



ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ

**БУДИНКИ ТА СПОРУДИ
ПРОМИСЛОВІ БУДІВЛІ**

ДБН В.2.2-ХХ:202Х

(Проект, перша редакція)

Місце
для елемента
захисту
від копіювання

Київ
Міністерство розвитку громад та територій України
202Х

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО:** Державне підприємство «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (ДП НДІБК)
- РОЗРОБНИКИ:** **О. Бєлоконь**, канд. техн. наук, **Н. Гах**, канд. техн. наук, **О. Лісений**, канд. техн. наук, **І. Любченко**, канд. техн. наук, **Ю. Мєлашенко**, канд. техн. наук, **Ю. Слюсаренко**, канд. техн. наук (науковий керівник), **Г. Фаренюк**, доктор техн. наук, **О. Фєсенко**, канд. техн. наук
- 2 ВНЕСЕНО:** Директорат технічного регулювання в будівництві Міністерства розвитку громад та територій України
- 3 ПОГОДЖЕНО:** Міністерство економіки України
(лист від _____ № _____)
Міністерство охорони здоров'я України
(лист від _____ № _____)
Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
(лист від _____ № _____)
Державна служба України з надзвичайних ситуацій
(лист від _____ № _____)
- 4 ЗАТВЕРДЖЕНО:** наказ Міністерства розвитку громад та територій України від __ _____ 202X р. №__
- НАБРАННЯ ЧИННОСТІ:**
- 5 НА ЗАМІНУ:** СНиП 2.09.02-85

Право власності на цей документ належить державі.
Цей документ не може бути повністю чи частково відтворений,
тиражований і розповсюджений як офіційне видання без дозволу
Міністерства розвитку громад та територій України

Міністерство розвитку громад та територій України, 202X

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	4
4 Загальні положення	4
5 Об'ємно-планувальні рішення	5
6 Конструктивні рішення	8
7 Інженерні системи та обладнання	14
8 Пожежна та техногенна безпека	17
9 Безпека та доступність при експлуатації	19
10 Санітарно-гігієнічні та екологічні вимоги	23
11 Енергоефективність	28
12 Технологічні рішення	31
13 Реконструкція існуючих промислових будівель	40
Додаток А (довідковий) Терміни та визначення позначених ними понять	42
Додаток Б (довідковий) Геометричні параметри промислових будівель	44
Додаток В (обов'язковий) Протипожежні відсіки промислових будівель	47
Додаток Г (довідковий) Евакуація людей з приміщень різного призначення	52
Додаток Д (довідковий) Бібліографія	61

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Ці норми встановлюють вимоги до проектування та будівництва критих будівель промислових виробництв (далі – промислових будівель) у цілому та їх приміщень, а також встановлюють положення щодо дотримання функціональних параметрів об'єкта під час його експлуатації.

1.2 Ці норми не поширюються на проектування та будівництво силосів, складів, будівель сільськогосподарського призначення.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цих нормах є посилання на такі нормативні акти та нормативні документи:

ДБН А.2.1-1-2008 Інженерні вишукування для будівництва

ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво

ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій

ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва

ДБН В.1.1-12:202X¹⁾ Будівництво в сейсмічних районах України. Основні положення

ДБН В.1.1-24:2009 Захист від небезпечних геологічних процесів. Основні положення проектування

ДБН В.1.1-25-2009 Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення

ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму

ДБН В.1.1-45:2017 Будівлі і споруди в складних інженерно-геологічних умовах. Загальні положення

пр. ДБН В.2.2-XXX:202X

ДБН В.1.1-46:2017 Інженерний захист територій, будівель і споруд від зсувів та обвалів. Основні положення

ДБН В.1.2-2-2006 Навантаження і впливи. Норми проектування

ДБН В.1.2-4:2019 Інженерно-технічні заходи цивільного захисту

ДБН В.1.2-6:2021 Основні вимоги до конструкцій, будівель і споруд. Механічний опір та стійкість

ДБН В.1.2-7:2021 Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека

ДБН В.1.2-8:2021 Основні вимоги до будівель і споруд. Гігієна, здоров'я та захист довкілля

ДБН В.1.2-9:2021 Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека і доступність при експлуатації

ДБН В.1.2-10:2021 Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму та вібрації

ДБН В.1.2-11:2021 Основні вимоги до будівель і споруд. Енергозбереження та енергоефективність

ДБН В.1.2-12-2008 Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки

ДБН В.1.2-14:2018 Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд

ДБН В.2.1-10:2018 Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення

ДБН В.2.2-5-97 Будинки та споруди. Захисні споруди цивільної оборони

ДБН В.2.2-9:2018 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення

ДБН В.2.2-15:2019 Будинки і споруди. Житлові будинки

ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення

ДБН В.2.5-20:2018 Газопостачання

ДБН В.2.5-23:2010 Інженерне обладнання будинків і споруд. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення

ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення

ДБН В.2.5-39:2008 Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Теплові мережі

ДБН В.2.5-56:2014 Системи протипожежного захисту

ДБН В.2.5-64:2012 Внутрішній водопровід та каналізація

ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування

ДБН В.2.5-74:2013 Водопостачання, зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування

ДБН В.2.5-75:2013 Каналізація. Проектування зовнішніх мереж та споруд

ДБН В.2.5-76:2014 Автоматизовані системи раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення

ДБН В.2.5-77:2014 Котельні

ДБН В.2.6-31:2016 Теплова ізоляція будівель

ДБН В.2.6-220:2017 Покриття будівель і споруд

ДБН В.3.2-1-2004 Реставраційні, консерваційні та ремонтні роботи на пам'ятках культурної спадщини

ДСТУ ХХХХ:20XX¹⁾ Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання при опаленні, охолодженні, вентиляції, освітленні та гарячому водопостачанні

ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія

ДСТУ Б В.1.1-36:2016 Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою

ДСТУ Б В.2.2-22:2008 Будинки і споруди. Будівлі мобільні (інвентарні). Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.2-29:2011 Будинки і споруди. Будівлі підприємств. Параметри (ГОСТ 23838-89, MOD)

ДСТУ 8828:2019 Пожежна безпека. Загальні положення

¹⁾ На розгляді

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цих Нормах використано терміни, установлені в:

3.1 ДБН В.1.1-7: умовна висота будівлі

3.2 ДБН В.2.2-15: **поверх, поверх технічний, поверх цокольний, поверх підвальний, поверх надземний**

3.3 ДСТУ Б В.1.1-36: **категорія приміщення за вибухопожежною та пожежною небезпекою**

3.4 ДСТУ Б В.2.2-22: **мобільна (інвентарна) будівля або споруда**

4 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

4.1 Промислові будівлі слід проектувати на основі містобудівної документації (генеральні плани, детальний план території) згідно з вимогами ДБН В.2.2-12 та санітарно-екологічним законодавством з урахуванням функціонального зонування території забудови населеного пункту.

4.2 Проектні рішення повинні задовольняти вимогам ДБН В.1.2-6, ДБН В.1.2-7, ДБН В.1.2-8, ДБН В.1.2-9, ДБН В.1.2-10, ДБН В.1.2-11, ДБН В.1.2-14, ДБН В.1.1-7, ДБН В.1.1-12, ДБН В.1.1-31, ДБН В.1.2-12, ДБН В.2.2-40, ДБН В.2.5-20, ДБН В.2.5-28, ДБН В.2.5-56, ДБН В.2.5-64, ДБН В.2.5-67, ДБН В.2.5-74, ДБН В.2.5-75, ДБН В.2.5-76, ДБН В.2.5-77, ДБН В.2.6-31.

4.3 Промислові будівлі (в цілому та їх приміщення), що проектуються, будуються та/або експлуатуються, повинні відповідати функціональному призначенню та забезпечувати виконання основних вимог до будівель і споруд згідно Закону України «Про будівельні норми» [1] протягом усього життєвого циклу щодо:

- безпеки для здоров'я і життя людей, майна та довкілля;
- збереження цілісності будівлі та її складових частин і виконання інших вимог, які забезпечують можливість використання об'єкта за призначенням і нормальне функціонування технологічного процесу;

- створення необхідного рівня зручностей і комфорту для експлуатаційного персоналу та відвідувачів;

- обмеження ступеню ризиків виникнення збитків шляхом дотримання вимог до вогнестійкості, безвідмовності роботи захисних пристроїв, надійності систем і мереж.

4.4 Вимоги, пов'язані з особливостями окремих видів промислових будівель, у тому числі функціонально-планувальні, за умовами блокування, інтеграції з іншими виробничими, адміністративно-побутовими, складськими будівлями, промисловими інженерними спорудами тощо, встановлюються в будівельних нормах за видами будівель і споруд.

4.5 У промислових будівлях допускається розміщення необхідних за технологією сервісно-виробничих та адміністративно-побутових приміщень, які мають відповідати вимогам будівельних норм за видами будівель.

4.6 Інженерні вишукування для проектування та будівництва промислових будівель виконуються згідно з ДБН А.2.1-1.

4.7 При плануванні ділянки та розміщенні на ній промислової будівлі або комплексу будівель забезпечують можливість проїзду пожежних машин згідно з вимогами ДБН Б.2.2-12.

4.8 Проектування, будівництво та експлуатацію промислових будівель, які відносяться до об'єктів підвищеної небезпеки, здійснюють з врахуванням положень Законів України [2, 3].

4.9 Проектування та будівництво промислових будівель має здійснюватися з врахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту згідно з ДБН В.1.2-4, ДБН В.2.2-5 та інженерного захисту територій, будівель і споруд згідно з ДБН В.1.1-24, ДБН В.1.1-25, ДБН В.1.1-45, ДБН В.1.1-46.

5 ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ

5.1 Об'ємно-планувальні рішення промислових будівель приймають відповідно до технологічної частини проекту, яка розробляється згідно з нормами

технологічного проектування. Місткість, продуктивність та основний склад виробничих, складських та приміщень допоміжного призначення зазначається у завданні на проектування.

5.2 Геометричні параметри промислових будівель приймають згідно з Додатком Б.

Основні координаційні розміри промислових будівель, модульні значення прогонів, кроків конструкцій, висот поверхів, їх поєднання в об'ємно-планувальних елементах будівлі, а також компоновку будівель різної поверховості приймають, як правило, згідно з ДСТУ Б В.2.2-29. При цьому планувальне розміщення цехів має забезпечити послідовність технологічних процесів при мінімальній протяжності функціональних зв'язків та відсутності перетину технологічних і транспортних потоків.

5.3 При проектуванні промислових будівель належить:

об'єднувати, як правило, в одній будівлі приміщення для різних виробництв, складські, адміністративні та побутові приміщення, а також приміщення для інженерного обладнання;

групи службових та побутових приміщень розміщувати в єдиних зонах (блоках), функціонально пов'язаних з групами інших виробничих приміщень;

приймати число поверхів у межах, встановлених у Додатку В, на підставі результатів порівняння техніко-економічних показників варіантів розміщення виробництва у будівлях різної поверховості та з урахуванням забезпечення єдиного архітектурного стилю;

приймати об'ємно-планувальні рішення будівель з урахуванням скорочення площі зовнішніх огорожувальних конструкцій;

при блокуванні будівель по можливості уникати перепадів висоти прольотів та внутрішніх кутів огорожувальних конструкцій;

приймати площу світлових отворів відповідно до норм проектування природного та штучного освітлення з урахуванням вимог 6.1.5, 6.3.4, 6.4.2 і В.8;

не застосовувати світлових отворів, якщо це допускається умовами технології та санітарно-гігієнічними вимогами;

застосовувати переважно укрупнені блоки інженерного та технологічного обладнання у комплектно-блочному виконанні заводського виготовлення;

розробляти об'ємно-планувальні рішення з урахуванням необхідності зниження вібродинамічних впливів, які викликаються віброактивним обладнанням або зовнішніми джерелами коливань.

5.4 Введення залізничних колій у будівлю допускається передбачати відповідно до технологічної частини проекту та з урахуванням В.10. Верх головок рейок залізничних колій має бути на позначці чистої підлоги.

5.5 У багатоповерхових промислових будівлях умовною висотою понад 15 м та наявності на позначці понад 15 м постійних робочих місць або обладнання, яке необхідно обслуговувати більше трьох разів на зміну, слід передбачати пасажирські ліфти. Вантажні ліфти повинні передбачатися відповідно до технологічної частини проекту.

5.6 Виходи з підвалів слід передбачати поза зоною роботи підйомно-транспортного обладнання.

5.7 Основні входи до промислових будівель повинні мати підходи та розміри, які враховують можливості всіх розрахункових категорій виробничого персоналу і відвідувачів. Кількість входів (виходів) визначають розрахунком виходячи із кількості персоналу найбільш чисельної зміни, а також з урахуванням технологічних та експлуатаційних вимог.

5.8 На кожному вході до будівлі слід передбачати тамбури для теплового і вітрового захисту.

Для входів, передбачених для користування маломобільними групами населення, глибина тамбура повинна становити не менше ніж 1,8 м, а його ширина – не менше ніж 2,2 м.

Тамбури допускається не влаштовувати на виходах з будівель і приміщень, якщо ці виходи є лише евакуаційними, а також при входах до неопалюваних приміщень.

5.9 Позначка рівня підлоги приміщень біля входу до будівлі повинна бути вище від позначки тротуару перед входом не менше ніж на 0,15 м, при цьому необхідно влаштовувати пандуси з ухилом не менше 8%.

5.10 Розміри приміщень вхідної (вестибюльної) групи приймають з урахуванням необхідної максимальної пропускної спроможності, коефіцієнта змінності, необхідності забезпечення вхідного контролю та охорони, функціонального призначення будівлі тощо.

6 КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ

6.1 Загальні вимоги

6.1.1 Конструктивні вирішення промислових будівель та їх частин розробляють відповідно до класу відповідальності (наслідків) з урахуванням їх функціонального призначення, обраних об'ємно-планувальним вирішень, природно-кліматичних та інженерно-геологічних умов будвництва, а також згідно з ДБН В.1.1-12, ДБН В.1.1-24, ДБН В.1.1-45, ДБН В.1.1-46, ДСТУ-Н Б В.1.1-27.

