування труб з полімерних матеріалів для нагрівальних елементів, які вбудовані в будівельні конструкції з негорючих матеріалів.</p> <p>Трубопроводи в місцях перетинання перекриттів, внутрішніх стін і перегородок необхідно прокладати в гільзах з негорючих матеріалів. Краї гільз повинні бути на одному рівні з поверхнями цих конструкцій, але на 30 мм вище за рівень чистої підлоги. Заповнення нещільностей і отворів в місцях прокладання треба</p>	п.3.22 додаток 13 п.3.41
прокладка трубопроводів,	<p>передбачати негорючими матеріалами, забезпечуючи нормовану межу вогнестійкості огорожень.</p> <p>У місцях перетинання трубопроводами огорожувальних конструкцій з горючими полімерними утеплювачами в радіусі 0,1 м повинна передбачатись теплова ізоляція з негорючих матеріалів. Прокладка або перетинання в одному каналі трубопроводів опалення з трубопроводами горючих рідин, парів і газів з температурою спалахування парів 170°C і менше не допускається. Прокладка транзитних трубопроводів систем опалення не допускається через приміщення сховищ, електротехнічні приміщення і пішохідні галереї і тунелі. Не допускається прокладати труби з полімерних матеріалів в приміщеннях категорії Г, а також в приміщеннях з джерелами теплових випромінювань з температурою поверхні більше 150 °С.</p>	п.3.42 п.3.36 п.3.40

1	2	3
Теплоізоляція	Теплоізоляція повинна виконуватись з матеріалів, що виключають виділення вибухопожежонебезпечних речовин у кількостях, які перевищують гранично допустимі концентрації; в приміщеннях категорій А, Б, В, у технічних підвальних поверхах та підвалах з виходами через загальні сходові клітки з негорючих матеріалів та групи горючості Г1. На горищах допускається установка розширювальних баків систем опалення з тепловою ізоляцією з негорючих матеріалів.	п.3.23 п.3.36

При розгляді проекту пічного опалення слід установити відповідність проектних рішень вимогам СНиП 2.04.05-91, наведеним у таблиці 2.12.

Таблиця 2.12.

Підлягає перевірці	Вимоги норм	Посилання на норми
1	2	3
Застосування пічного опалення	У житлових, адміністративних будівлях висотою до двох поверхів; інші одноповерхові будівлі: поліклінік, спортивні, підприємств побутового обслуговування, зв'язку, приміщення категорій Г і Д площею до 500 м ² , а також з обмеженням кількості місць: гуртожитки, лазні – до 25, загальноосвітні школи без спальних корпусів – до 80, клубів – до 100, дитячих дошкільних закладів з перебуванням вдень, підприємств громадського харчування і транспорту – до 50.	Додаток 15 СНиП 2.04.05-91
Розташування печі	Одну піч слід передбачати для опалення не більше трьох приміщень, які розміщені на одному поверсі. Печі, як правило, слід розміщувати біля внутрішніх стін із негорючих матеріалів, передбачаючи використання їх для розміщення димових каналів. В будівлях загальноосвітніх шкіл, дитячих дошкільних, лікувально-профілактичних закладів, клубів, будинків відпочинку, готелів печі слід розташовувати таким чином, щоб топки обслуговувалися із підсобних приміщень або коридорів, які мають вікна з кватирками і витяжну вентиляцію з природним спонуканням.	п.3.65 п.3.69 п.3.67

1	2	3
	В двоповерхових будівлях допускається передбачати двоярусні печі з окремими топками та димоходами для кожного поверху, а для двоярусних квартир - з одною топкою на першому поверсі. Застосування дерев'яних балок в перекритті між верхнім та нижнім ярусом печі не допускається.	п.3.66
<p>Димові труби і димові канали: розташування димових каналів,</p> <p>допустимість приєднання до однієї димової труби двох печей,</p> <p>переріз димових труб,</p> <p>висота димових труб,</p>	<p>Димові канали допускається розміщувати в зовнішніх стінах із негорючих матеріалів, утеплених, у разі потреби, з зовнішньої сторони для виключення можливості конденсації вологи із видаляємих газів.</p> <p>Якщо стіни в яких можна розмістити димові канали відсутні, для відведення диму слід застосовувати насадні або корінні димові труби.</p> <p>Для кожної печі, як правило, слід передбачати окрему димову трубу або канал.</p> <p>Допускається приєднувати до одної труби дві печі, які розміщені в одній квартирі на одному поверсі. При цьому слід передбачати розсічку товщиною 0,12 м і висотою не менше 1 м від низу з'єднання труб.</p> <p>Переріз димових труб в залежності від теплової потужності печі слід приймати не менше, мм: 140x140 - при потужності до 3,5 кВт; 140x200 - ----//---- 5,2 кВт; 140x270 - ----//---- 7,0 кВт.</p> <p>Площа перерізу круглих димових каналів повинна бути не менше площі вказаних прямокутних каналів.</p> <p>Висоту димових труб, починаючи з колосникової решітки до гирла, слід приймати не менше 5 м, а також не менше: 500 мм над плоскою покрівлею; 500 мм над гребенем покрівлі або парапетом при розташуванні труби на відстані до 1,5 м від гребня або парапету; не нижче гребня покрівлі або парапету при розташуванні труби на відстані від 1,5 м до 3 м від гребня або парапету; не нижче лінії, яку проведено від гребня донизу під кутом 10° до горизонту при розташуванні труби на відстані більше 3 м від гребня.</p>	<p>п.3.69</p> <p>п.3.70</p> <p>п.3.71</p> <p>п.3.73</p>

1	2	3
відстань від зовнішніх поверхонь димових труб до конструкцій даху	<p>Димові труби слід виводити вище покрівлі більш високих будівель, які прибудовані до будівель з пічним опаленням.</p> <p>Відстань від зовнішніх поверхонь цегляних або бетонних димових труб до лат, крокв та інших деталей даху із горючих матеріалів слід передбачати в світлі не менше 130 мм, від керамічних труб без ізоляції - 250 мм, а при теплоізоляції з опором теплопередачі $0,3\text{м}^2\text{C}/\text{Вт}$ негорючими або важкогорючими матеріалами - 130 мм.</p> <p>Простір між димовими трубами та конструкціями даху із горючих або важкогорючих матеріалів слід перекривати негорючими покрівельними матеріалами.</p>	п.3.83
<p>Конструкція димової труби, застосований матеріал, товщина стінок,</p> <p>насадки на димових трубах,</p> <p>влаштування іскровловлювача,</p>	<p>Димові труби слід проектувати вертикальними без “уступів”, із глиняної цегли зі стінами завтовшки 120 мм або з жаростійкого бетону завтовшки 60 мм, передбачивши у їх основі кишені глибиною 250 мм з отворами для очищення, які закладаються цеглою на ребро на глиняному розчині, з дверцятами.</p> <p>Товщину стінок димових труб або димових каналів в місцях доторкання їх до металевих або залізобетонних балок слід приймати 130 мм.</p> <p>Влаштування зонтів, дефлекторів та інших насадок на димових трубах не допускається.</p> <p>Димові труби на будівлях с покрівлями із горючих матеріалів слід передбачати з іскровловлювачами з металевої сітки з чарунками не більше 5x5 мм</p>	<p>п.3.74</p> <p>п.3.75</p> <p>п.3.76</p>
<p>Наявність і конструкція розділки:</p> <p>розміри розділки</p>	<p>Розділка - потовщення стінки печі або димового каналу (труби) в місці доторкання її до конструкції будинку, яку виконано з горючого або важкогорючого матеріалу.</p> <p>Спирати або “жорстко” з'єднувати розділку печі з конструкціями будівлі не слід.</p> <p>Щілини між перекриттями, стінами, перегородками і розділками слід передбачати з заповненням негорючими матеріалами.</p> <p>Розміри розділок печей та димових каналів враховуючи товщину стінки печі слід приймати 500 мм до конструкцій із горючих матеріалів и 380 мм - до конструкцій, які захищені відповідно до п.3.84, б.</p>	<p>додаток 24</p> <p>п.3.77</p> <p>п.3.79</p> <p>додаток 16</p>

1	2	3
	<p>Розділка повинна бути більше товщини перекриття на 70 мм.</p> <p>Розділки печей та труб, які влаштовані в прорізах стін та перегородок із горючих матеріалів, слід передбачати на всю висоту печі або димової труби в межах приміщення. При цьому товщину розділки слід приймати не менше товщини цієї стіни або перегородки.</p>	<p>п.3.77</p> <p>п.3.78</p>
<p>Наявність і розмір відступки</p> <p>Закриті відступки</p> <p>Наявність отворів у закритій відступці</p> <p>Вогнестійкість стіни (перегородки) в межах відступки</p>	<p>Відступка – відстань від зовнішньої поверхні печі або димового каналу (труби) до незахищеної або захищеної від загоряння стіни або перегородки з горючих або важкогорючих матеріалів, слід приймати відповідно до додатку 16, а для печей заводського виготовлення - за документацією заводу-виробника.</p> <p>Для стін з межею вогнестійкості 60 хв і більше та межею розповсюдження полум'я 0 см відстань від зовнішньої поверхні печі або димового каналу (труби) до стіни, перегородки не нормується.</p> <p>Відступки у печей в будівлях дитячих дошкільних та лікувально-профілактичних закладів слід передбачати закритими, із стінами та покриттям із негорючих матеріалів.</p> <p>В стінах, які закривають відступку, слід передбачати отвори над підлогою та вгорі з решітками площею перерізу кожна не менше 150 см².</p> <p>В будівлях дитячих закладів, гуртожитків і підприємств громадського харчування межу вогнестійкості стіни (перегородки) в межах відступки слід забезпечити не менше 60 хв.</p> <p>Захист стелі відповідно до п.3.81, підлоги, стін та перегородок відповідно до п.3.84 слід виконувати на відстані, не менше ніж на 150 мм більше від габаритів печі.</p>	<p>п.3.80</p> <p>додаток 16</p> <p>додаток 16</p> <p>додаток 16</p> <p>додаток 16</p>
<p>Відстань між верхом печі і стелею</p>	<p>Відстань між верхом перекриття печі, яке виконано із трьох рядів цегли, і стелею із горючих або важкогорючих матеріалів, яка захищена штукатуркою по металевій сітці або металевим листом по азбестовому картону товщиною 10 мм, слід приймати 250 мм для печей періодичної топки і 700 мм - для печей довгого горіння, а якщо стеля не захищена відповідно 350 і 1000 мм.</p>	<p>п.3.81</p>

1	2	3
Влаштування закритого простору над піччю	<p>Для печей, які мають перекриття із двох рядів цегли, відстань збільшується у 1,5 рази. Відстань між верхом металевої печі з теплоізолюваним перекриттям і захищеною стелею слід приймати 800 мм, а для печей з нетеплоізолюваним перекриттям або незахищеною стелею - 1200мм.</p> <p>Простір між перекриттям (передахом) теплої печі та стелею із горючих або важкогорючих матеріалів допускається закривати із усіх сторін цегляними стінками. Товщину перекриття печі при цьому слід збільшити до чотирьох рядів цегляної кладки, відстань до стелі приймати відповідно до п.3.81.</p> <p>В стінах закритого простору над піччю слід передбачати два отвори на різному рівні з решітками, які мають площу живого перерізу кожен не менше 150 см².</p>	п.3.82
Мінімальні відстані від рівня підлоги до дна газооборотів і зольників	<p>Мінімальні відстані від рівня підлоги до дна газооборотів і зольників слід приймати:</p> <p>а) при конструкції перекриття або підлоги із горючих або важкогорючих матеріалів до дна зольника 140 мм, до дна газообороту - 210 мм;</p> <p>б) при конструкції перекриття або підлоги із негорючих матеріалів - на рівні підлоги.</p>	п.3.85
Відстань від топкових дверцят до протилежної стіни	Відстань від топкових дверцят до протилежної стіни слід приймати не менше 1250 мм.	п.3.84
Захист від запалювання суміжних конструкцій будівель	<p>Конструкції будівель слід захищати від запалювання:</p> <p>а) підлогу із горючих та важкогорючих матеріалів під топковими дверцятами металевим листом розміром 700x500 мм, який розміщується довшою його стороною вздовж печі;</p> <p>б) стіну або перегородку із горючих матеріалів, яка розміщена під вуглом до фронту печі, - штукатуркою завтовшки 25 мм по металевій сітці або металевим листом по азбестовому картону завтовшки 8 мм від підлоги до рівня на 250 мм вище верху топкових дверцят.</p> <p>Підлогу з горючих матеріалів під каркасними печами, в тому числі на ніжках, слід захищати від запалювання листовим металом по азбестовому картону завтовшки 10 мм, при цьому відстань від низу печі до підлоги повинно бути не менше 100 мм.</p>	п.3.84 п.3.86

1	2	3
Патрубок для приєднання печі до димової труби	Для приєднання печей до димових труб допускається передбачати патрубки довжиною не більше 0,4 м за умови: а) відстань від верху патрубка до стелі з горючих матеріалів повинна бути не менше 0,5 м при відсутності захисту стелі від запалювання та не менше 0,4 м - при наявності захисту; б) відстань від низу патрубка до підлоги з горючих або важкогорючих матеріалів повинна бути не менше 0,14 м. Патрубки слід приймати з негорючих матеріалів, забезпечуючи межу вогнестійкості 45 хв і більше.	п.3.87

2.9 Системи вентиляції і кондиціонування

До складу проекту систем вентиляції і кондиціонування повітря входять, як правило, загальні дані, креслення систем (плани, розрізи, схеми) і креслення установок. Кожна система повинна мати позначення, що визначає вид і порядковий номер системи (наприклад, П1, В2).