Будівельні конструкції повинні бути довговічними і надійними з урахуванням можливих небезпечних впливів. Виробничі будівлі класу наслідків (відповідальності) СС-3 додатково розраховують на стійкість до прогресуючого обвалення при локальному руйнуванні однієї або кількох несучих конструкцій.

6.1.2 Прийнята конструктивна система будівлі повинна забезпечувати її несучу здатність, жорсткість і стійкість на стадії зведення і в період експлуатації при дії всіх розрахункових дій (навантажень) і впливів згідно з ДБН В.1.2-6, ДБН В.1.2-14 і ДБН В.1.2-2.

6.1.3 Основи та несучі конструкції будівлі повинні бути запроектовані та зведені таким чином, щоб у процесі його будівництва і в розрахункових умовах експлуатації була виключена можливість:

- руйнування або пошкодження конструкцій, інженерних систем та технологічного обладнання, які призводять до необхідності завчасного припинення експлуатації будівлі;

- неприпустимого погіршення експлуатаційних властивостей окремих елементів або будівлі в цілому внаслідок понаднормативних деформацій, тріщин, коливань, вібрації.

6.1.4 При проектуванні будівель слід приймати, як правило, типові конструкції та вироби повної заводської готовності, у тому числі конструкції комплектного постачання та збірні будівлі (модулі).

6.1.5 У приміщеннях категорій А і Б за вибухопожежною та пожежною небезпекою слід передбачати зовнішні легкоскидані огорожувальні конструкції.

В якості конструкцій, що легко скидаються, слід, як правило, використовувати скління вікон і ліхтарів. При недостатній площі скління допускається в якості конструкцій, що легко скидаються, використовувати конструкції покриттів зі сталевих, алюмінієвих і азбестоцементних листів і ефективного утеплювача. Площу легкоскиданих конструкцій слід визначати розрахунком. За відсутності розрахункових даних площа конструкцій, що легко скидаються, повинна становити не менше $0,05 \text{ м}^2$ на 1 м^3 об'єму приміщення категорії А і не менше $0,03 \text{ м}^2$ — приміщення категорії Б.

Примітки: 1. Віконне скло відноситься до конструкцій, що легко скидаються при товщині 3, 4 і 5 мм і площі не менше (відповідно) 0,8, 1 і $1,5 \text{ м}^2$. Армоване скло до конструкцій, що легко скидаються, не відноситься. Скління вікон має бути одинарним.

2. Рулонний килим на ділянках конструкцій покриття, що легко скидаються, слід розрізати на карти площею не більше 180 м^2 кожна.

3. Розрахункове навантаження від маси конструкцій покриття, що легко скидаються, повинно становити не більше $0,7 \text{ кПа}$.

6.1.6 Галерії, майданчики та сходи для обслуговування вантажопідіймальних кранів проектують відповідно до НПАОП 0.00-1.80-18 [4].

6.1.7 Ділянки перекриттів та технологічних майданчиків, на яких встановлені апарати, установки та обладнання з наявністю в них легкозаймистих, горючих та токсичних рідин, повинні мати глухі бортики з негорючих матеріалів або піддони. Висота бортиків і площа між бортиками або піддонами встановлюються у технологічній частині проекту.

6.1.8 Колони та конструкції обрамлення прорізів у будівлях у місцях інтенсивного руху підлогового транспорту слід додатково захищати від механічних пошкоджень.

6.1.9 Вантажно-розвантажувальні рампи та платформи слід проектувати з урахуванням вимог захисту вантажів та вантажно-розвантажувальних механізмів від атмосферних опадів.

6.1.10 Довжина вантажно-розвантажувальної рампи визначається з урахуванням об'ємно-планувального рішення будівлі.

Ширину вантажно-розвантажувальних рамп та платформ необхідно приймати відповідно до вимог технології та техніки безпеки вантажно-розвантажувальних робіт.

6.1.11 Конструкції рамп та навісів слід приймати з негорючих матеріалів.

6.1.12 Вантажно-розвантажувальні рампи та платформи повинні мати не менше двох розосереджених сходів та/або пандусів.

6.1.13 Позначка краю вантажно-розвантажувальної рампи для автомобільного транспорту з боку під'їзду автомобілів має бути рівною 1,2 м від рівня поверхні проїжджої частини дороги або вантажно-розвантажувального майданчика.

6.1.14 Ширина пандусів для проїзду підлогових транспортних засобів має не менше ніж на 0,6 м перевищувати максимальну ширину завантаженого транспортного засобу. Ухил пандусів слід приймати не більше 16% при розміщенні їх у закритих приміщеннях та не більше 10% при розміщенні ззовні будівель.

6.1.15 У складських приміщеннях температуру, відносну вологість та швидкість руху повітря необхідно приймати відповідно до вимог технології зберігання вантажів.

6.1.16 Конструкції та матеріали основ та покриттів підлог виробничих будівель та приміщень слід призначати з урахуванням сприйняття навантажень від складованих вантажів, виду та інтенсивності механічних впливів підлогового транспорту та пиловиділення, накопичення статичної електрики та іскроутворення.

При складуванні вантажів, температура яких перевищує 60°C, слід передбачати жароміцні підлоги.

6.1.17 Складські приміщення виробничих будівель слід відокремлювати від інших приміщень відповідно до вимог пожежної безпеки.

6.2 Покриття будівель.

6.2.1 Опалювані будівлі проектують з внутрішніми водостоками.

Неопалювані будівлі допускається проектувати без внутрішніх водостоків за умови застосування спеціального обігріву водостічних воронок, стоків та відвідних труб.

6.2.2 По периметру зовнішніх стін будівель слід передбачати огороження на покрівлі відповідно до ДБН В.1.1-7.

6.3 Ліхтарі

6.3.1 Необхідність влаштування ліхтарів та їх тип (зенітні, П-подібні, світлові, світлоаераційні тощо) встановлюється завданням на проектування залежно від особливостей технологічного процесу, санітарно-гігієнічних та екологічних вимог з урахуванням кліматичних умов району будівництва.

6.3.2 Ліхтарі повинні бути незадувними. Відкриття стулок ліхтарів має бути автоматизованим та дублюватися ручним керуванням.

Зенітні ліхтарі, що відкриваються, які враховуються в розрахунку димовидалення, повинні бути рівномірно розміщені по площі покриття.

6.3.3 Під склінням зенітних ліхтарів, що виконуються з листового силікатного скла, склопакетів, профільного скла, а також вздовж внутрішньої сторони скління прямокутних світлоаераційних ліхтарів слід передбачати влаштування металевої захисної сітки.

6.3.4 Зенітні ліхтарі зі світлопропускаючими елементами з полімерних матеріалів (органічного скла, поліефірних склопластиків тощо) допускається застосовувати тільки в будівлях I та II ступенів вогнестійкості згідно з ДБН В.1.1-7 в приміщеннях категорій Г та Д з покриттями з негорючих матеріалів або матеріалів груп горючості Г1, Г2 та рулонною покрівлею, що має захисне гравійне покриття. Загальна площа світлопроникних елементів таких ліхтарів не повинна

пр. ДБН В.2.2-XXX:202X

перевищувати 15% загальної площі покриття, площа отвору одного ліхтаря — не більше 10 м², а питома маса світлопроникних елементів — не більше 20 кг/м².

Відстань у просвіті між зенітними ліхтарями зі світлопроникними елементами з полімерних матеріалів повинна становити при площі світлових прорізів до 5 м² - не менше 4 м, від 5 до 10 м² - не менше 5 м.

При поєднанні ліхтарів у групи вони приймаються за один ліхтар, до якого належать усі зазначені обмеження.

6.4 Стіни та перегородки

6.4.1 Для огорожувальних конструкцій стін опалюваних будівель застосовують збірні панелі та листові матеріалів заводського виготовлення, цегляне стінове заповнення.

Для неопалювальних будівель та приміщень слід застосовувати неутеплені огорожувальні конструкції, передбачаючи при необхідності обігрів зон постійного перебування працюючих за допомогою засобів місцевого обігріву.

Перегородки слід проектувати із панелей (щитів) заводського виготовлення, а також у вигляді каркасу, заповненого плитними та листовими матеріалами.

6.4.2 Віконні отвори, які не призначені для вентиляції та димовидалення, слід заповнювати заскленими рамами, що не відкриваються, або профільним склом; для віконних отворів з подвійним і потрійним склінням слід передбачати у внутрішніх рамах стулки, що відкриваються для протирання скла. Відкриття віконних рам, призначених для вентиляції та димовидалення, має бути автоматизованим або механізованим.

6.4.3 У вікнах приміщень з вологим або мокрим режимом вологості повинна бути забезпечена герметизація стиків між склінням і рамами, а також ущільнення притворів стулкових елементів для усунення проникнення вологого повітря з приміщення в міжскляний простір. У таких будівлях ділянки примикання стін до вікон повинні бути захищені від зволоження шляхом влаштування зливів, пароізоляції укосів.

6.4.4 Ворота слід приймати, як правило, типові. При дистанційному та автоматичному відкриванні воріт має бути забезпечена також можливість

відчинення їх у всіх випадках вручну. Розміри воріт у просвіті для наземного транспорту слід приймати з перевищенням габаритів транспортних засобів (у завантаженому стані) не менше ніж на 0,2 м за висотою та 0,6 м за шириною.

6.5 Сходи

6.5.1 Ухил маршів сходових кліток слід приймати 1:2 при ширині проступу 0,3 м; для підвальних поверхів і горищ допускається приймати ухил маршів сходів 1:1,5 при ширині проступу 0,26 м.

6.5.2 Внутрішні відкриті сходи повинні мати ухил не більше 1:1. Ухил відкритих сходів для проходу до одиночних робочих місць допускається збільшувати до 2:1. Для огляду обладнання при висоті підйому не більше 10 м допускається проектувати вертикальні сходи шириною 0,6 м.

6.5.3 Сходи, призначені для евакуації людей, повинні мати ухил не більше 1:1 та ширину не менше 0,7 м. Ці сходи повинні бути з майданчиками на рівні евакуаційних виходів та мати огороження заввишки 1,2 м. Зазначені сходи слід розміщувати біля глухих (без вікон) частин стін із класом вогнестійкості не менше REI 30 на відстані не менше 1 м від віконних отворів.

6.5.4 Для будівель висотою від планувальної позначки землі до карнизу або верху парапету 10 м і більше слід проектувати вихід на покрівлю.

Допускається не передбачати вихід на покрівлю одноповерхових будівель із покриттям загальною площею не більше 100 м².

6.5.5 Для будівель висотою від планувальної позначки землі до верху карнизу або парапету понад 10 м, а також на перепадах висот і на покрівлі світлоаераційних ліхтарів слід передбачати зовнішні пожежні сходи згідно з ДБН В.1.1-7.

При визначенні числа та місця розташування зовнішніх пожежних сходів слід враховувати зовнішні сходи, призначені для евакуації, та сходи, призначені для виходу на покрівлю.

7 ІНЖЕНЕРНІ СИСТЕМИ ТА ОБЛАДНАННЯ

7.1 Водопровід і каналізація

7.1.1 Системи водопостачання і каналізації промислових будівель, у тому числі системи протипожежного водопостачання, проектують з додержанням вимог ДБН В.2.5-64, ДБН В.2.5-74, ДБН В.2.5-75.

7.1.2 У складських, адміністративних та побутових приміщеннях слід передбачати систему побутової каналізації для приймання і відведення стічних вод від санітарно-технічних приладів.

У водозбірниках необхідно установлювати сигналізатори рівнів.

7.2 Опалення, вентиляція та кондиціонування повітря

7.2.1 Системи опалення, вентиляції та кондиціонування повітря промислових будівель, у тому числі системи протидимної вентиляції, проектують з додержанням вимог ДБН В.2.5-39, ДБН В.2.5-56, ДБН В.2.5-67, ДБН В.2.5-77, ДБН В.2.6-31.

7.2.2 Розрахункові температури і теплоутримання зовнішнього повітря для розрахунку систем опалення (в тому числі повітряного) приміщень та повітряно-теплових завіс слід приймати згідно з ДБН В.2.5-67.

Розрахункова температура поверхні східців вхідної групи, площадок і підніжних решіток з прямиками, які обігріваються, повинна бути не нижче ніж 3 °С.

Вхідну групу слід обладнувати повітряно-тепловими завісами.

Повітряно-теплові завіси повинні бути розраховані на подачу в тамбур вхідної групи повітря такої температури, що забезпечує підігрівання зовнішнього повітря, що надходить у вестибюль будівлі, до температури плюс 5°С.

7.2.3 Для вентиляції приміщень промислових будівель слід передбачати припливні і витяжні системи місцевої вентиляції зі штучним спонуканням.

Системи місцевої вентиляції проектуються окремо для функціонального зонування різних груп (виробничі приміщення, виробничі цехи, приміщення допоміжного призначення, складські приміщення).

Системи вентиляції слід проектувати з урахуванням:

- метеорологічних умов;
- річного теплового балансу;
- збалансованості припливів і витяжок;

- димо- та тепловидалення у разі пожежі та задимлення у приміщеннях будівлі;

- не перевищення граничнодопустимих концентрацій шкідливих речовин у повітрі.

Метеорологічні параметри повітря і концентрації шкідливих речовин (газів) у місцях забору повітря для вентиляції повинні відповідати санітарно-гігієнічним нормам.

7.3 Газопостачання

7.3.1 У промислових будівлях застосовують газове обладнання, у тому числі для теплопостачання, згідно з вимогами ДБН В.2.5-20 та ДБН В.2.5-77.

7.3.2 Видаляння продуктів згорання від індивідуальних газових котлів здійснюють шляхом підключення до окремих вентиляційних каналів з організацією викиду вище даху будівлі.

7.4 Електрообладнання та електричне освітлення. Системи автоматизації і диспетчеризації інженерного обладнання

7.4.1 У промислових будівлях слід передбачати улаштування автоматизованої системи моніторингу та інтелектуального управління будівлею.

7.4.2 Електрообладнання, електроосвітлення, системи автоматизації і диспетчеризації інженерного обладнання проектують згідно з ДБН В.2.5-20, ДБН В.2.5-23, ДБН В.2.5-28, ДБН В.2.5-56, ДБН В.2.5-64, ДБН В.2.5-67, а також з врахуванням положень НАПБ Б.06.004 [5], ПУЕ [6], ДСТУ Б В.2.5-82 [7] та ДСТУ-Н Б В.2.5-37 [8].