Позначення видів систем наступне:

вентиляція зі штучним спонуканням (механічна вентиляція):

- припливні системи..... П,
- витяжні системи..... В,
- повітряні завіси..... У,
- агрегати опалювальні..... А,

вентиляція з природним спонуканням (природна вентиляція):

- припливні системи..... ПЕ,
- витяжні системи..... ВЕ.

Люки для виміру параметрів повітря позначаються ЛП, а люки для чищення повітроводів – ЛВ.

У проекті наводиться таблиця, що містить наступні дані: вид вентиляції, найменування і кількість приміщень, що обслуговуються, показники вибухозахисту вентиляторів, електродвигунів і фільтрів, способи з'єднання вентиляторів з електродвигунами, схеми подачі повітря, а також дані про теплоносій для нагрівання повітря.

Основні протипожежні вимоги до систем вентиляції і кондиціонування спрямовані на:

- запобігання утворенню вибухонебезпечного середовища;
- запобігання утворенню у горючому середовищі джерел запалювання;
- обмеження кількості горючих елементів і матеріалів;
- обмеження розповсюдження пожежі і продуктів горіння по повітроводам.

Системи вентиляції повинні забезпечувати пожежну безпеку та санітарно-гігієнічні умови людей в будівлях будь-якого призначення.

Основні вимоги до систем вентиляції і кондиціонування повітря відповідно до СНиП 2.04.05-91, виконання яких у проектній документації підлягають перевірці, наведено у таблиці 2.13.

Таблиця 2.13.

Підлягає перевірці	Вимоги норм	Посилання на норми
1	2	3
Вид системи	Вентиляцію зі штучним (механічним) спонуканням слід передбачати, якщо метеорологічні умови і чистота повітря не можуть бути забезпечені природною вентиляцією, а також, як правило системи: витяжної загальнообмінної вентиляції для виробничих приміщень категорій А і Б; загальнообмінної вентиляції складів категорій А, Б і В з виділенням горючих газів і парів (допускається природна, якщо газів і парів легше повітря і повітрообмін не більше двократного); припливно-витяжної або витяжної для приямків глибиною більше 0,5м і оглядових каналів у виробничих приміщеннях категорій А і Б.	п.4.3 п.4.33 п.4.36 п.4.7
Наявність рециркуляції повітря	Рециркуляція повітря – підмішування повітря приміщення до зовнішнього повітря, і подача цієї суміші до цього або інших приміщень. Рециркуляція повітря не допускається: з приміщень категорій А і Б (крім повітряних і повітрянотеплових завіс біля зовнішніх воріт і дверей); з 5-метрових зон навколо обладнання, розташованого у виробничих приміщеннях категорій В, Г і Д, якщо в цих зонах можуть утворюватись вибухонебезпечні суміші з горючих газів, парів, аерозолів з повітрям; з систем місцевих відсмоктувачів шкідливих речовин і вибухонебезпечних сумішей з повітрям, з тамбурів-шлюзів.	п.4.47
Влаштування окремих систем вентиляції	Системи ВК потрібно передбачати окремими: для кожної групи приміщень, розміщених в межах одного протипожежного відсіку; витяжної вентиляції з 5-ти метрової зони в приміщеннях категорій В, Г і Д навкруги устаткування, яке містить горючі речовини, що здатні створювати вибухопожежо-небезпечні суміші, від інших систем;	п.4.24

1	2	3
	<p>повітрообміну в 1 г, а в приміщеннях висотою більше 6 м - не менше за $6 \text{ м}^3/\text{г}$ на 1 м^2 приміщення.</p> <p>Приймальні отвори для видалення повітря системами загальнообмінної вентиляції з нижньої зони потрібно розміщувати на рівні до 0,3 м від підлоги до низу отворів.</p> <p>Приймальні отвори для видалення повітря системами загальнообмінної витяжної вентиляції з верхньої зони приміщення слід розміщувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - під стелею або покриттям, але не нижче за 2 м від підлоги до низу отворів для видалення надлишків теплоти, вологи і шкідливих газів; - не нижче за 0,4 м від площини стелі або покриття до верху отворів при видаленні вибухонебезпечних сумішей газів, парів і аерозолей (крім суміші водня з повітрям); - не нижче за 0,1 м від стелі або покриття до верху отворів в приміщеннях висотою 4 м і менше або не нижче 0,025 висоти приміщення (але не більше за 0,4 м) в приміщеннях висотою більше за 4 м при видаленні суміші водня з повітрям. 	<p>п.4.60</p> <p>п.4.59</p>
Відключення при пожежі систем вентиляції	Для будинків і приміщень, які обладнані автоматичними установками пожежогашіння або автоматичною	п.9.3
	<p>пожежною сигналізацією слід передбачати автоматичне блокування електроприймальників систем вентиляції з цими установками для відключення при пожежі систем вентиляції.</p> <p>Дистанційні пристрої відключення систем вентиляції, які розташовують поза приміщень, що обслуговуються, необхідно влаштовувати для цих будинків, а також будинків, які обладнані тільки системами ручної сигналізації.</p> <p>При наявності вимоги одночасного відключення всіх систем вентиляції в приміщеннях категорій А і Б дистанційні пристрої слід розташовувати поза будинком.</p>	п.9.4
Обладнання у вибухозахищеному виконанні	Обладнання у вибухозахищеному виконанні слід передбачати: якщо воно розташоване в приміщеннях категорій А і Б або в повітропроводах, які обслуговують ці приміщення;	п.4.74

1	2	3
	<p>для систем вентиляції, димовидалення, кондиціонування і повітряного опалення приміщень категорій А і Б;</p> <p>для систем, що видаляють повітря з 5-ти метрової зони навкруги устаткування, яке містить горючі речовини, що здатні створювати вибухопожежонебезпечні суміші, в приміщеннях категорій В, Г і Д;</p> <p>для систем місцевих відсмоктувачів (МВ) вибухонебезпечних сумішей;</p> <p>пиловловлювачі і фільтри для очистки вибухонебезпечної пилоповітряної суміші, з безперервним видаленням пилу при сухому очищенні.</p> <p>Обладнання припливних систем для приміщень категорій А і Б слід передбачати у звичайному виконанні за умови влаштування вибухозахищених зворотних клапанів на повітропроводах в місці перетинання ними огороження приміщень венткамер.</p>	<p>п.4.77</p> <p>п.4.75</p>
Заземлення	Для обладнання, металевих повітроводів систем вентиляції приміщень категорій А і Б, систем МВ вибухонебезпечних сумішей слід передбачати заземлення.	п.4.23
Резервний вентилятор	<p>Резервний вентилятор потрібно передбачати: для системи витяжної загальнообмінної вентиляції зі штучним спонуканням для приміщень категорії А і Б, забезпечуючи витрати повітря, необхідні для підтримки в приміщеннях концентрації горючих газів, пар або пилу, яка не перевищує 0,1 нижньої концентраційної межі поширення полум'я (НКМПП);</p> <p>для приміщень складів категорій А і Б місткістю більше за 10 т, розташовуючи місцеве управління системою на вході.</p> <p>Резервний вентилятор не треба передбачати: якщо при зупинці системи загальнообмінної вентиляції може бути зупинене пов'язане з нею технологічне обладнання і припинено виділення горючих газів, парів і пилу;</p> <p>якщо в приміщенні передбачена аварійна вентиляція з витратами повітря не менше необхідних для забезпечення концентрації горючих газів, парів або пилу, що не перевищує 0,1 НКМПП.</p> <p>При цьому потрібно передбачити включення аварійної сигналізації.</p>	п.4.21

1	2	3
Розташування вентиляційного обладнання	<p>Не допускається розташовувати обладнання:</p> <p>в приміщенні, що обслуговується, крім обладнання повітряних і повітряно-теплових завіс:</p> <ul style="list-style-type: none"> - складів категорій А, Б і В; - житлових, громадських і адміністративно-побутових будинків з витратами повітря більше 10 тис. м³/г. <p>(допускається розташовувати обладнання систем МВ і аварійної вентиляції).</p> <p>в приміщеннях підвалів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систем приміщень категорій А і Б; - систем МВ вибухонебезпечних сумішей. <p>В окремих приміщеннях треба розташовувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обладнання витяжних систем, які обслуговують приміщення категорій А і Б; - систем МВ вибухонебезпечних сумішей (допускається розташовувати в одному приміщенні обладнання цих обох систем, якщо виключено відкладення гоючих речовин в повітроводах). - припливних систем з рециркуляцією повітря, які обслуговують приміщення категорії В. <p>Розташовувати обладнання в загальному приміщенні не допускається:</p> <ul style="list-style-type: none"> - припливних систем приміщень категорій А і Б з обладнанням витяжних систем і припливно-витяжних з рециркуляцією; - припливних систем житлових приміщень з витяжними, а також з припливними приміщень побутового обслуговування; - витяжних систем категорії В з витяжними категорії Г. 	<p>п.4.82</p> <p>п.4.84</p> <p>п.4.95</p> <p>п.4.96</p> <p>п.4.92</p> <p>п.4.91</p> <p>п.4.93</p> <p>п.4.95</p>
Системи для подачі повітря до тамбурів-шлюзів	<p>Системи для цілодобової і цілорічної подачі зовнішнього повітря до одного тамбуру-шлюзу або групи тамбурів-шлюзів приміщень категорій А і Б потрібно передбачати окремими від систем іншого призначення, передбачаючи резервний вентилятор.</p> <p>Подачу повітря до тамбурів-шлюзів приміщень категорії А або Б допускається проектувати від припливної системи, призначеної для даних приміщень, або</p>	<p>п.4.31</p>

1	2	3
	<p>системи (без рециркуляції), що обслуговує приміщення категорій В, Г, Д, передбачаючи: резервний вентилятор на необхідний повітрообмін для тамбурів-шлюзів і автоматичне відключення припливу повітря в приміщення всіх категорій при виникненні пожежі.</p> <p>Витрати повітря, яке подається до тамбуру-шлюзу, мають бути не менше 250 м³/г і приймаються з розрахунку забезпечення в ньому надлишкового тиску 20 Па при зачинених дверях, але не більше 50 Па по відношенню до тиску у сусідньому приміщенні.</p>	п.4.44
<p>Викиди від систем витяжної вентиляції: конструкція,</p> <p>відстані від викидів повітря.</p>	<p>Викиди пилогазоповітряної суміші з систем зі штучним спонуканням приміщень категорій А і Б потрібно передбачати через труби і шахти, що не мають зонтів, вертикально вгору.</p> <p>Викиди від систем витяжної вентиляції потрібно проектувати окремими, якщо хоч в одній з труб або шахт можливо відкладення горючих речовин або якщо при змішуванні викидів можливо утворення вибухонебезпечних сумішей.</p> <p>Допускається з'єднання в одну трубу або шахту таких викидів, передбачаючи вертикальну розділку з межею вогнестійкості 30 хв. від місця приєднання кожного повітроводу до гирла.</p> <p>Відстані від викидів повітря слід забезпечити:</p> <ul style="list-style-type: none"> - до повітроприймальних пристроїв припливних систем вентиляції не менше 10 м по горизонталі або 6 м по вертикалі (якщо по горизонталі менше 10 м) з систем виробничих приміщень; - до покрівлі більш високої частини будинку не менше 2 м від гирла викиду з систем МВ шкідливих речовин; - до землі не менше 3 м з систем аварійної вентиляції. 	<p>п.7.4</p> <p>п.7.7</p> <p>п.7.5</p>
<p>Приміщення для обладнання систем вентиляції: категорія за вибухопожежною і пожежною безпекою,</p>	<p>Приміщення для обладнання витяжних систем потрібно відносити до категорій за вибухопожежною і пожежною безпекою тих приміщень, які вони обслуговують.</p> <p>Приміщення для обладнання, що подає зовнішнє повітря в ежектори, розташовані поза цим приміщенням, потрібно відносити до категорії Д.</p>	п.4.99