7.5 Системи зв'язку та сигналізації

7.5.1 Промислові будівлі або їх окремі приміщення можуть обладнуватися такими засобами, пристроями та системами:

- галузевого зв'язку;
- звукофікації;
- сигналізації та регламентації часу;
- комп'ютерних мереж;

пр. ДБН В.2.2-XXX:202X

- оповіщення та інформування про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій;

- пожежної сигналізації;
- охоронної сигналізації;
- сигналізації загазованості, задимлення та затоплення;
- диспетчеризації і управління системами протипожежного захисту;
- спеціальними видами пристроїв зв'язку та сигналізації.

7.5.2 Системами охоронної сигналізації обладнуються приміщення пожежних постів та пультів управління системами протипожежного захисту, електрощитові, венткамери систем протидимного захисту, входи до технічних поверхів і виходи на покрівлю будівлі, входи до машинного відділення ліфтів з підключенням на пункт спостереження та приймання тривожних сповіщень.

7.5.3 Обладнання промислових будівель системами протипожежного захисту виконують згідно з ДБН В.2.5-56.

7.6 Ліфти та інші види механічного транспорту

7.6.1 Ліфти або інші підйомники в промислових будівлях влаштовують з врахуванням ДСТУ-Н Б В.2.2-38 [9], ДСТУ EN 81-72 [10], ДСТУ ISO 4190-1 [11], ДСТУ ISO 4190-2 [12], ДСТУ ISO 4190-3 [13], ДСТУ EN 81-20 [14] та ДСТУ EN 115-1 [15].

7.6.2 Пожежні ліфти в промислових будівлях влаштовують згідно з ДСТУ-Н Б В.2.2-38 [9] та ДСТУ EN 81-72 [10].

7.6.3 Кількість пасажирських ліфтів встановлюють розрахунком з врахуванням ДСТУ ISO 4190-6 [16]. Вантажні ліфти передбачають згідно з НПАОП 0.00-1.02 [17].

7.6.4 Відстань від дверей найбільш віддаленого приміщення до дверей найближчого пасажирського ліфта повинна бути не більше 60 м.

8 ПОЖЕЖНА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА

8.1 За вибухопожежною і пожежною небезпекою промислові будівлі та їх приміщення поділяються на категорії (А, Б, В, Г, Д) залежно від технологічних

процесів, що в них розміщуються, і властивостей речовин і матеріалів, що в них знаходяться (зберігаються, переробляються, транспортуються).

Категорії будівель і приміщень встановлюються в технологічній частині проекту згідно з ДСТУ Б В.1.1-36.

Розміщення приміщень категорій А і Б у підвальних і цокольних поверхах не допускається.

8.2 Промислові будівлі поділяються на протипожежні відсіки згідно з ДБН В.1.1-7. Параметри протипожежних відсіків промислових будівель приймають за Додатком В.

8.3 У виробничих приміщеннях, що вимагають за умовами технології підтримки в них стабільних параметрів повітряного середовища, допускається проектувати додаткові горизонтальні конструкції для розміщення в просторі над ними інженерного обладнання та комунікацій:

підвісні (підшивні) стелі – коли для доступу до комунікацій не потрібно передбачати прохід для обслуговуючого персоналу. Для обслуговування зазначених комунікацій допускається передбачати люки та вертикальні сталеві сходи;

технічні поверхи – коли за умовами технології для обслуговування інженерного обладнання, комунікацій та допоміжних технологічних пристроїв, що розміщуються в цьому просторі, потрібне влаштування проходів, висота яких приймається згідно з п. Б.4.

8.4 Конструкції підвісної стелі слід приймати з урахуванням вимог ДБН В.1.1-7. Підвісні стелі не допускається проектувати у приміщеннях категорій А та Б.

8.5 Внутрішнє опорядження (облицювання) стін та стелі адміністративно-побутових приміщень слід виконувати з матеріалів із показниками, не гіршими ніж Г2, В2, Д2, Т2 за умови не допущення утворення краплин розплаву та/або фрагментів, що горять. Матеріал стелі має бути підібраний таким чином, щоб унеможливити небезпеку його падіння під впливом температури від пожежі упродовж розрахункової тривалості евакуації.

8.6 Електричні проводи та кабелі, що прокладаються над підвісною стелею, повинні бути стійкими до розповсюдження полум'я.

8.7 Перед ліфтами у приміщеннях категорій А та Б на всіх поверхах слід передбачати протипожежні тамбур-шлюзи 1-го типу з постійним підпором повітря 20 Па. У підвальних поверхах перед ліфтами слід передбачати протипожежні тамбур-шлюзи 1-го типу з підпором повітря під час пожежі 20 Па. Двері тамбур-шлюзів з боку шахт ліфтів повинні бути виконані з негорючих матеріалів без скління.

8.8 У будівлях з умовною висотою понад 30 м слід передбачати ліфтові холи, які мають бути відокремлені від інших приміщень коридорів протипожежними перегородками 1-го типу та протипожежними дверима 2-го типу. У шахтах ліфтів за відсутності з них тамбур-шлюзів повинен забезпечуватися під час пожежі підпір повітря відповідно до ДБН В.2.5-56 і ДБН В.2.5-67.

8.9 У приміщеннях та коридорах слід передбачати димовидалення на випадок пожежі відповідно до ДБН В.2.5-67 і ДБН В.2.5-56.

У будівлях категорії А, Б і В коридори слід розділяти через кожні 60 м протипожежними перегородками 2-го типу з дверима 3-го типу.

8.10 Автоматичні установки пожежогасіння та пожежної сигналізації, а також системи оповіщення про пожежу і управління евакуацією людей передбачають згідно з вимогами ДБН В.1.1-7, ДБН В.2.5-56.

9 БЕЗПЕКА ТА ДОСТУПНІСТЬ У ВИКОРИСТАННІ

9.1 Промислові будівлі проектують, зводять та обладнують таким чином, щоб попередити ризик отримання травм при знаходженні в ньому людей при вході і виході, у процесі пересування, роботи, користування пересувними пристроями, технологічним та інженерним обладнанням згідно з вимогами ДБН В.1.2-8, ДБН В.1.2-9.

9.2 При проектуванні промислових будівель передбачають організацію безпечних підходів і під'їздів до них, мінімальний перетин людських потоків з

маршрутами технологічного транспорту, можливість безпечного переміщення персоналу і відвідувачів всередині будівель, в тому числі осіб з інвалідністю.

У планувальних рішеннях передбачають можливість вносити і виносити обладнання, меблі, ноші з хворими тощо.

9.3 Ухил і ширина сходових маршів і пандусів, висота сходинок, ширина проступів, ширина сходових майданчиків, висота проходів по сходах підвалу, експлуатованому горищу, а також розміри дверних прорізів повинні забезпечувати зручність та безпеку пересування, можливість переміщення предметів обладнання.

Звстосування сходів з різною висотою і глибиною сходинок не допускається.

9.4 Висоту перепадів у рівні підлоги суміжних приміщень і просторів у будівлі приймають мінімально можливою.

Дверні прорізи проектують переважно без порогів. При необхідності влаштування порогів, їх висота не повинна перевищувати 0,025 м. Усі перепади від 0,005 м до 0,025 м повинні мати похилий профіль.

На шляхах руху людей не використовують поодинокі сходинки (1-2 сходинки), а застосовують пандуси з ухилом відповідно до ДБН В.2.2-40.

За наявності у приміщенні уступу з перепадом рівнів підлоги 0,25 м і більше на верхньому рівні передбачають огорожу висотою не менше 0,9 м.

9.5 Перемички, які розташовані у прорізах над пішохідними шляхами, встановлюють на висоті не менше 2,1 м.

9.6 Для скляних дверей, що не мають обрамлення, а також для внутрішніх засткленних дверей, якщо відстань від скла до рівня підлоги менше 0,9 м, застосовують безпечне скло (загартоване, армоване).

Скляні двері, що не мають обрамлення, забезпечують покажчиками, які мають площу не менше 0,02 м² і розташовуються на висоті 0,7-1,5 м від рівня підлоги. Це стосується також дверей, що відчиняються на обидва боки.

9.7 У будівлях з ухилом покрівлі, що не перевищує 12% заввишки від рівня землі до карниза чи верху зовнішньої стіни (парапету) більше 10 м, а також у будівлях з ухилом покрівлі понад 12% та заввишки більше 7 м передбачають

пр. ДБН В.2.2-XXX:202X

огорожу на покрівлі згідно з вимогами ДБН В.1.1-7 при врахуванні ДСТУ Б В.2.6-49 [18].

У разі влаштування зовнішніх водостоків покрівлі, виключають можливість утворенні і падіння полою.

9.8 У промислових будівлях передбачають захисні пристрої, що виключають можливість несанкціонованого проникнення. Для цього можливо застосування механічних і кодових замків, відеоспостереження, систем охоронної\ сигналізації, захищених конструкцій віконних прорізів у перших, цокольних і і верхніх поверхах, вхідних дверей, а також дверей, що ведуть у підвал, на горище та в інші приміщення.

9.9 Технологічні установки розміщують з врахуванням максимального обмеження доступу випадкових осіб до небезпечних елементів.

9.10 Промислові будівлі проектують і будують з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту відповідно до ДБН В.1.2-4.

Несучі та огорожувальні будівельні конструкції промислових будівель, у яких розміщуються захисні споруди цивільного захисту або споруди подвійного призначення, розраховують на додаткові навантаження згідно з ДБН В.2.2-5.

9.11 Електрощитові, телефонні розподільні шафи тощо не розміщують під приміщеннями санвузлів, душовиз та інших приміщень з мокрими процесами.

9.12 Сигнально-попереджувальне фарбування елементів будівельних конструкцій, що становлять небезпеку при аварії та нещасних випадках, небезпечних елементів виробничого обладнання та внутрішньоцехового транспорту, пристроїв та засобів пожежогасіння та забезпечення безпеки, а також колірне рішення виробничих знаків безпеки виконують згідно з ДСТУ EN ISO 7010 [19].

Розпізнавальне фарбування трубопроводів у виробничих приміщеннях виконують відповідно до ДСТУ-Н Б В.2.6-186 [20].

9.13 За наявності на підприємстві робочих місць інвалідів, дотримуються вимог відповідних нормативних документів у частині маркування шляхів пересування, евакуації та місць перебування інвалідів.

9.14 На підприємствах повинні бути передбачені заходи, спрямовані на запобігання зовнішнім технологічним вибухам та їх впливам на промислові будівлі, людей та довкілля:

- обмеження розміщення вибухонебезпечних виробничих об'єктів з урахуванням вимог ДСТУ Б В.1.1-36;
- розташування технологічного обладнання, будівель, що забезпечує ефективне провітрювання та виключає утворення зон можливого скупчення вибухонебезпечних пар та газів;
- розміщення технологічного обладнання на відкритих етажерках, майданчиках тощо;
- розміщення будівель адміністративного, господарсько-побутового призначення поза зоною впливу вибухової хвилі;
- розміщення технологічних установок та виробничих будівель з урахуванням впливу на них вибухової хвилі, що виключає можливість послідовного розвитку аварії (розміщення на відстанях від сусідніх будівель, що перевищують половину висоти більшої з них, на відмітках, більш високих по відношенню до виробничих будівель і залізниць та автомобільних доріг, що проходять по території підприємства, з урахуванням троянди вітрів та рельєфу місцевості). Ця вимога не поширюється на технологічно пов'язані будівлі та установки (у тому числі зовнішні етажерки);
- обмеження розливу рідини при можливих аваріях (пристрій обвалування, бортів, піддонів тощо).

9.15 При необхідності забезпечення збереження відповідальних промислових будівель (наприклад, пункти управління, операторні), при можливому впливі зовнішніх аварійних вибухів при обґрунтуванні їх виконують вибухостійкими. У вибухостійких будівлях повинна бути виключена можливість руйнування основних несучих та огорожувальних конструкцій та забезпечений захист людей, які працюють у цій будівлі.

Забезпечення вибухостійкості при зовнішніх аварійних вибухах може здійснюватись зниженням надлишкового тиску вибуху за рахунок віддалення

пр. ДБН В.2.2-XXX:202X

будівель від потенційних джерел вибуху, а також підвищенням міцності та стійкості конструкцій до дії динамічних навантажень від повітряної хвилі вибуху.

9.16 На шляхах руху слід передбачати системи навігації, візуальної статичної і оперативно-змінюваної інформації, тактильні елементи доступності (тактильні смуги, тактильні інформаційні покажчики), візуальні елементи доступності (контрастне маркування, інформаційні таблички та покажчики) та аудіопокажчики (звукові орієнтири) згідно із ДБН В.2.2-40.

9.17 Тактильні смуги (направляючі, попереджувальні та інформаційні) слід проектувати з дотриманням архітектурного стилю будівлі.

9.18 У промислових будівлях слід передбачати системи слабкострумowego комплексу та комплексу безпеки.

9.19 Для забезпечення каналів обміну інформацією між різними типами обладнання, централізованого управління вузлами, підключеними до різних інформаційних систем, та забезпечення роботи локальної обчислювальної мережі слід передбачати структуровану кабельну систему.

10 САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ВИМОГИ

10.1 Загальні гігієнічні та екологічні вимоги

10.1.1 Безпеку перебування людей у промислових будівлях забезпечують санітарно-епідеміологічними та мікрокліматичними умовами:

відсутністю шкідливих речовин у повітрі робочих зон вище гранично допустимих концентрацій;

мінімальним виділенням теплоти та вологи до приміщень;

відсутністю вище допустимих значень шуму, вібрації, рівня ультразвуку, електромагнітних хвиль, радіочастот, статичної електрики та іонізуючих випромінювань.

10.1.2 Для зменшення втоми працівників передбачають обмеженням фізичних навантажень та напруження уваги працюючих відповідно до гігієнічних вимог до організації технологічних процесів, виробничого обладнання та робіт а також вимогами санітарно-епідеміологічних нормативних документів,

10.1.3 Конструкції, деталі та обладнання будівель, опорядження стін і стель, покриття підлог всіх приміщень, а також коридорів, сходів тощо передбачають із матеріалів, що відповідають вимогам ДБН В.1.2-8, ДБН В.1.2-10, ДБН В.1.2-11.

10.1.4 Концентрації забруднюючих речовин у повітрі приміщень промислових будівель не повинні перевищувати гранично допустимі концентрації відповідно до контингенту працюючих та відвідувачів згідно з вимогами ДСТУ ISO 14644-1 [21], санітарних правил і норм та ДК 018 [22].

У разі перевищення гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин передбачають влаштування місцевої вентиляції на робочих місцях, застосування засобів індивідуального захисту, обмеження часу перебування працівників у зоні забруднення.

10.1.5 У приміщеннях, що межують з зовнішніми і внутрішніми лініями електропередачі, на відстані не більше 0,2 м від внутрішньої поверхні огорожуючих приміщення стін не допускають перевищення рівня напруги електричного поля 50 Гц – 500 В/м згідно з санітарними правилами і нормами, величини індукції магнітного поля 50 Гц – 1 мкТл на добу.

10.2 Санітарно-гігієнічні приміщення

10.2.1 Розміщення, розміри і обладнання санітарно-гігієнічних приміщень промислових будівель повинні задовольняти вимоги зручності користування, прибирання та дезінфекції, запобігання розповсюдження інфекції, неприємних запахів, надмірної вологості, паразитарної фауни і мікрофлори.

10.2.2 Площу санітарно-гігієнічних приміщень та кількість обладнання визначають в залежності від розрахункової чисельності осіб чоловічої і жіночої статі, а також осіб з інвалідністю.

10.2.3 Приміщення туалетів у приміщеннях промислових будівель передбачають на відстані не більше 50 м від найбільш віддаленого місця постійного перебування людей.

10.2.4 Розміри кабін туалетів, душових, проходів та відстані між обладнанням приймають згідно з ДБН В.2.2-9.

10.2.5 Слід передбачати розміщення санітарних вузлів, що облаштовуються з урахуванням потреб маломобільних груп населення згідно з ДБН В.2.2-40.

10.3 Повітряне середовище, температурний режим

10.3.1 Розрахункові параметри повітряного середовища у промислових будівлях (температура, відносна вологість, рухомість повітря) приймають відповідно до технологічних вимог, нормативів опалення та вентиляції з врахуванням санітарного законодавства.

Оптимальні параметри повітряного середовища і мікроклімату в приміщеннях приймають згідно з ДБН В.2.5-67, ДСТУ Б EN 15242 [23] та ДСТУ Б EN ISO 7730 [24] і забезпечують роботою систем кондиціонування повітря.

10.3.2 Параметри опалювального та вентиляційного обладнання, теплової та гідравлічної ізоляції обґрунтовують розрахунками згідно з ДБН В.2.6-31 для запобігання утворення конденсату, вологих плям, плісняви та грибкових утворень на поверхні стін, стель та трубопроводів.

10.3.3 У будівлях, які проектується для І кліматичної зони, передбачають наскрізне або кутове провітрювання приміщень з постійним перебуванням людей (у тому числі через коридор або суміжне приміщення).

10.3.4 Нормативний температурний режим приміщень, для яких передбачається програмне зниження температури у неробочий час, повинен відновлюватись автоматично до початку робочого дня.

10.3.5 У чистих приміщеннях передбачають системи вентиляції та кондиціонування повітря, які здійснюють:

- подачу необхідної кількості зовнішнього повітря для дихання людини;

- видалення шкідливих речовин;
- забезпечення необхідних параметрів мікроклімату (температура та вологість повітря);
- підтримку позитивного або негативного тиску повітря в приміщенні;
- забезпечення заданого класу чистоти повітря.

Вимоги до систем вентиляції та кондиціонування можуть бути дотримані із застосуванням наступних типів систем вентиляції та кондиціонування, або їх комбінації:

- прямоточна;
- прямоточна з рекуперацією тепла;
- з рециркуляцією повітря;
- дворівнева;
- з локальними зонами.

Виходячи з конкретних умов, можуть бути застосовані інші системи з урахуванням капітальних та експлуатаційних витрат.

Локальні установки очищення повітря допускається розміщувати як у самому приміщенні, так і за його межами.

При необхідності передбачаються фільтри для видалення запахів та хімічні фільтри.

Інженерні системи, що забезпечують температурно-вологісний режим чистих виробничих приміщень, повинні передбачати автоматизовану систему управління та диспетчеризації для цілодобового забезпечення дотримання заданих параметрів та вимог протоколу чистоти.

10.4 Освітленість та інсоляція будівель і приміщень

10.4.1 У промислових будівлях забезпечують природне і штучне освітлення згідно з вимогами ДБН В.2.5-28. Інсоляційний режим приміщень встановлюють у технологічному завданні з врахуванням санітарних норм та перевіряють розрахунком згідно з ДБН Б.2.2-12 та ДСТУ-Н Б В.2.2-27 [25].

10.4.2 Для природного освітлення приміщень допускається використання світлоаераційних та zenітних ліхтарів.

10.4.3 Допускається проектувати без природного освітлення приміщення, у яких працівники перебувають не більше 4 годин на зміну.

10.4.4 Приміщення промислових будівель, до яких за технологічними вимогами не допускається пряме проникнення сонячних променів, та приміщення з системами кондиціонування повітря обладнують сонцезахисними пристроями. У будівлях I і II ступенів вогнестійкості сонцезахист виконують з негорючих матеріалів.

10.4.5 При освітленні коридорів природним світлом з одного торця їх довжина не повинна перевищувати 24 м, при освітленні з двох торців – 48 м, якщо довжина коридора більша, передбачають світлові розширення (кармани).

Відстань між світловими карманами не повинна перевищувати 24 м, а між світловим карманом і вікном у торці коридору – 36 м. Ширину світлового кармана приймають не менше половини його глибини, ширину прилеглого коридору при цьому не враховують.

10.4.6 Інтенсивність випромінювання від внутрішніх джерел у приміщеннях не повинна перевищувати нормованих рівнів для ультрафіолетового випромінювання, інфрачервоного випромінювання, іонізації повітря.

10.5 Захист від шуму і вібрації

10.5.1 У промислових будівлях передбачають дотримання шумового та вібраційного режимів згідно з вимогами ДБН В.1.2-10 та ДБН В.1.1-31. Рівень шуму і вібрації у приміщеннях регламентується санітарними правилами і нормами.

10.5.2 Зниження рівня шуму до нормативного досягають архітектурно-планувальними та будівельно-акустичними заходами з урахуванням звукоізоляційних властивостей огорожувальних конструкцій.

10.5.3 При проектуванні захисту від шуму у промислових будівлях керуються вимогами ДБН В.1.1-31, ДСТУ-Н Б В.1.1-32 [26] і ДСТУ-Н Б В.1.1-35 [27].

10.5 Радіаційна безпека

10.5.1 Заходи щодо радіаційної безпеки передбачають при розробленні проектів промислових будівель згідно з санітарними правилами і нормами.

Вони повинні забезпечувати зниження доз опромінювання, які не мають перевищувати встановлених лімітів (регламентів) за рахунок:

- використання будівельних матеріалів з мінімальним вмістом природних радіонуклідів;
- застосування для приміщень з підвищеним рівнем випромінювання автономних систем вентиляції з кратністю повітрообміну не більше 5;
- застосування конструктивних заходів захисту від закритих джерел іонізуючого випромінювання.

10.5.2 У разі використання у технологічному процесі відкритих радіоактивних матеріалів проектування промислових будівель здійснюють з урахуванням спеціальних технологічних норм.

10.5.3 У будівлях, розташованих на ділянках з підвищеним рівнем природного радону, не допускається розміщення у підвальному, цокольному та на першому поверхах приміщень з постійним перебуванням людей без виконання заходів, зазначених у 10.5.1. Для таких будівель передбачають посилену герметизацію перекриттів між першим поверхом і підвалом.

10.6 Екологічні вимоги

10.6.1 Для виключення негативного впливу промислових будівель на навколишнє середовище передбачають заходи щодо:

- впровадження безвідходних та маловідходних технологій;
- очищення та знешкодження промислових стоків;
- уловлювання та очищення технологічних та вентиляційних викидів;
- своєчасного видалення, знешкодження та утилізації відходів виробництва.

11 ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ

11.1 Розділ «Енергоефективність» у складі проекту промислової будівлі виконують згідно з вимогами ДБН В.2.6-31, прДСТУ ХХХХ та ДСТУ Б А.2.2-8 [28].

Реалізацію технологічного процесу та виконання вимог до мікроклімату приміщень здійснюють з урахуванням забезпечення економного витрачання енергоресурсів.

11.2 Промислові будівлі проектують класом енергоефективності не нижче «С» згідно з ДБН В.2.6-31.

Огороджувальні конструкції будівель проектують так, щоб розрахункові величини приведеного опору теплопередачі, визначені з урахуванням теплопровідних включень згідно з прДСТУ ХХХХ, були не менше, ніж нормативні значення, встановлені ДБН В.2.6-31.

Вимоги щодо енергозбереження інженерного обладнання та систем опалення, вентиляції та кондиціонування будівель враховують згідно з ДБН В.2.5-67.

11.3 Обладнання інженерних систем (крім систем протипожежного захисту) застосовують з класом енергоефективності не нижче «С» та не нижче, ніж клас енергоефективності інженерної системи. Рекомендується застосовувати обладнання вищого класу енергоефективності, ніж клас енергоефективності інженерної системи.

11.4 Світлопрозорі огороджувальні конструкції проектують площею згідно з ДБН В.2.5-28.

11.5 Встановлення дефлекторів на викиді витяжних систем не допускається.

11.6 Холодильні машини будівель з центральною системою кондиціонування повітря проектують з пристроями, що забезпечують відведення теплоти конденсації холодильного агента до системи гарячого водопостачання.

11.7 Підвищувальні насоси систем водопостачання промислових будівель проектують з автоматикою, що забезпечує зменшення споживання електроенергії при скороченні споживання води.

11.8 Проектування вікон та дверей здійснюють з урахуванням ДСТУ-Н Б В.2.6-146 [29] та ДСТУ Б В.2.6-79 [30]. Опір теплопередачі входних дверей у будівлі приймають згідно з ДБН В.2.6-31.

11.9 Допускається зниження температури приміщень у позаробочий час, якщо це обумовлено у технічному завданні чи регламенті.

11.10 Інженерні системи повинні мати автоматичне або ручне регулювання системи повітрязабезпечення. Системи опалення будівлі мають бути оснащені приладами для регулювання теплового потоку.

11.11 У входах у будівлі в районах з розрахунковою температурою зовнішнього повітря мінус 15 °С і нижче слід передбачати влаштування тамбурів-шлюзів або повітряно-теплових завіс.

11.12 Сумарну річну енергопотребу для промислових будівель встановлюють згідно з прДСТУ ХХХХ і відносять до кондиціонованого (опалюваного) об'єму.

11.13 Енергозбереження в чистих приміщеннях забезпечують такими будівельними заходами:

- розміщення енергоємних виробництв у кліматичних зонах, що не вимагають надмірно високих витрат на обігрів та зволоження повітря взимку, охолодження та осушення влітку;

- запобігання втратам тепла за рахунок утеплення будівель та герметизації стиків будівельних конструкцій;

- обмеження обсягів приміщень з кондиціонуванням повітря за рахунок влаштування місцевого захисту технологічних процесів, що потребують високого класу чистоти;

- скорочення частки зовнішнього повітря під час рециркуляції повітря відповідно до вимог нормативних документів;

- передбачення рекуперації тепла;

- використання високоефективних вентиляторів, кондиціонерів та чилерів;

- видалення надлишків теплоти від обладнання переважно вбудованими в обладнання локальними системами;

пр. ДБН В.2.2-XXX:202X

- використання засобів захисту робочих місць та витяжних шаф, що не вимагають видалення великих обсягів повітря під час роботи зі шкідливими речовинами (наприклад, закриті обладнання, системи з обмеженим доступом, ізолятори);

- використання обладнання з резервом потужності (наприклад, кондиціонери, фільтри та ін), з урахуванням того, що обладнання з більшою номінальною потужністю споживає менше енергії для виконання даного завдання;

- використання фільтрів зі зниженим перепадом тиску.

12 ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ

12.1 Промислові підприємства проектують для забезпечення технологічного процесу випуску заданої номенклатури продукції у заданому обсязі. Технологічні рішення та склад обладнання є вихідним матеріалом для розробки всього проекту, включаючи:

- планувальні та архітектурно-будівельні рішення будівель та приміщень;
- генеральний план та транспорт;
- системи вентиляції та кондиціонування, водопостачання та каналізації, електропостачання, мережі зв'язку сигналізації тощо;
- розділи заходів щодо охорони навколишнього середовища, пожежної безпеки та інших рішень.

Технологічне проектування є вихідним етапом розробки проекту промислової будівлі загалом і визначає реалізацію технології виробництва необхідної продукції на виділеному майданчику.

12.2 Вихідними даними для розробки технологічної частини проекту є:

- завдання на проектування;
- промисловий регламент (технологічний, дослідно-промисловий регламент або інший документ), в якому наведені всі етапи технологічного процесу, норми

витрати матеріалів, використовувані технологічні матеріали, зазначені відходи та викиди у навколишнє середовище тощо;

- технічні умови на підключення проектного виробництва (наявність електроенергії, гарячої та холодної води, пари тощо).

12.3 У завданні на проектування вказують:

- номенклатуру та обсяг випуску продукції, дані про виробничий майданчик з додатком вихідно-дозвільної документації для нового будівництва, поверхових планів та розрізів для існуючих будівель тощо;

- вид упаковки (первинної, вторинної);

- дані про технологічні процеси та методи виробництва (регламент, дослідно-промисловий регламент, лабораторні дослідження, дані експериментальних робіт, технічні рекомендації, аналогії з іншими виробництвами, літературні та довідкові матеріали та ін.);

- характеристики сировини та вихідних матеріалів, проміжної та готової продукції (рівень хімічної, біологічної, радіаційної небезпеки, вибухопожежонебезпеки тощо), на які відсутні затверджені нормативи та довідкові матеріали; розробку зазначених параметрів замовник замовляє в спеціалізованих організаціях;

- плани та розрізи будівель (у разі реконструкції існуючих будівель);

- ситуаційний план із зазначенням промислових, селітебних територій, сільгоспугідь, зон рекреаційного використання, територій, що особливо охороняються, зон обмеженого використання;

- кількість робочих днів на рік;

- змінність.