1	2	3
розташування,	<p>Приміщення для обладнання, що подає повітря в ежектори, що забирається з інших приміщень, потрібно відносити до категорії цих приміщень.</p> <p>Приміщення для обладнання систем місцевих відсмоктувачів вибухонебезпечних пилоповітряних сумішей з пиловловлювачами мокрого очищення, розміщеними перед вентиляторами, допускається при обґрунтуванні відносити до категорії Д.</p> <p>Приміщення для обладнання витяжних систем загальнообмінної вентиляції житлових, громадських і адміністративно-побутових приміщень потрібно відносити до категорії Д.</p> <p>Приміщення для обладнання припливних систем потрібно відносити:</p> <ul style="list-style-type: none"> - до категорії В, якщо в них розміщені фільтри з маслом місткістю 75 л (60 кг) і більше в одній з систем; - до категорії В, якщо система працює з рециркуляцією повітря з приміщення В, крім випадків, коли повітря забирається з приміщень без виділення горючих газів і пилу або коли для очищення повітря від пилу застосовують мокрі пиловловлювачі; - до категорії Д - в інших випадках. <p>Приміщення для обладнання витяжних і приточних систем, які обслуговують декілька приміщень різних категорій, потрібно відносити до більш небезпечної категорії.</p> <p>Приміщення для вентиляційного обладнання потрібно розміщувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в межах протипожежного відсіку, в якому знаходяться приміщення, що обслуговуються; - за протипожежною стіною пожежного відсіку в будівлях I, II і IIIa ступеня вогнестійкості. При цьому на повітропроводах, що перетинають протипожежну стіну, потрібно передбачати вогнезатримні клапани. 	<p>п.4.100</p> <p>п.4.102</p> <p>п.4.103</p>
огороджуючі приміщення,	конструкції	
	Приміщення з пиловловлювачами для сухого очищення вибухонебезпечних сумішей не допускається розміщувати під приміщеннями з масовим перебуванням людей.	

1	2	3
<p>висота приміщення,</p> <p>ширина проходів,</p> <p>прокладання трубопроводів через приміщення,</p> <p>наявність вентиляції.</p>	<p>Огороджуючі конструкції приміщення для вентиляційного обладнання, що розміщується за протипожежною стіною, потрібно передбачати з межею вогнестійкості 45 хв., двері – 30 хв.</p> <p>Висоту приміщення для вентиляційного обладнання слід передбачати не менше ніж на 0,8 м більше висоти обладнання, але не менше за 1,8 м від підлоги до низу виступаючих конструкцій перекриттів.</p> <p>У приміщеннях і на робочих майданчиках ширину проходу між виступаючими частинами обладнання, а також між обладнанням і конструкціями потрібно передбачати не менше за 0,7 м.</p> <p>Прокладати труби з легкозаймистими, горючими рідинами і горючими газами через приміщення для вентиляційного обладнання забороняється.</p> <p>У приміщеннях для вентиляційного обладнання потрібно передбачати вентиляцію:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для витяжних систем – витяжну вентиляцію з однократним обміном в 1 г; - для припливних систем - припливну вентиляцію з двократним повітрообміном в 1 г. 	<p>п.10.6</p> <p>п.4.104</p> <p>п.4.107</p> <p>п.4.105</p> <p>п.4.106</p>
<p>Повітроводи: матеріал для виготовлення</p>	<p>Матеріал для виготовлення повітроводів приймають в залежності від температури, вологості і хімічної активності повітряного середовища, яке транспортується по ним.</p> <p>Повітроводи з азбестоцементних конструкцій заборонено застосовувати в системах припливної вентиляції.</p> <p>Повітроводи з негорючих матеріалів потрібно проектувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) для систем місцевих відсмоктувачів вибухопожежонебезпечних сумішей, аварійних і систем, що транспортують повітря з температурою 80 °С і вище по всій їх довжині; б) для транзитних дільниць або колекторів систем загальнообмінної вентиляції, кондиціонування та повітряного опалення; в) для прокладання в межах приміщень для вентиляційного обладнання, в технічних поверхах і підвалах. <p>Повітроводи з матеріалів груп горючості Г1 і Г2 допускається передбачати в одноповерхових будівлях житлових, громадських і виробничих категорії Д, за винятком п.4.113а і приміщень з масовим перебуванням людей.</p>	<p>додаток 20</p> <p>п.4.113</p> <p>п.4.114</p>

1	2	3
	<p>Повітроводи з матеріалів груп горючості Г3 і Г4 допускається передбачати в межах приміщень, що обслуговуються, за винятком систем за п.4.113.</p> <p>Гнучкі вставки і відведення з матеріалів груп горючості Г3 і Г4 у повітроводах систем, які обслуговують або проходять через приміщення категорії Д, допускається проектувати, якщо довжина їх складає не більше за 10 % довжини повітроводів з матеріалів груп горючості Г1 і Г2 і 5 % - для повітропроводів з негорючих матеріалів.</p> <p>Гнучкі вставки у вентиляторів, крім систем за п.4.113а, допускається проектувати з горючих матеріалів.</p>	п.4.115
межа вогнестійкості транзитних повітроводів і колекторів,	<p>Транзитні повітропроводи і колектори допускається проектувати:</p> <p>а) з матеріалів груп горючості Г1 і Г2 за умови прокладки кожного повітроводу в окремій шахті, кожусі або гільзі з негорючого матеріалу с межею вогнестійкості 30 хв;</p> <p>б) з негорючих матеріалів з межею вогнестійкості не нижче за 15 хв для повітроводів, а також колекторів для приміщень категорій А, Б і В за умови прокладки повітроводів і колекторів в загальних шахтах і інших огорожах з негорючих матеріалів з межею вогнестійкості 30 хв.</p> <p>Межа вогнестійкості транзитних повітроводів і колекторів після перетину перекриття або протипожежної перешкоди по всій довжині до приміщення для розміщення вентиляційного обладнання визначається за таблицею 2 п.4.118.</p> <p>Значення межі вогнестійкості наведені в таблиці у вигляді частки: в чисельнику - в межах поверху, що обслуговується; в знаменнику - за межами поверху, що обслуговується.</p> <p>Для повітроводів, які прокладаються через різні приміщення одного поверху, слід передбачати однаково більше значення межі вогнестійкості.</p> <p>Для приміщень громадських і адміністративно-побутових будівель, а також для приміщень категорій В (крім складів), Г і Д допускається проектувати транзитні повітроводи з негорючих матеріалів з межею вогнестійкості, що не нормується</p>	<p>п.4.120</p> <p>п.4.118 таблиця 2</p> <p>п.4.119</p>