Наведений склад вихідних даних може бути доповнений і змінений залежно від виду діяльності та обсягу проектування, що намічається.

12.4 У разі необхідності розробляють концепцію проекту (принципові рішення, передпроектні матеріали).

Концепцію проекту розробляють для складних об'єктів та у випадках, коли доцільно на ранній стадії прийняти ключові рішення, що дозволяють визначити

пр. ДБН В.2.2-XXX:202X

технологічні процеси, отримати основні параметри об'єкта (площі, висоти, енерговитрати тощо) та уникнути варіантних опрацювань на стадії проектування.

До складу концепції входить:

- блок-схема технологічного процесу;
- склад основного технологічного обладнання;
- укрупнені планувальні рішення щодо ділянок та зон з нанесенням потоків персоналу, вихідних та пакувальних матеріалів, проміжної та готової продукції (за необхідності);
 - за наявності чистих приміщень – класи чистоти згідно з ДСТУ ISO 14644-1 [21] або типи зон згідно з ДСТУ ISO 14644-4:2012 [31].
- оцінка доцільності застосування закритого обладнання (ізоляторів, систем з обмеженим доступом);
 - принципові рішення щодо вентиляції та кондиціонування повітря;
 - вимоги до контролю та моніторингу параметрів;
 - орієнтовна оцінка енерговитрат;
 - орієнтовна оцінка вартості реалізації проекту (за можливості);
 - варіантні опрацювання, якщо потрібні;
 - інші розділи, з конкретної задачі.

Концепція може бути основою розробки завдання на проектування.

12.5 Технологічний розділ проекту (розділ «Технологічні рішення» проектної документації) розробляють на підставі вихідних даних та нормативних документів.

До складу технологічного розділу входять:

- технологічні схеми (блок-схеми) із зазначенням всіх етапів виробництва, вихідних та проміжних матеріалів, вимог до технологічних середовищ (воді, стиснутого повітря, газів та ін.);
 - специфікації технологічного обладнання;
 - планувальні рішення із зазначенням класів чистоти приміщень (за їх наявності) та розстановкою обладнання;
 - планувальні рішення з нанесенням маршрутів руху персоналу та переміщення матеріалів, проміжної та готової продукції;

- порядок входу в приміщення та виходу з них, подачі матеріалів тощо;
- основні вимоги до експлуатації чистих приміщень (за наявності), включаючи забезпечення одягом, прибирання, обробку тощо;
- схеми підготовки води, стисненого повітря тощо;
- баланс потужностей виробництва (ув'язка продуктивності устаткування різних технологічних стадіях);
- матеріальний баланс;
- тимчасові діаграми виробництва;
- штат виробництва тощо.

12.6 Об'ємно-планувальні рішення промислових будівель розробляють з врахуванням технологічних процесів, кількості виробничих ліній та виробничих ділянок, характеристик обладнання, токсичності та вибухопожежонебезпечності виробництва. При об'єднанні в одній будівлі виробництв та виробничих ділянок з різними вимогами до виробництва та санітарно-гігієнічними вимогами передбачають заходи щодо захисту від впливу шкідливих факторів.

12.7 Основними факторами, що визначають об'ємно-планувальні рішення, є:

- забезпечення логічності та послідовності технологічних операцій та потоків, зведення до мінімуму можливості переплутування та помилок;
- мінімізація відстаней переміщення та пересування;
- необхідний захист від забруднень;
- зведення до мінімуму дій із матеріалами (стадій поводження з ними);
- забезпечення необхідної організації виробництва та необхідного доступу.

12.8 До складу об'ємно-планувальних рішень входять плани приміщень (ділянок) основного виробничого та допоміжного призначення, необхідні для нормального функціонування виробництва, лабораторії внутрішньовиробничого контролю, лабораторії контролю якості, складів тощо, плани розміщення обладнання.

Планувальні рішення повинні бути раціональними та виключати необґрунтовану віддаленість ділянок та обладнання один від одного.

12.9 Площа приміщень (ділянок) має бути достатньою для розміщення обладнання. При визначенні розмірів приміщень (ділянок) повинні бути передбачені площі для прийому сировини та матеріалів у виробничу зону, проміжної продукції та готової продукції, допоміжних матеріалів.

12.10 У складі приміщень (ділянок) передбачають приміщення для прибирального інвентарю та його підготовку, а також підведення необхідних комунікацій (гаряча та холодна вода, каналізація).

Приміщення мають бути достатніх розмірів для розміщення прибирального інвентарю. Розміщення таких приміщень для виробництва має бути у виробничій зоні з метою унеможливлення переплутування та перехресних забруднень. Для виробництв з великим пиловиділенням або спеціальними вимогами до чистоти приміщень рекомендується організувати централізоване вакуумне прибирання, пилозбірники - розміщувати за межами виробничої ділянки.

12.11 Експлікація приміщень повинна містити відомості про найменування приміщень, категорію приміщень з вибухонебезпечності. Додатково в експлікації приміщень відображають відомості про специфічні вимоги, наприклад, група патогенності, клас чистоти тощо.

12.12 Розташування обладнання має забезпечувати зону обслуговування та огляду, а також виключати важкодоступні ділянки для прибирання. При розміщенні (компонуванні) обладнання враховують обв'язку обладнання трубопроводами та арматурою, необхідність влаштування майданчиків та вантажопідійомних механізмів для обслуговування обладнання.

При розміщенні обладнання передбачають необхідні проходи для персоналу.

На стадії розробки проектної документації допускається не наносити на плани малогабаритне обладнання, але передбачати для нього відповідні площі.

12.13 Розрахунок чисельності персоналу визначається технологіями-проектувальниками.

Чисельність та необхідна кваліфікація персоналу визначаються відповідно до розмірів проєктованого об'єкту та складності технологічних процесів, кількості та тривалості робочих змін. У проєкті мають бути встановлені умови праці.

Розробку адміністративно-побутових приміщень промислової будівлі виконують на підставі штатного розкладу виробничого і допоміжного персоналу.

12.14 У промислових будівлях передбачають приміщення для зберігання та обробки технологічного одягу, з огляду на його застосування для захисту працюючих від впливу шкідливих факторів технологічного середовища з врахуванням захисту технологічного середовища від частинок та мікроорганізмів, що виділяються людиною, для збереження заданого рівня чистоти повітря у виробничому приміщенні.

Вимоги до якості та комплектності технологічного одягу відображають в пояснювальній записці проекту.

12.15 Для зберігання сировини, вихідних та пакувальних матеріалів, комплектуючих виробів, проміжної та готової продукції передбачають відокремлені складські будівлі, а також відповідні приміщення, майданчики, дільниці безпосередньо у виробничій будівлі.

Складські приміщення повинні мати достатню площу та об'єм будівлі для зберігання сировини, вихідних матеріалів, допоміжних матеріалів, хімреактивів, деззасобів, готової продукції тощо. Планувальні рішення складу повинні забезпечувати безпечне зберігання речовин відповідно до вимог безпеки при зберіганні тих чи інших речовин.

У проекті встановлюють норми запасів сировини, проміжних продуктів, готової продукції на основних складах та у зоні виробництва (прицевові склади, накопичувальні добові, буферні).

Рекомендується при розрахунку площ прицевових складів нижню межу запасу рахувати 1,5 діб. При цьому слід уникати накопичення великої кількості небезпечних для зберігання речовин.

При організації складських приміщень забезпечують необхідні параметри мікроклімату для збереження якості сировини, матеріалів, готової продукції.

Складські приміщення розміщують таким чином, щоб транспортування сировини, проміжних і готових продуктів між зонами виробництва та зберігання відбувалося на мінімальній відстані та забезпечувало необхідну якість.

За необхідності передбачають зону комплектації та видачі сировини та вихідних матеріалів у виробництво.

12.16 Необхідність у допоміжних будівлях та приміщеннях промислових підприємств визначають у технічному завданні та за результатами розробки проектних рішень. До них відносять:

- загальнозаводські будівлі та приміщення;
- адміністративні приміщення;
- санітарно-побутові приміщення;
- їдальні для організації харчування персоналу;
- медичне обслуговування та ін.

12.17 Поводження з відходами

12.17.1 Відходи виробництва поділяють на тверді та рідкі, що підлягають утилізації, нейтралізації або знешкодженню.

12.17.2 Транспортування відходів виробництва повинно виконуватись способом, що виключає можливість потрапляння шкідливих речовин у виробниче та навколишнє середовище із застосуванням трубопроводів, контейнерів, підйомників тощо.

12.17.3 При необхідності слід організувати спеціальні місця для тимчасового накопичення та зберігання відходів.

12.17.4 Відомості про вид, склад та планований обсяг відходів виробництва, що підлягають утилізації та похованню із зазначенням класу небезпеки відходів, оформляють у вигляді таблиці, до якої необхідно включати:

- найменування відходів;
- найменування виробництва (операції, стадії, устаткування), звідки видаляється відхід;
- агрегатний стан;
- кількість відходу на добу (з операції);
- кількість відходів на рік;
- адреса пункту призначення.

12.18 Технологічний розділ проекту об'єктів із чистими приміщеннями

12.18.1 У технологічному розділі визначають класи чистоти та вимоги до параметрів процесу (обладнання, приміщень) за умовами технологічного процесу, які забезпечують випуск продукції відповідно до заданих вимог.

12.18.2 У пояснювальній записці повинні бути описані та обґрунтовані проектні рішення. Також слід наводити опис процедур передачі матеріалів, сировини, готової продукції у виробничу зону з чистими приміщеннями та назад.

12.18.3 Зміст пояснювальних записок у текстовій та графічній частинах проектної документації також має відображати специфічні вимоги, наприклад:

- короткий опис технологічної схеми виробництва;
- потрібний клас чистоти (тип зони);
- напрямки руху потоків повітря;
- захисні заходи;
- планувальні рішення із зазначенням класів чистоти та нанесенням виробничих приміщень, кімнат перевдягання, матеріальних шлюзів, передавальних камер, технічних зон, допоміжних та інших приміщень;
- експлікація приміщень із зазначенням класів чистоти;
- перепади тиску між приміщеннями;
- контроль забруднень;
- технологічні потоки персоналу, сировини, матеріалів, готової продукції.

12.18.4 У графічних матеріалах поряд з основними вимогами додатково розробляють креслення із зазначенням класів чистоти (типів зон), технологічних потоків (сировина, матеріали, готова продукція, проби, проміжна продукція, персонал). Технологічні потоки доцільно вказувати на одному кресленні.

12.19 Завдання розробникам інших розділів проекту

12.19.1 На підставі прийнятих та узгоджених технологічних рішень технологами розробляються завдання суміжним проектним підрозділам:

- архітектурно-будівельний;
- електропостачання та електроосвітлення;
- опалення, вентиляція та кондиціонування;
- водопостачання та водовідведення;

пр. ДБН В.2.2-XXX:202X

- охорона навколишнього середовища;
- пожежна безпека;
- автоматизація та диспетчеризація технологічних процесів;
- генплан.

12.20 Галереї, майданчики та сходи для обслуговування вантажопідіймальних кранів у промислових будівлях проектують з врахуванням НПАОП 0.00-1.80-18 [4].

При можливості, застосовують підлогові види підйомно-транспортного обладнання замість мостових кранів.

12.21 Геометричні параметри модульних будівель, призначених для розміщення обладнання різного типу та призначення (підстанцій трансформаторних комплектних, низьковольтних та високовольтних комплектних розподільних пристроїв, для систем безперебійного живлення), виробничого чи складського призначення, а також для приміщень чергового або обслуговуючого персоналу, повинні відповідати ДСТУ Б В.2.2-22.

12.22 Система підтримки мікроклімату в модульній будівлі повинна забезпечувати температурно-вологісний режим, оптимальний для експлуатації встановленого обладнання, а також обслуговуючого персоналу.

Залежно від призначення, мобільна будівля повинна бути оснащена:

- системами пожежного захисту;
- системами електропостачання;
- водопостачанням та каналізацією (за наявності постійних робочих місць);
- системами вентиляції.

Ступінь вогнестійкості, клас конструктивної та функціональної пожежної небезпеки, категорія вибухопожежної небезпеки модульних будівель встановлюються відповідно до ДБН В.1.1-7.

При тимчасовому перебування персоналу відстань від робочих місць модульних будівель до вбиралень, курільних, приміщень для обігріву або охолодження, напівдуш, пристроїв питного водопостачання повинна прийматися

не більше 75 м, для інвалідів з порушенням опорно-рухового апарату та сліпих - не більше 60 м, а від робочих місць на території підприємства – не більше 150 м.

Для працюючих на тимчасових робочих місцях, у період виконання тимчасових робіт, можуть бути передбачені мобільні пункти обігріву (модульні будівлі, автофургони та інші), що забезпечують потрібні параметри повітряного середовища.

13 РЕКОНСТРУКЦІЯ ІСНУЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

13.1 Реконструкцію існуючих промислових будівель виконують при необхідності розширення виробництва, заміни зношеного технологічного обладнання, зменшення затрат сировинних ресурсів, заміни екологічно небезпечних технологій.

13.2 При реконструкції існуючих промислових будівель дотримуються положень цих норм та санітарних норм, а для пам'яток культурної спадщини – вимог ДБН В.3.2-1 та ДСТУ-Н Б В.3.2-4 [32].

13.3 Об'ємно-планувальні рішення будівель та приміщень повинні забезпечувати можливість реконструкції, зміни технологічних процесів та переходу на нові види продукції.

13.4 У разі виникнення при проведенні реконструкції додаткових навантажень та впливів на існуючу частину будівлі, її несучі та огорожувальні конструкції, а також ґрунти основи, повинні бути перевірені на ці навантаження і впливи відповідно до ДБН В.1.2-2 з врахування технічного стану конструкцій. При цьому слід враховувати фактичні характеристики несучої здатності конструкцій та ґрунтів.