1	2	3
<p>прокладка повітроводів</p>	<p>за умови влаштування вогнезатримних клапанів при перетинанні перекриття з межею вогнестійкості 30 хв і більше, або кожної протипожежної перешкоди з межею вогнестійкості 45 хв і більше.</p> <p>Межа вогнестійкості повітроводів і колекторів, що прокладаються в приміщеннях для вентиляційного обладнання і зовні будівель, не нормується, крім транзитних повітроводів і колекторів, що прокладаються через приміщення для вентиляційного обладнання.</p> <p>Транзитні повітроводи не можна прокласти через сходові клітки (крім повітроводів припливної протидимної вентиляції) і через приміщення сховищ.</p> <p>Повітроводи для приміщень категорій А і Б та повітроводи систем місцевих відсмоктувачів вибухонебезпечних сумішей не можна прокладати в підвалах і в каналах під полом.</p> <p>Місця проходу транзитних повітроводів через стіни, перегородки і перекриття будівлі потрібно ущільнювати негорючими матеріалами, забезпечуючи межу вогнестійкості конструкцій, що нормується.</p> <p>Повітроводи, по яких переміщаються вибухонебезпечні суміші, допускається перетинати трубопроводами з теплоносієм, що має температуру на 20 % нижче за температуру самоспалахування газів, парів, пилу або аерозолі.</p> <p>Всередині повітроводів і на відстані 50 мм від їх стінок не допускається розміщувати газопроводи і трубопроводи з горючими речовинами, кабелі, електропроводку і каналізаційні трубопроводи. Не допускається також перетинання повітроводів цими комунікаціями.</p>	<p>п.4.121</p> <p>п.4.125</p> <p>п.4.126</p> <p>п.4.127</p> <p>п.4.128</p> <p>п.4.130</p>
<p>наявність вогнезатримних і зворотних клапанів, повітряних затворів,</p>	<p>На повітропроводах потрібно передбачати з метою запобігання проникненню до приміщень продуктів горіння (диму) під час пожежі такі пристрої:</p> <p>а) вогнезатримні клапани - на поверхових збірних повітропроводах в місцях приєднання їх до вертикального колектора для громадських і адміністративно-побутових приміщень;</p>	<p>п.4.109</p>

1	2	3
	<p>б) повітряні затвори - на збірних повітроводах в місцях приєднання їх до вертикального або горизонтального колектора для приміщень житлових, громадських і адміністративно-побутових в багатоповерхових будівлях, а також для виробничих приміщень категорій Г і Д; До кожного горизонтального колектора не треба приєднувати більше п'яти поверхових повітроводів.</p> <p>в) вогнезатримні клапани - на повітроводах, що обслуговують приміщення категорій А, Б, В, в місцях</p>	
<p>місце влаштування вогнезатримних клапанів,</p> <p>межа вогнестійкості вогнезатримних клапанів.</p>	<p>перетину повітроводами найближчої до приміщення, що обслуговується, протипожежної перешкоди або перекриття;</p> <p>г) вогнезатримний клапан - на кожному транзитному збірному повітроводі (на відстані не більше 1 м від найближчого до вентилятора відгалуження), що обслуговує групу приміщень (крім складів) однієї з категорій А, Б або В загальною площею не більш 300 м² у межах одного поверху з виходами у загальний коридор;</p> <p>д) зворотні клапани - на окремих повітроводах для кожного приміщення категорії А, Б, В у місцях приєднання їх до збірних повітроводів або колектору.</p> <p>Вогнезатримні клапани, вказані у підпунктах "а" і "в", потрібно встановлювати у перешкоді безпосередньо, у перешкоди з будь-якої сторони або за її межами, забезпечуючи на ділянці повітроводу від перешкоди до клапана межу вогнестійкості, яка дорівнює межі вогнестійкості перешкоди.</p> <p>Якщо за технічними причинами встановити клапани або повітряні затвори неможливо, то об'єднувати повітроводи з різних приміщень в одну систему не треба. У такому випадку для кожного приміщення необхідно передбачити окремі системи без клапанів або повітряних затворів.</p> <p>Вогнезатримні клапани, що встановлюються у отворах і повітроводах, що перетинають перекриття і протипожежні перешкоди, потрібно передбачати з межею вогнестійкості:</p>	<p>п.4.123</p>

1	2	3
	<p>60 хв. при нормованій межі вогнестійкості перекриття або протипожежної перешкоди 60 хв і більше;</p> <p>30 хв. при нормованій межі вогнестійкості перекриття або протипожежної перешкоди 45 хв. і більше;</p> <p>15 хв. при нормованій межі вогнестійкості перекриття або протипожежної перешкоди 15 хв і більше.</p> <p>В інших випадках вогнезатримні клапани слід передбачати не менше межі вогнестійкості повітроводу, для якого вони призначені, але не менше 15 хв.</p>	

ДОДАТКИ

Додаток А

Експертний висновок

Назва органу держпожнадзора,
який проводив експертизу проектно-кошторисної документації
Керівнику замовника
Керівнику проектної організації

Е К С П Е Р Т Н И Й В И С Н О В О К

/найменування органу державного пожежного нагляду/

Проведеною експертизою правильності і повноти виконання протипожежних вимог нормативно-правових актів у проектно-кошторисній документації на _____

/назва об'єкта/

виявлені порушення вимог пожежної безпеки: _____

перелік зауважень /пропозицій/ з обґрунтуванням

Згідно з Порядком затвердження інвестиційних програм і проектів будівництва та проведення їх комплексної державної експертизи, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 31 жовтня 2007 року № 1269, та Порядком проведення державної експертизи щодо пожежної безпеки проектів будівництва та іншої документації, затвердженим наказом МНС України від 23.11.2004 № 186 „Про проведення державної експертизи щодо пожежної безпеки проектів будівництва та іншої документації”, зареєстрованим в Мін'юсті 30.11.2004 за № 1515/10114, для одержання позитивних результатів експертизи необхідно відкоригувати проектну документацію та подати на повторну експертизу в установленому порядку.

У разі незгоди з експертним висновком Вам надається право в місячний термін оскаржити його до вищестоящого органу державного пожежного нагляду чи суду, а також до органу, що затвердив нормативні акти з пожежної безпеки.