13.5 Під час реконструкції промислових будівель повинні бути враховані зміни в конструктивній системі, які виникли в процесі експлуатації, у тому числі – фактична товщина і вага підлог, покрівель, набетонів і фундаментів технологічного обладнання, наявність нових прорізів, які є додатковими порівняно

пр. ДБН В.2.2-XXX:202X

з первісним проектним рішенням. Особлива увага приділяється наявності і технічному стану елементів, які забезпечують загальну стійкість будівлі і локальну стійкість її елементів – вертикальні і горизонтальні в'язі, діафрагми, пілястри стін, вузли перетину поздовжніх і поперечних стін, вузли примикання перегородок до стін тощо.

13.6 При реконструкції горищних поверхів під мансардні враховують протипожежні вимоги, які відносяться до зміненої поверховості та умовної висоти будівлі та необхідного ступеня вогнестійкості.

Для будівель з похилим дахом, що безпосередньо примикає до тротуатів (доріг), а також для будівель з плоскою покрівлею та водостічними воронками, слід передбачати антикригову систему відповідно до ДБН В.2.5-64 та ДСТУ-Н Б В.2.5-78 [33].

13.7 Нормативне значення річної питомої енергопротребі на опалення та охолодження промислових будівель, встановлене згідно з ДСТУ XXXX, при реконструкції та технічному переоснащенні допускається приймати з коефіцієнтом від 1 до 1,25.

13.8 Проектні рішення промислових будівель при реконструкції мають забезпечувати технічну можливість заміни елементів, деталей, обладнання зі строками служби меншими, ніж передбачений строк служби (експлуатації) будівлі. Матеріали, конструкції та технології будівельних робіт обирають з урахуванням забезпечення мінімальних подальших витрат на експлуатацію, ремонт та технічне обслуговування.

13.9 До обладнання, арматури та приладів інженерних систем будівлі передбачають можливість доступу для огляду, технічного обслуговування, ремонту та заміни.

Обладнання і трубопроводи мають кріпитися до конструкцій будівлі таким чином, щоб їх працездатність не порушувалася у разі можливих переміщень конструкцій.

ДОДАТОК А

(довідковий)

ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОЗНАЧЕНИХ НИМИ ПОНЯТЬ

Нижче подано терміни, додатково використані у цих Нормах, та визначення позначених ними понять.

А.1 Антресоль

Майданчик усередині будівлі, де розміщені приміщення різного призначення (виробничі, адміністративно-побутові або для інженерного обладнання)

А.2 Вставка (вбудова) в одноповерховій виробничій будівлі

Дво- або багатоповерхова частина будівлі, розміщена в межах одноповерхової будівлі по всій висоті та ширині (вставка) або частини висоти та ширини (вбудова), виділена огорожувальними конструкціями

А.3 Етажерка

Багатоярусна каркасна споруда (без стін), що вільно стоїть у будівлі або поза нею і призначена для розміщення та обслуговування технологічного та іншого обладнання

А.4 Інженерне обладнання будівлі

Система приладів, апаратів, машин та комунікацій, що забезпечує подачу та відведення рідин, газів, електроенергії (водопровідне, газопровідне, опалювальне, електричне, каналізаційне, вентиляційне обладнання)

А.5 Ліхтар

Частина покриття будівлі у вигляді заскленої, як правило, надбудови, призначена для аерації та (або) верхнього освітлення виробничих приміщень

А.6 Майданчик (площадка)

Одноярусна споруда (без стін), що розміщена в будівлі або поза нею, що спирається на самостійні опори, конструкції будівлі або обладнання та призначена для встановлення, обслуговування або ремонту обладнання

А.7 Рампа

пр. ДБН В.2.2-XXX:202X

Споруда, призначена для вантажно-розвантажувальних робіт. Рампа однією стороною примикає до стіни складу, а іншою розташовується уздовж залізничної колії (залізнична рампа) або автопід'їзду (автомобільна рампа). Рампа може розташовуватись усередині складу. Висота рампи над рівнем підлоги визначається видом транспорту

А.8 Платформа

Споруда аналогічного із рампою призначення. На відміну від рампи проектується двосторонньою: однією стороною розташовується вздовж залізничної колії, а протилежною – вздовж автопід'їзду

А.9 Чисте приміщення

Приміщення, в якому контролюється концентрація аерозольних частинок і яке спроектовано, побудовано та експлуатується так, щоб звести до мінімуму надходження, виділення та утримання аерозольних, хімічних, біологічних забруднень у ньому

ДОДАТОК Б
(довідковий)

ГЕОМЕТРИЧНІ ПАРАМЕТРИ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

Б.1 Геометричні параметри промислових будівель (модульні розміри прогонів, кроків колон та висот поверхів) повинні відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.2-29, мобільних (інвентарних) будівель – ДСТУ Б В.2.2-22. При розробці проектів реконструкції існуючих будівель допускаються відступи від зазначених параметрів, якщо вони обґрунтовані технологічною частиною проекту.

У будівлях великої протяжності передбачають температурно-усадкові, осадкові та/або антисейсмічні шви залежно від їх об'ємно-планувальних рішень та природно-кліматичних умов району будівництва.

Б.2 З метою зниження експлуатаційних енергетичних витрат приймають об'ємно-планувальні рішення будівлі з мінімальним значенням показника компактності.

Б.3 Висота одноповерхових будівель (від підлоги до низу горизонтальних несучих конструкцій на опорі) повинна бути не менше 3 м, висота поверху багатоповерхових будівель (від підлоги сходового майданчика даного поверху до підлоги сходового майданчика поверхом вище), за винятком висоти технічних поверхів, повинна бути не менше 3,3 м.

Б.4 У приміщеннях висота від підлоги до низу конструкцій перекриття (покриття) повинна бути не менше 2,2 м, висота від підлоги до низу виступаючих частин комунікацій та обладнання в місцях регулярного проходу людей і на шляхах евакуації не менше 2 м, а в місцях нерегулярного проходу людей — не менше 1,8 м. За необхідності в'їзду в будівлю автомобілів висота проїзду має бути не менше 4,2 м до низу конструкцій, що виступають, частин комунікацій та обладнання, для пожежних автомобілів – не менше 4,5 м.

Б.5 Модульні будівлі повинні відповідати вимогам:

- швидкого зведення та демонтажу;

пр. ДБН В.2.2-XXX:202X

- компактного розміщення, можливості блокування, а також будівництва комплексів із модулів;

- можливості підключення до мереж інженерно-технічного забезпечення.

Б.6 При розміщенні у модульних будівлях виробничих, складських, адміністративно-побутових приміщень, а також приміщень для інженерного обладнання, об'ємно-планувальні та конструктивні рішення слід розробляти з урахуванням ДСТУ Б В.2.2-29.

Модульні будівлі висотою не більше двох поверхів повинні відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.2-22 з урахуванням їхнього функціонального призначення.

Модульні будівлі заввишки три і більше поверхів повинні відповідати вимогам нормативних документів до будівель залежно від їхнього функціонального призначення та конструктивного вирішення.

Б.7 У будівлях та приміщеннях, що вимагають за умовами технології підтримки в них стабільних параметрів повітряного середовища та розміщення інженерного обладнання та комунікацій, допускається передбачати: підвісні (підшивні) стелі та фальшпідлоги – коли для доступу до комунікацій не потрібно передбачати прохід для обслуговуючого персоналу. Для обслуговування зазначених комунікацій допускається проектувати люки та вертикальні сталеві сходи; технічні поверхи – коли за умовами технології для обслуговування інженерного обладнання, комунікацій та допоміжних технологічних пристроїв, що розміщуються на цих поверхах, потрібне влаштування проходів, висота яких приймається згідно з п. Б.4.

Б.8 Загальна площа будівлі визначається як сума площ усіх поверхів (надземних, включаючи технічні, цокольні та підвальні), виміряних у межах внутрішніх поверхонь зовнішніх стін (або осей крайніх колон, де немає зовнішніх стін), тунелів, внутрішніх майданчиків, антресолей, усіх ярусів внутрішніх етажерок, рамп, галерей (горизонтальної проекції) та переходів в інші будівлі.

У загальну площу будівлі не включаються площі технічного підпілля висотою менше 1,8 м до низу конструкцій, що виступають (в якому не потрібні проходи для обслуговування комунікацій), над підвісними стелями, проєктованими

згідно з п.2.16, а також майданчиків для обслуговування підкранових колій, кранів, конвеєрів, монорейок та світильників.

Площу приміщень, що займають по висоті два поверхи і більше в межах багатоповерхового будинку (двосвітних і багатосвітних), слід включати в загальну площу в межах одного поверху.

ДОДАТОК В
(обов'язковий)

ПРОТИПОЖЕЖНІ ВІДСІКИ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

В.1 Ступінь вогнестійкості будівель, допустиме число поверхів та площу поверху будівлі в межах протипожежного відсіку (надалі - площа поверху) приймають згідно з ДБН В.1.1-7 за таблицею В.1.

При обладнанні приміщень установками автоматичного пожежогасіння, зазначені в таблиці В.1 площі поверхів допускається збільшувати на 100 %, крім будівель Ша і Шб ступенів вогнестійкості.

Площа поверху та допустима кількість поверхів встановлені для будівель з приміщеннями однієї категорії. При розміщенні в будівлі приміщень різних категорій площа поверху та допустима кількість поверхів визначається за загальною категорією будівлі (або протипожежного відсіку), яка встановлюється в технологічній частині проекту відповідно до норм технологічного проектування.

За наявності відкритих технологічних отворів у перекриттях суміжних поверхів сумарна площа цих поверхів не повинна перевищувати площі поверху, зазначену в таблиці В.1.

В.2 В одноповерхових будинках IVa ступеня вогнестійкості допускається розміщувати приміщення категорій А і Б загальною площею не більше 300 м². При цьому зазначені приміщення повинні виділятися протипожежними перегородками 1-го типу та перекриттями 3-го типу. Зовнішні стіни цих приміщень повинні виконуватися з негорючих матеріалів або матеріалів груп горючості Г1, Г2.

Допускається проектувати одноповерхові мобільні будинки IVa ступеня вогнестійкості категорій А і Б площею не більше 75 м².

В.3 Приміщення категорій А і Б слід, якщо це допускається вимогами технології, розміщувати біля зовнішніх стін і в багатоповерхових будівлях - на верхньому поверсі.

Розміщення приміщень категорій А і Б у підвальних і цокольних поверхах не допускається.

Таблиця В.1 – Допустиме число поверхів та площа поверху в межах пожежного відсіку залежно від ступеня вогнестійкості будівель

Категорія будівель або протипожежних відсіків	Допустиме число поверхів	Ступінь вогнестійкості будівель	Площа поверху в межах протипожежного відсіку, м ² , будівель		
			одноповерхових	багатоповерхових	
				у два поверхи	у три поверхи і більше
А, Б	6	I	Не обмежується		
А, Б (за винятком будівель нафтопереробної, газової, хімічної та нафтохімічної промисловості)	6	II	Те саме		
	1	IIIa	5200	-	-
А - будівлі нафтопереробної, газової, хімічної та нафтохімічної промисловості	6	II	Не обмежується	5200	3500
	1	IIIa	3500	-	-
Б - будівлі нафтопереробної, газової, хімічної та нафтохімічної промисловості	6	II	Не обмежується	10400	7800
	1	IIIa	3500	-	-
В	8	I,II	Не обмежується		
	3	III	5200	3500	2600
	2	IIIa	25000	10400**	-
	1	IIIб	15000	-	-
	2*	IVa	2600	2000	-
	2	IV	2600	2000	-
	1	V	1200	-	-
Г	10	I,II	Не обмежується		
	3	III	6500	5200	3500
	6	IIIa	Не обмежується		
	1	IIIб	20000	-	-
	2*	IVa	6500	5200	-
	2	IV	3500	2600	-
Д	10	I,II	Не обмежується		
	3	III	7800	6500	3500
	6	IIIa	Не обмежується		
	1	IIIб	25000	-	-
	2*	IVa	10400	7800	-
	2	IV	3500	2600	-
	2	V	2600	1500	-

* При висоті одно- і двоповерхових будівель не більше 18 м (від підлоги першого поверху до низу горизонтальних несучих конструкцій покриття на опорі).

** При обладнанні пожежонебезпечних приміщень двоповерхових будівель установками автоматичного пожежогасіння.

Примітки: 1. У будівлях I, II, III та IIIа ступенів вогнестійкості допускається замість протипожежних стін 1-го типу приймати протипожежні секції.

Протипожежні секції виконуються у вигляді вставки, що розділяє будівлю по всій ширині (довжині) та висоті. Вставки є частиною будівлі, утвореною протипожежними стінами 3-го типу, що відокремлюють вставку від протипожежних відсіків. Ширина секції повинна бути не менше 12 м.

Всередині такої секції застосовуються протипожежні перегородки 1-го типу, покриття 3-го типу, колони із класом вогнестійкості не менше R 150, елементи покриття із класом вогнестійкості не менше R 45 (для балок, ферм, арок, рам), RE 45 (для плит, настилів, прогонів). Зовнішні стіни повинні мати клас вогнестійкості не менше REI 45 (для несучих та самонесучих), E 45 (для ненесучих).

У приміщеннях, що розташовані в межах протипожежної секції, не допускається застосовувати або зберігати горючі гази, рідини та матеріали, а також передбачати процеси, пов'язані з утворенням горючих пилів.

2. Лісопильні цехи з числом рам до чотирьох, деревообробні цехи первинної обробки деревини та рубальні станції дроблення деревини допускається розміщувати у двоповерхових будинках V ступеня вогнестійкості при площі поверху до 600 м².

3. Приміщення категорії Б борошномельної, круп'яної та комбікормової промисловості допускається розміщувати в будинках I та II ступенів вогнестійкості з числом поверхів до 8 включно.

4. При визначенні поверховості будівлі враховуються майданчики, яруси етажерок та антресолі, площа яких на будь-якій відмітці становить понад 40 % площі поверху будівлі. При цьому вимоги до площі поверху визначаються як для багатоповерхової будівлі.