Начальник органу держпожнадзора _____
М. П. (підпис)

Особа, що проводила експертизу _____
(підпис)

Вимоги пожежної безпеки до об'єктів нормування

1. Адміністративні та побутові будинки підприємств.	
1.1. Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення:	
- геометричні параметри,	СНИП 2.09.04-87, пп.1.3, 1.22, 1.25
	СНИП 2.09.02-85*, п.1.2
- розташування приміщень,	СНИП 2.09.04-87, пп.1.2, 1.6, 1.7,
	1.15
	2.35, 2.36
- підвальні, цокольні та технічні поверхи,	СНИП 2.09.04-87, пп.1.10, 1.14
- конструктивні рішення,	СНИП 2.09.04-87, пп.1.12, 1.29, 1.30
	ДБН В.2.2-9-99 п.5.1
- протипожежні перешкоди,	СНИП 2.09.04-87, пп.1.12, 1.14, 1.24-
	1.26, 1.28, 2.35
- евакуаційні шляхи,	СНИП 2.09.04-87, пп.1.5, 1.14, 1.16-
	1.21, 1.28, 2.35
	ДБН В.2.2-9-99, пп.4.1-4.21
- виходи на покрівлю.	СНИП 2.09.02-85*, п.2.29, 2.30, 2.59
1.2. Протидимний захист	СНИП 2.09.02-85*, п.1.20
2. Житлові будинки	СНИП 2.09.04-87, пп.1.10, 1.27
2.1. Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення:	
- геометричні параметри,	ДБН В.2.2-15-2005, п.2.1, 2.2, 2.49,
	2.56, 4.2
- розташування приміщень,	ДБН В.2.2-15-2005, пп.2.2, 2.50,
	2.51, 2.59, 2.60, 2.61, 4.21, 5.6, 5.12
- наскрізні проїзди і проходи,	ДБН В.2.2-15-2005, п.2.3,
- підвальні, цокольні та технічні поверхи,	ДБН В.2.2-15-2005, п.2.9, 2.56, 4.20,
	4.21
- конструктивні рішення,	ДБН В.2.2-15-2005, п.2.18, 2.54, 4.2-
	4.5, 4.15, 5.11
- протипожежні перешкоди,	ДБН В.2.2-15-2005, пп.2.34, 2.55,
	2.63, 4.7, 4.20-4.22, 5.4, 5.12
- евакуаційні шляхи.	ДБН В.2.2-15-2005, п.2.10-2.12, 2.38,
	2.53, 4.6, 4.7, 4.8-4.15, 4.19, 4.20
2.2. Протидимний захист	ДБН В.2.2-15-2005, п.3.5, 4.16-4.18,
	4.20
2.3. Опалення	ДБН В.2.2-15-2005, п.4.30-4.34, 5.25
2.4. Вентиляція	ДБН В.2.2-15-2005, п.5.30-5.36

<p>3. Виробничі будинки</p> <p>3.1. Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - геометричні параметри, - розташування приміщень, - підвальні, цокольні та технічні поверхи, - конструктивні рішення, - протипожежні перешкоди, - легкоскридні конструкції, - евакуаційні шляхи, - виходи на покриття, - зовнішні пожежні драбини <p>3.2. Протидимний захист</p>	<p>СНиП 2.09.02-85*, пп.1.2, 2.6-2.8</p> <p>СНиП 2.09.02-85*, пп.2.8-2.10, 2.19</p> <p>СНиП 2.09.02-85*, пп.2.8, 2.10-2.14</p> <p>2.16, 2.20, 2.42, 2.45, 2.48, 2.50-2.52, 2.54, 2.56</p> <p>СНиП 2.09.02-85*, пп.2.16, 2.17, 2.18, 2.48-2.52</p> <p>СНиП 2.09.02-85*, пп.2.8, 2.10-2.15, 2.20, 2.21</p> <p>СНиП 2.09.02-85*, п.2.42</p> <p>СНиП 2.09.02-85*, пп.2.6, 2.14, 2.22-2.40, 2.57-2.59</p> <p>СНиП 2.09.02-85*, пп.2.59, 2.60</p> <p>СНиП 2.09.02-85*, пп.2.50-2.52</p> <p>СНиП 2.09.02-85*, пп.2.11, 2.14, 2.15, 2.20, 2.21, 2.50, 2., пп.2.11, 2.14, 2.15, 2.20, 2.21, 2.50, 2.54</p>
<p>4. Громадські будинки</p> <p>4.1. Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - геометричні параметри, - розташування приміщень, - наскрізні проїзди і проходи, - підвальні, цокольні та технічні поверхи, - конструктивні рішення, - протипожежні перешкоди, - евакуаційні шляхи, - зовнішні пожежні драбини <p>4.2. Протидимний захист</p> <p>4.3. Двоповерхові підземні автостоянки</p> <p>4.4. Атріуми</p> <p>4.5. Вбудовані лазні</p>	<p>ДБН В.2.2-9-99, пп.3.5, 3.6, 3.8, 3.21-3.23, 4.32, 4.33</p> <p>ДБН В.2.2-9-99, пп.3.20, 3.25, 3.26, 4.34, 4.35, 7.28</p> <p>ДБН В.2.2-9-99, пп.2.12, 2.13</p> <p>ДБН В.2.2-9-99, пп.3.25-3.28, 3.30-3.32</p> <p>ДБН В.2.2-9-99, пп.2.10, 3.3, 3.13, 3.15, 3.17, 3.24, 4.39, 4.43-4.45, 4.47, 6.10, 7.27</p> <p>ДБН В.2.2-9-99, п.3.19, 4.24, 4.28, 4.29, 4.31, 4.36, 4.37, 4.40, 4.41, 7.28</p> <p>ДБН В.2.2-9-99, пп.4.1-4.26, 4.28-4.31, 4.41, 4.42, 7.18</p> <p>ДБН В.2.2-9-99, п.4.27</p> <p>ДБН В.2.2-9-99, п.4.28, 7.16, 7.18, 7.41</p> <p>ДБН В.2.2-9-99, додаток Е</p> <p>ДБН В.2.2-9-99, додаток К</p> <p>ДБН В.2.2-9-99, додаток М</p>

Перелік нормативних документів, на які є посилання у Методичних рекомендаціях

ДСТУ 2272-2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять.

ДСТУ Б В.1.1-2-97 Матеріали будівельні. Метод випробувань на займистість.

ДСТУ Б В.1.1-4-98* Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги.

ДСТУ Б В.2.7-19-95 Матеріали будівельні. Методи випробувань на горючість.

ДСТУ Б В.2.7-70-98 Матеріали будівельні. Метод випробувань на поширення полум'я.

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

ГОСТ 16363-98 Средства огнезащитные для древесины. Методы определения огнезащитных свойств.

ГОСТ 25772-83 Ограждения лестниц, балконов и крыш стальные. Общие технические условия.

ДБН 360-92** Містобудування. Планування та забудова міських і сільських поселень.

ДБН А.2.2.-1-2003 Проектування. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд.

ДБН А.2.2.-3-2004 Проектування. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва.

ДБН Б.2.4-1-94 Планування і забудова сільських поселень.

ДБН Б.2.4-3-95 Генеральні плани сільськогосподарських підприємств.

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

ДБН В.2.2-9-99 Громадські будинки і споруди. Основні положення.

ДБН В.2.2-15-2005 Житлові будинки. Основні положення.

СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

СНиП 2.09.02-85* Производственные здания

СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания

СНиП II-89-80 Генеральные планы промышленных предприятий.

НАПБ Б.03.002-2007 Норм визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою

ЗМІСТ

1. Порядок проведення державної експертизи проектів будівництва щодо пожежної безпеки	2
1. Порядок проведення державної експертизи проектів будівництва щодо пожежної безпеки	3
2. Методика розгляду проектної документації.....	5
2.1. Основні етапи розгляду проектної документації	5
2.2. Методи, принципи та послідовність розгляду проектної документації	9
2.3. Пожежно-технічна класифікація будівельних матеріалів і конструкцій, протипожежних перешкод, сходів та сходових кліток, будинків і приміщень	11
Будівельні матеріали	11
Будівельні конструкції.....	12
Протипожежні перешкоди.....	13
Будинки, приміщення	14
2.4. Генеральні плани	18
2.5. Конструктивні та об'ємно-планувальні рішення.	26
Конструктивні рішення.....	26
Об'ємно-планувальні рішення	30
Протипожежні перешкоди.....	34
2.6. Евакуаційні виходи і шляхи.....	37
2.7 Протидимний захист	46
Об'ємно-планувальні і конструктивні рішення протидимного захисту	47
Системи протидимної вентиляції	47
Необхідність забезпечення димовидалення.	48
Розділення приміщення на димові зони:	49
Розташування димоприймальних пристроїв:	50
Вид системи димовидалення за способом спонукання.	50
Вимоги до елементів систем димовидалення:.....	50
Конструкція викиду диму в атмосферу:	51
Системи видалення газів і диму після пожежі з приміщень, які захищаються установками газового пожежогасіння:.....	51
Параметри припливних систем протидимного захисту.....	52
Вимоги до елементів систем підпору повітря.....	52
2.8 Системи опалення.....	52
2.9 Системи вентиляції і кондиціонування.....	60
Додатки	73

Підписано до друку 21.05.09. Формат 60x84/16.
Папір 80 г/м². Друк ризограф. Ум. друк. арк. 4,8
Тираж прим. Вид. № 02/09. Зам.№
Відділення редакційно-видавничої діяльності
Університету цивільного захисту України
61023, м. Харків, вул. Чернишевська, 9

1. Порядок проведення державної експертизи проектів будівництва щодо пожежної безпеки	2
1. Порядок проведення державної експертизи проектів будівництва щодо пожежної безпеки	3
2. Методика розгляду проектної документації.....	5
2.1. Основні етапи розгляду проектної документації	5
2.2. Методи, принципи та послідовність розгляду проектної документації	9
2.3. Пожежно-технічна класифікація будівельних матеріалів і конструкцій, протипожежних перешкод, сходів та сходових кліток, будинків і приміщень	11
Будівельні матеріали	11
Згідно з пп.2.1-2.8 будівельні матеріали класифікують за наступними показниками пожежної небезпеки: горючістю, займистістю, поширенням полум'я поверхнею, димоутворювальною здатністю та токсичністю продуктів горіння.	11
Показники пожежної небезпеки технологічних матеріалів та речовин (рідин, розчинів, порошків, гранул і т. ін.), що застосовуються в будівництві, визначають відповідно до ГОСТ 12.1.044.	12
Будівельні конструкції.....	12
Протипожежні перешкоди.....	13
Таблиця 2.2.	14
протипожежних перешкодах	14
Протипожежні	14
перекриття	14
Будинки, приміщення	14
2.4. Генеральні плани	18
примітка 15 таблиці 6.1.....	19
таблиця 6.1 примітка 15, таблиця 3 додатку 3.1	19
п.1, таблиця 1, п.4	19
додатку 3.1.....	19
п.7.50	20
таблиця 7.5	20
п.7.61	20
таблиця 7.9	20
п.8.20	20
п.2	20
додатку 3.1.....	20
п.3, таблиця 2 додатку 3.1.....	20
п.5 додатку 3.1	20

п.3.11	21
примітка 1 таблиці 7.1, п.2 додатку 3.1	21
п.2 додатку 3.1.....	21
п.3.11	21
п.2 додатку 3.1.....	21
п.2 додатку 3.1.....	21
п.4	22
додатку 3.1.....	22
2.5. Конструктивні та об'ємно-планувальні рішення.	26
Конструктивні рішення.....	26
Об'ємно-планувальні рішення	30
Під час проектування будинків визначаються їх частини, які мають бути протипожежними відсіками або протипожежними секціями. Необхідність улаштування таких відсіків та секцій встановлюється відповідними нормативними документами.	30
Протипожежна секція – частина протипожежного відсіку, відокремлена від інших частин відсіку огорожувальними конструкціями з нормованими межами вогнестійкості та поширення вогню по них.	30
Протипожежні перешкоди.....	34
2.6. Евакуаційні виходи і шляхи	37
2.7 Протидимний захист	47
Об'ємно-планувальні і конструктивні рішення протидимного захисту.	47
Системи протидимної вентиляції	48
Необхідність забезпечення димовидалення.	49
Розділення приміщення на димові зони:.....	50
Розташування димоприймальних пристроїв:	50
Вид системи димовидалення за способом спонукання.	50
Вимоги до елементів систем димовидалення:.....	50
Конструкція викиду диму в атмосферу:.....	51
Системи видалення газів і диму після пожежі з приміщень, які захищаються установками газового пожежогасіння:.....	51
Параметри припливних систем протидимного захисту.	52
Вимоги до елементів систем підпору повітря.	52
2.8 Системи опалення.....	52
2.9 Системи вентиляції і кондиціонування.....	60
Додатки	73