5. Допускається будівлі IIIа ступеня вогнестійкості категорії В проектувати з числом поверхів від 3 до 6 включно при застосуванні огорожувальних конструкцій (стін та покриттів) з межею поширення вогню, що відповідає групі M0, плит покриттів з межею вогнестійкості не менше REI 45, обладнанні пожежонебезпечних приміщень установками автоматичного пожежогасіння та виділення цих приміщень протипожежними перегородками 1-го типу. При цьому площа поверху для будівель у три поверхи і більше слід приймати не більше ніж 10400 м².

В одноповерхових будівлях IIIа ступеня вогнестійкості категорії В при застосуванні огорожувальних конструкцій (стін і покриттів) з межею поширення вогню, що відповідає групі M0, плит покриттів із класом вогнестійкості не менше REI 45 і виділенні пожежонебезпечних приміщень протипожежними перегородками 1-го типу допускається приймати площу поверху не більше 50000 м² при обладнанні приміщень категорій А, Б і В установками автоматичного пожежогасіння.

6. Площа поверху будівель II ступеня вогнестійкості, в яких передбачається розміщення деревообробних виробництв, слід приймати: двоповерхових будівель – не більше 7800 м², триповерхових та вище – не більше 5200 м².

7. Лабораторні будівлі науково-дослідних інститутів природничих та технічних наук I та II ступенів вогнестійкості категорії В допускається проектувати умовною висотою до 30 м.

В.4 При розміщенні в одній будівлі або приміщенні технологічних процесів з різною вибухопожежною та пожежною небезпекою слід передбачати заходи щодо запобігання вибуху та розповсюдженню пожежі. Ефективність цих заходів має бути обґрунтована у технологічній частині проекту. Якщо зазначені заходи є недостатньо ефективними, то технологічні процеси з різною вибухопожежною та

пожежною небезпекою слід розміщувати в окремих приміщеннях; при цьому приміщення категорій А, Б і В слід відокремлювати одне від іншого, а також від приміщень категорій Г і Д та коридорів протипожежними перегородками і протипожежними перекриттями відповідно до ДБН В.1.1-7.

В.5 У місцях отворів у протипожежних перегородках, що відокремлюють приміщення категорій А і Б від приміщень інших категорій, коридорів та сходових кліток, слід передбачати протипожежні тамбур-шлюзи 1-го типу з постійним підпором повітря відповідно до вимог ДБН В.2.5-67. Огороджувальні конструкції протипожежних тамбур-шлюзів слід проектувати відповідно до ДБН В.1.1-7. Влаштування загальних тамбур-шлюзів для двох і більше приміщень зазначених категорій не допускається.

В.6 При проектуванні у протипожежних стінах та перегородках отворів, які не можуть закриватися протипожежними дверима або воротами, для сполучення між суміжними приміщеннями категорій В, Г і Д у місцях цих отворів слід передбачати відкриті (без дверей або воріт) тамбури завдовжки не менше 4 м, обладнані установками автоматичного пожежогасіння на ділянці завдовжки 4 м з об'ємною витратою води 1 л/с на 1 м² підлоги тамбуру. Огороджувальні конструкції тамбуру повинні бути протипожежними з межею вогнестійкості REI 45 (для стін перекриттів), EI 45 (для перегородок).

В.7 При необхідності влаштування у перекриттях будівель категорій А, Б та В, а також у протипожежних перегородках, що відокремлюють приміщення категорій А і Б від інших приміщень, отворів, які не можуть закриватися протипожежними дверима або воротами, слід передбачати комплекс заходів щодо запобігання розповсюдженню пожежі та проникненню горючих газів, парів легкозаймистих та горючих рідин, пилу, волокон, здатних утворити вибухонебезпечні концентрації, у суміжні поверхи та приміщення; ефективність цих заходів має бути обґрунтована у технологічній частині проекту.

В.8 Підвали при розміщенні в них приміщень категорії В повинні розділятися протипожежними перегородками 1-го типу на частини площею не більше 3000 м² кожна, при цьому ширина кожної частини (вважаючи від зовнішньої стіни), як

пр. ДБН В.2.2-XXX:202X

правило, не повинна перевищувати 30 м. У зазначених приміщеннях слід передбачати вікна шириною не менше 0,75 м та висотою не менше 1,2 м. Сумарну площу вікон слід приймати не менше 0,2 % площі підлоги приміщень. У приміщеннях площею понад 1000 м² слід передбачати щонайменше два вікна. Перекриття над підвалами повинні мати клас вогнестійкості не менше REI 45. Коридори повинні бути шириною не менше 2 м з виходами безпосередньо назовні або через відокремлені сходові клітки. Перегородки, що відокремлюють приміщення від коридорів, повинні бути протипожежними 1-го типу.

В.9 Підвали з приміщеннями категорії В, які за вимогами технології виробництва не можуть бути розміщені біля зовнішніх стін, слід розділяти протипожежними перегородками на частини площею не більше 1500 м² кожна з улаштуванням димовидалення відповідно до ДБН В.2.5-67.

В підвалах, що мають виходи безпосередньо назовні, приміщення категорії В площею 700 м² і більше повинні бути обладнані установками автоматичного пожежогасіння, менше ніж 700 м² - автоматичною пожежною сигналізацією. У підвалах, які не мають зазначених виходів, приміщення категорії В площею 300 м² і більше повинні бути обладнані установками автоматичного пожежогасіння, менше 300 м² — автоматичною пожежною сигналізацією.

В.10 При введенні залізничних колій у будівлі не слід передбачати в'їзд локомотивів усіх типів до приміщень категорії А та Б, а паровозів та тепловозів - також до приміщень категорії В і в приміщення з конструкціями покриттів або перекриттів з матеріалів груп горючості Г3, Г4.

ДОДАТОК Г
(довідковий)

ЕВАКУАЦІЯ ЛЮДЕЙ З ПРИМІЩЕНЬ РІЗНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Г.1 Евакуаційні виходи у промислових будівлях передбачають в залежності від категорій приміщень згідно з ДСТУ Б В.1.1-36 та від ступеню вогнестійкості будівель згідно з ДБН В.1.1-7.

Г.2 Евакуаційні виходи не допускається передбачати через приміщення категорій А та Б і тамбур-шлюзи при них, а також через виробничі приміщення в будівлях ШБ, IV, IVa та V ступенів вогнестійкості.

Допускається передбачати один евакуаційний вихід (без устрою другого) через приміщення категорій А і Б із приміщень на тому ж поверсі, в яких розміщено інженерне обладнання для обслуговування зазначених приміщень та в яких виключено постійне перебування людей, якщо відстань від найбільш віддаленої точки приміщення з інженерним обладнанням до евакуаційного виходу із приміщень категорій А і Б не перевищує 25 м.

Г.3 Евакуаційні виходи з сходових кліток, розташованих у вбудовах та вставках заввишки не більше 4 поверхів з приміщеннями категорій Г і Д, допускається передбачати через приміщення категорій Г або Д назовні за умови розташування виходів з двох сторін вбудов та вставок (якщо вбудови чи вставки поділяють будівлю на ізольовані частини).

Г.4 Евакуаційні виходи з приміщень, розташованих на антресолях і вставках (вбудовах) в будівлях I, II і IIIa ступенів вогнестійкості, а також на антресолях одноповерхових мобільних будівель категорій Г і Д IVa ступеня вогнестійкості, призначених для розміщення інженерного обладнання будівель, допускається передбачати на сходи типу С2, розміщені в приміщеннях категорії В, які проектуються згідно з 6.5.3 (у частині ухилу та ширини маршу). При цьому відстані від найвіддаленішої точки приміщення з інженерним обладнанням до евакуаційного виходу з будівлі не повинно перевищувати значень, встановлених у

пр. ДБН В.2.2-XXX:202X

табл. Г.1 (з урахуванням довжини шляху сходами, що дорівнює їх потрібній висоті), а при розміщенні зазначених сходів у приміщеннях категорії В – ці приміщення та пожежонебезпечні приміщення на антресолях та вставках (вбудовах) повинні бути обладнані установками автоматичного пожежогасіння. Допускається передбачати один вихід (без влаштування другого) на сходи типів С2 або С3 із зазначених приміщень, в яких відстань від найбільш віддаленої точки приміщення до виходу на сходи не перевищує 25 м.

Г.5 Ворота для залізничного рухомого складу, а також розсувні та шторні ворота для будь-якого виду транспорту не враховуються як евакуаційні виходи.

Г.6 Допускається передбачати один евакуаційний вихід (без влаштування другого):

а) з будь-якого поверху будівель I та II ступенів вогнестійкості з числом надземних поверхів не більше чотирьох, з приміщеннями категорії Д при чисельності працюючих у найбільш численній зміні на кожному поверсі не більше п'яти та площі поверху не більше 300 м²;

б) з приміщення, розташованого на будь-якому поверсі (крім підвальних та цокольного), якщо цей вихід веде до двох евакуаційних виходів з поверху, відстань від найбільш віддаленого робочого місця до виходу з приміщення не перевищує 25 м і чисельність працюючих у найбільш численній зміні не перевищує :

5 осіб - у приміщенні категорій А, Б;

25 осіб - у приміщенні категорій В;

50 осіб - у приміщенні категорій Г, Д;

в) з приміщення категорії Д площею не більше 300 м² та за чисельності працюючих у найбільш численній зміні не більше п'яти, розташованого на будь-якому поверсі (крім першого), на сходи типу С3, що відповідають вимогам 6.5.3. Огороджувальні конструкції сходів повинні бути негорючими. При цьому відстань від найбільш віддаленого робочого місця до виходу на сходи не повинна перевищувати 25 м;

г) з одноповерхових мобільних будівель категорій А і Б площею не більше 54 м², інших категорій - не більше 108 м². При цьому чисельність працюючих у

найбільш численній зміні не повинна перевищувати 5 осіб у будівлях категорій А та Б, 25 осіб — у будівлях категорій В, Г і Д. У зазначених будівлях слід передбачати 25% вікон, що відкриваються назовні без захисних сіток і решіток;

д) з будь-якого поверху (ярусу) багатоповерхових (багатоярусних) будівель IIIа ступеня вогнестійкості категорії Д з умовною висотою не більше 30 м при площі поверху (ярусу) не більше 300 м² на сходи типів С2 або С3, що проектуються згідно з 6.5.3 (у частині ухилу та ширини маршу). При цьому загальна кількість працюючих у будівлі в максимальну зміну не повинна перевищувати 5 осіб, відстань від найбільш віддаленого робочого місця повинна бути не більше 25 м, огорожувальні конструкції сходів повинні бути виконані з негорючих матеріалів. У будівлі допускається, крім приміщень категорії Д, розміщувати електротехнічні приміщення (щити сигналізації, пульти та шафи керування, розподільні пункти). Допускається влаштування виходу на покрівлю з верхнього майданчика сходів типу С2 через протипожежний люк 2-го типу з розмірами не менше 0,6 × 0,8 м по закріпленій металевій драбинці.

Г.7 В якості другого виходу з другого та вище розташованих поверхів будівель з умовною висотою не більше 30 м допускається передбачати сходи типу С3, що відповідають вимогам 6.5.3, якщо чисельність працюючих на кожному поверсі (крім першого) у найбільш численній зміні не перевищує:

- 15 осіб - у багатоповерхових будівлях з приміщеннями будь-якої категорії;
- 50 осіб — у двоповерхових будівлях із приміщеннями категорії В;
- 100 осіб - те ж, категорій Г і Д.

Г.8 З підвалів та цокольних поверхів площею понад 300 м², а також із кожної частини підвалу, зазначеної у В.8, слід передбачати не менше двох евакуаційних виходів. Евакуаційні виходи з підвалів із приміщеннями категорій Г та Д допускається проектувати до приміщень зазначених категорій, що розташовані на першому поверсі. Евакуаційні виходи з підвалів із приміщеннями категорії В (у тому числі з маслопідвалів та кабельних поверхів підвалів) слід, як правило, передбачати через відокремлені сходові клітки, що мають вихід безпосередньо назовні. Допускається використання загальних сходових кліток з пристроєм

відокремленого виходу із сходової клітки назовні, відокремленого на висоту двох маршів глухою протипожежною перегородкою 1-го типу.

З кожного приміщення категорії В площею понад 1000 м² слід передбачати щонайменше два виходи (двері). Виходи повинні розміщуватися так, щоб не було глухих кутів (тупиків) більше 25 м.

Евакуаційні виходи з підвалів із приміщеннями категорії В, що не примикають до зовнішніх стін, допускається передбачати на перший поверх із приміщеннями категорій Г та Д. При цьому сходи для виходу на перший поверх мають бути огорожені протипожежними перегородками, у підвалі перед сходами слід передбачати протипожежні тамбур-шлюзи 1-го типу з підпором повітря під час пожежі.

Виходи з підвалів з приміщеннями категорій В, Г і Д слід передбачати поза зоною роботи підйомно-транспортного обладнання.

Г.9 Відстань від найвіддаленішого робочого місця до найближчого евакуаційного виходу з приміщення безпосередньо назовні або в сходову клітку не повинна перевищувати значень, наведених у табл. Г.1.

Таблиця Г.1 – Відстані до евакуаційних виходів

Об'єм приміщення, тис.м ³	Категорія приміщення	Ступінь вогнестійкості будівлі	Відстань, м, при щільності людського потоку загалом, осіб/м ²		
			до 1	понад 1 до 3	понад 3 до 5
До 15	А, Б	I, II, IIIa	40	25	15
	В	I, II, III, IIIa	100	60	40
		IIIб, IV V	70 50	40 30	30 20
30	А, Б	I, II, IIIa	60	35	25
	В	I, II, III, IIIa IIIб, IV	145 100	85 60	60 40
40	А, Б	I, II, IIIa	80	50	35
	В	I, II, III, IIIa IIIб, IV	160 110	95 65	65 45
50	А, Б	I, II, IIIa	120	70	50
	В	I, II, III, IIIa	180	105	75
60 і більше	А, Б	I, II, IIIa	140	85	60
60	В	I, II, III, IIIa	200	110	85
80 і більше	В	I, II, III, IIIa	240	140	100

Незалежно від об'єму	Г, Д	I, II, III, IIIa	160	Не обмежується	
		IIIб, IV		95	65
		V	120	70	50

Примітки: 1. Щільність людського потоку визначається як відношення кількості людей, які евакуюються по загальному проходу, до площі цього проходу.

2. Для приміщень площею понад 1000 м² відстань, зазначена у табл. Г.1, включає в себе довжину шляху коридором до виходу назовні або в сходову клітку.

3. Відстань для приміщень категорій А та Б встановлені з урахуванням площі розливу легкозаймистих або горючих рідин, що дорівнює 50 м²; при інших числових значеннях площі розливу, зазначені в табл. Г.1 відстані множаться на коефіцієнт 50/F, де F - можлива площа розливу, що визначається в технологічній частині проекту.

4. За проміжних значень об'єму приміщень відстані визначаються лінійною інтерполяцією.

5. Відстані встановлені для приміщень висотою до 6 м (для одноповерхових будівель висота приймається до низу ферм); при висоті приміщень більше 6 м відстані збільшуються: при висоті приміщення 12 м — на 20 %, 18 м — на 30 %, 24 м — на 40 %, але не більше 140 м для приміщень категорій А, Б та 240 м — для приміщень категорії В; при проміжних значеннях висоти приміщень збільшення відстаней визначається лінійною інтерполяцією.

Г.10 Внутрішні етажерки та майданчики повинні мати, як правило, не менше двох сходів типу С2. Допускається проектувати одні сходи при площі підлоги кожного ярусу етажерки або майданчика, що не перевищує 108 м² для приміщень категорій А та Б, 400 м² для приміщень категорій В, Г та Д.

Відстань від найвіддаленішої точки на майданчиках і етажерках до найближчого евакуаційного виходу з будівлі слід приймати за табл. Г.1 з урахуванням довжини шляху по сходах типу С2 з майданчика та етажерки, що приймається рівною потрійній висоті маршів.

Евакуаційні виходи з майданчиків та ярусів етажерок, площа яких на будь-якій відмітці перевищує 40% площі поверху, за наявності на них постійних робочих місць, слід передбачати через сходові клітки.

Допускається один із евакуаційних виходів передбачати на сходи типу С3, що проектуються відповідно до 6.5.3.

Г.11 Відстань від найбільш віддаленого робочого місця до найближчого евакуаційного виходу з одноповерхових або двоповерхових будівель IVa ступеня вогнестійкості з полімерними утеплювачами груп горючості Г3, Г4 слід приймати не більше:

в одноповерхових будівлях із приміщеннями категорії В – 50 м, категорій Г, Д – 80 м;

пр. ДБН В.2.2-XXX:202X

у двоповерхових будівлях з приміщеннями категорії В – 40 м, категорій Г, Д – 60 м.

Зазначені відстані допускається збільшувати на 50%, якщо площа підлоги, не зайнята обладнанням, у приміщеннях становить 75 м² і більше на одного працюючого у найбільш численній зміні.

В одноповерхових будівлях з приміщеннями категорій В, Г, Д при неможливості дотримання зазначених відстаней евакуаційні виходи необхідно розташовувати в зовнішніх стінах по периметру будівель через 72 м. Ширина маршу сходів в залежності від кількості людей, що евакуюються по ній з другого поверху, а також ширина дверей, коридорів або проходів на шляхах евакуації має прийматися з розрахунку 0,6 м на 100 чол.

Г.12 Відстань по коридору від дверей найбільш віддаленого приміщення площею не більше 1000 м² до найближчого виходу назовні чи сходову клітку не має перевищувати значень, наведених у табл. Г.2.

При розміщенні на одному поверсі приміщень різних категорій відстань по коридору від дверей найбільш віддаленого приміщення до виходу назовні або в найближчу сходову клітку визначається за більш небезпечною категорією.

Таблиця Г.2 – Відстані по коридору до виходів

Розташування виходу	Категорія приміщення	Ступінь вогнестійкості будівлі	Відстань коридором, м, до виходу назовні або в найближчу сходову клітку при щільності людського потоку в коридорі, осіб/м ²				
			до 2	Понад 2 до 3	Понад 3 до 4	Понад 4 до 5	
Між двома виходами назовні або сходовими клітками	А, Б	І, ІІ, ІІІа	60	50	40	35	
			В	120	95	80	65
				І, ІІ, ІІІа, ІІІб, ІV	85	65	55
	V	60		50	40	35	
	Г, Д	І, ІІ, ІІІ, ІІІа, ІІІб, ІV	180	140	120	100	
			V	125	100	85	70
V			90	70	60	50	
У тупиковий коридор	Незалежно від категорії	І, ІІ, ІІІ, ІІІа, ІІІб, ІV	30	25	20	15	
			V	20	15	10	
			V	15	10	10	8

Примітка. Щільність людського потоку в коридорі визначається як відношення кількості людей, що евакуюються з приміщень до коридору, до площі цього коридору, при цьому розрахункова ширина коридору приймається з урахуванням вимог ДБН В 1.1-7.

Г.13 Ширину евакуаційного виходу (дверей) із приміщень слід приймати залежно від загальної кількості людей, що евакуюються через цей вихід, та кількості людей на 1 м ширини виходу (дверей), встановленої в табл. Г.3.

Таблиця Г.3 - Кількість осіб, що евакуюються

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

Примітки: 1. Кількість людей на 1 м ширини виходу за проміжних значень обсягу приміщень визначається інтерполяцією.

2. Кількість людей на 1 м ширини евакуаційного виходу (дверей) із приміщень висотою понад 6 м збільшується: при висоті приміщення 12 м – на 20%, 18 м – на 30%, 24 м – на 40%; при проміжних значеннях висоти приміщень збільшення кількості людей на 1 м ширини виходу визначається інтерполяцією.

Г.14 Ширину евакуаційного виходу (дверей) з коридору назовні або в сходову клітку слід приймати в залежності від загальної кількості людей, що евакуюються через цей вихід, та кількості людей на 1 м ширини виходу (дверей), що встановлена у табл. Г.4, але не менше ніж 0,8 м.

Таблиця Г.4

Категорія приміщення	Ступінь вогнестійкості будівлі	Кількість людей на 1 м ширини евакуаційного виходу (дверей) з коридору, осіб
А, Б	I, II, IIIa	85
В	I, II, III, IIIa	175
	IIIб, IV	120
	V	85
Г, Д	I,II,III,IIIa	260
	IIIб, IV	180
	V	130

Г.15 Ширину маршу сходів слід приймати не меншою за розрахункову ширину евакуаційного виходу (дверей) з поверху з найбільш широкими дверима в сходову клітку, але не менше 1 м. Ширину проходів і сходів до одиночних робочих місць допускається приймати 0,7 м, а для евакуації не більше 50 осіб – 0,9 м.

Г.16 У будівлях категорій А і Б слід передбачати незадимлювані сходові клітки типу НЗ згідно з ДБН В.1.1-7 з постійним підпором повітря в тамбур-шлюзах. У зазначених будівлях з умовною висотою не більше 30 м допускається передбачати звичайні сходові клітки типу СК1, якщо приміщення категорій А, Б мають виходи у коридор через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу

Г.17 У будівлях категорії В з умовною висотою не більше 30 м слід передбачати звичайні сходові клітки типу СК1. Допускається в цих будівлях передбачати до 50% незадимлюваних сходових кліток типу Н4. У зазначених будівлях з умовною висотою більше 30м всі сходові клітки повинні бути незадимлюваними типів Н1, Н2, Н3.

Г.18 У будівлях категорій Г, Д слід передбачати звичайні сходові клітки типу СК1. Допускається передбачати до 50% незадимлюваних сходових кліток типу Н4.

У зазначених будівлях з умовною висотою більше 30 м звичайні сходові клітки типу СК1 повинні розділятися на висоту двох маршів глухою протипожежною перегородкою 1-го типу через кожні 20 м за висотою (з переходом з однієї частини сходової клітки в іншу поза об'ємом сходової клітки).

Г.19 Незадимлювані сходові клітки повинні мати евакуаційне освітлення.

Незадимлювані сходові клітки типу Н2 повинні розділятися на висоту двох маршів глухою протипожежною перегородкою 1-го типу через кожні 30 м по висоті в будівлях категорій Г і Д та 20 м — у будівлях категорії В (з переходом з однієї частини сходової клітки в іншу поза обсягом сходової клітки).

Г.20 Ширину тамбурів і тамбур-шлюзів слід приймати більше ширини отворів не менше ніж на 0,5 м (по 0,25 м з кожної сторони отвору), а глибину - більше ширини дверного або ворітного полотна не менше ніж на 0,2 м, але не менше 1,2 м.

ДОДАТОК Д
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 Закон України «Про будівельні норми»
- 2 Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»
- 3 Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки»
- 4 НПАОП 0.00-1.80-18 Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання
- 5 НАПБ Б.06.004-97 Перелік однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню автоматичними установками пожежогасіння та пожежної сигналізації
- 6 ПУЕ Правила улаштування електроустановок
- 7 ДСТУ Б В.2.5-82:2016 Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом
- 8 ДСТУ-Н Б В.2.5-37:2008 Інженерне обладнання будинків і споруд. Настанова з проектування, монтування та експлуатації автоматизованих систем моніторингу та управління будівлями і спорудами
- 9 ДСТУ-Н Б В.2.2-38:2013 Настанова з улаштування пожежних ліфтів в будинках та спорудах
- 10 ДСТУ EN 81-72:2017 Норми безпеки щодо конструкції та експлуатації ліфтів. Специфічне використання пасажирських та вантажопасажирських ліфтів. Частина 72. Ліфти пожежні (EN 81-72:2015, IDT)
- 11 ДСТУ ISO 4190-1-2001 Установа ліфтова (елеваторна). Частина 1. Ліфти класів I, II, III і VI (ISO 4190-1:1999, IDT)
- 12 ДСТУ ISO 4190-2-2001 Установа ліфтова (елеваторна). Частина 2. Ліфти класу IV (ISO 4190-2:2001, IDT)
- 13 ДСТУ ISO 4190-3-2001 Установа ліфтова (елеваторна). Частина 3. Ліфти службові класу V (ISO 4190-3:1982, IDT)

14 ДСТУ EN 81-20:2015 Норми безпеки до конструкції та експлуатації ліфтів. Ліфти для перевезення пасажирів та вантажів. Частина 20. Ліфти пасажирські та вантажопасажирські (EN 81-20:2014, IDT)

15 ДСТУ EN 115-1:2019 Безпечність ескалаторів та пасажирських конвеєрів. Частина 1. Конструкція та встановлення (EN 115-1:2017, IDT)

16 ДСТУ ISO 4190-6-2001 Установка ліфтова (елеваторна). Частина 6. Ліфти пасажирські для встановлення в житлових будинках. Планування і вибір (ISO 4190-6:1984, IDT)

17 НПАОП 0.00-1.02 Правила будови і безпечної експлуатації ліфтів

18 ДСТУ Б В.2.6-49:2008 Конструкції будинків і споруд. Огорожі сходів, балконів і дахів сталеві. Загальні технічні умови

19 ДСТУ EN ISO 7010:2019 Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Зареєстровані знаки безпеки (EN ISO 7010:2012; A1:2014; A2:2014; A3:2014; A4:2014; A5:2015; A6:2016; A7:2017, IDT; ISO 7010:2011; Amd 1:2012; Amd 2:2012; Amd 3:2012; Amd 4:2013; Amd 5:2014; Amd 6:2014; Amd 7:2016, IDT)

20 ДСТУ-Н Б В.2.6-186:2013 Настанова щодо захисту будівельних конструкцій будівель та споруд від корозії

21 ДСТУ ISO 14644-1:2009 Чисті приміщення та пов'язані з ними контрольовані середовища. Частина 1. Класифікація чистоти повітря (ISO 14644-1:1999, IDT)

22 Державний класифікатор будівель та споруд ДК 018-2000

23 ДСТУ Б EN 15242:2015 Вентиляція будівель. Розрахункові методи визначення витрат повітря на вентиляцію будівель з урахуванням інфільтрації (EN 15242:2007, IDT)

24 ДСТУ Б EN ISO 7730:2011 Ергономіка теплового середовища. Аналітичне визначення та інтерпретація теплового комфорту на основі розрахунків показників PMV і PPD і критеріїв локального теплового комфорту (EN ISO 7730:2005, IDT)

25 ДСТУ-Н Б В.2.2-27:2010 Будинки і споруди. Настанова з розрахунку інсоляції об'єктів цивільного призначення

26 ДСТУ-Н Б В.1.1-32:2013 Настанова з проектування захисту від шуму в

пр. ДБН В.2.2-XXX:202X

приміщеннях засобами звукопоглинання та екранування

27 ДСТУ-Н Б В.1.1-35:2013 Настанова з розрахунку шуму в приміщеннях і на територіях

28 ДСТУ Б А.2.2-8:2010 Розділ Енергоефективність у складі проектної документації об'єктів

29 ДСТУ-Н Б В.2.6-146:2010 Конструкції будинків і споруд. Настанова щодо проектування й улаштування вікон та дверей

30 ДСТУ Б В.2.6-79:2009 Конструкції будинків і споруд. Шви з'єднувальні місць примикань віконних блоків до конструкцій стін. Загальні технічні умови

31 ДСТУ ISO 14644-4:2012 Чисті приміщення і пов'язані з ними контрольовані середовища. Частина 4. Проектування, будівництво та введення в експлуатацію (ISO 14644-4:2001, IDT)

32 ДСТУ-Н Б В.3.2-4:2016 Настанова щодо виконання ремонтно-реставраційних робіт на пам'ятках архітектури та містобудування

33 ДСТУ-Н Б В.2.5-78:2014 Настанова з улаштування антикригових електричних кабельних систем на покриттях будівель і споруд та в їх водостоках

Ключові слова: безпека і доступність при експлуатації, вибух, зіткнення, ковзання, критичні стани, небезпечний фактор, несанкціонований доступ, опік, падіння, ризик, удар, ураження електричним струмом.

Директор ДП НДІБК,
д-р техн. наук, професор

_____ Г. Фаренюк
«____» _____ 2021 р.

Заступник директора ДП НДІБК з
наукової роботи, канд. техн. наук, с.н.с.,
науковий керівник

_____ Ю. Слюсаренко
«____» _____ 2021 р.

Завідувач відділу стаціонарних та
мобільних споруд з металевих
конструкцій ДП НДІБК, канд. техн. наук,
відповідальний виконавець

_____ О. Лісений
«____» _____ 2021 р.