



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

ДСТУ 8980:2020

**ЛЕГКОСКИДНІ ОГОРОДЖУВАЛЬНІ ВІКОННІ  
КОНСТРУКЦІЇ, ЛЕГКОСКИДНІ ЗЕНІТНІ ЛІХТАРІ  
ТА ВИБУХОРОЗРЯДНІ СТІНОВІ ПАНЕЛІ  
ДЛЯ ПОЖЕЖОВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ  
ВИРОБНИЦТВ**

**Технічні вимоги**

*Відповідає офіційному тексту*

**З питань придбання офіційного видання звертайтеся  
до національного органу стандартизації  
(ДП «УкрНДНЦ» <http://uas.org.ua> )**

## ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Вибухозахищене обладнання» (ТК 187)
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від 24 лютого 2020 р. № 41 з 2020–05–15
- 3 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України
- 4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

---

Право власності на цей національний стандарт належить державі.  
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати  
здля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання  
цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації  
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи

ДП «УкрНДНЦ», 2020

**ЗМІСТ**

	С.
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання .....	1
3 Терміни та визначення понять, скорочення.....	2
3.1 Терміни та визначення понять.....	2
3.2 Скорочення .....	3
4 Загальні технічні вимоги до легкоскридних конструкцій .....	3
4.1 Вимоги щодо призначеності .....	3
4.2 Конструктивні вимоги .....	3
4.3 Комплектність .....	5
5 Вимоги щодо безпеки .....	5
6 Правила експлуатування .....	5
7 Гарантії виробника.....	8
Додаток А (обов'язковий) Приклад розрахунку площі ЛСК .....	8
Додаток Б (обов'язковий) Приклади виконання компенсувальних вузлів для ЛСК.....	9
Додаток В (обов'язковий) Паспорт ЛСК .....	11
Додаток Г (обов'язковий) Технічні вимоги до запобіжних пристроїв.....	12
Бібліографія.....	14

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**ЛЕГКОСКИДНІ ОГОРОДЖУВАЛЬНІ ВІКОННІ КОНСТРУКЦІЇ,  
ЛЕГКОСКИДНІ ЗЕНІТНІ ЛІХТАРІ ТА ВИБУХОРОЗРЯДНІ СТІНОВІ  
ПАНЕЛІ ДЛЯ ПОЖЕЖОВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ВИРОБНИЦТВ**

**Технічні вимоги**

**BLAST-RELIEF ENCLOSING WINDOW CONSTRUCTIONS, BLAST-  
RELIEF ROOFLIGHTS AND EXPLOSION DISCHARGE WALL PANELS  
FOR FIRE-HAZARDOUS AND EXPLOSION-HAZARDOUS INDUSTRIES**

Technical requirements

Чинний від 2020-05-15

**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

Цей стандарт установлює вимоги до легкоскридних конструкцій (ЛСК), а саме легкоскридних огороджувальних віконних конструкцій, легкоскридних зенітних ліхтарів і вибухорозрядних стінових панелей, призначених для швидкого скидання надлишкового тиску вибуху парогазопилоповітряних сумішей для збереження цілісності й тримальної здатності основних конструкцій будівлі та створення безпечного середовища для життя та здоров'я людини.

Цей стандарт застосовують до виробничих та складських будівель і приміщень, у яких зберігають, переробляють, транспортують вибухонебезпечні речовини, сировину та матеріали в такій кількості та з такими пожежовибухонебезпечними властивостями, що можуть утворюватися вибухонебезпечні парогазопилоповітряні суміші, у разі займання яких у приміщенні розвивається розрахунковий надлишковий тиск вибуху понад 0,7 кПа, а також до газорозподільних пунктів і складів горючих газів, будівель і приміщень котелень.

Цей стандарт застосовують на стадії проектування, нового будівництва, реконструкції, технічного переоснащення, внесення змін до технологічного процесу та експлуатування приміщень і будівель, що належать до категорій А та Б за вибухопожежною небезпекою, та котелень.

Цей стандарт не поширюється на покриття, що легко скидається, яке проектують згідно з ДБН В.2.6-220 [1].

Вимоги щодо безпечності легкоскридних конструкцій викладено в розділі 5.

**2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

У цьому національному стандарті наведено посилання на такі національні нормативні документи:  
ДСТУ 2251:2018 Кутики сталеві гарячекатані рівнополічні. Сортамент

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

ДСТУ Б В.2.6-15:2011 Блоки віконні та дверні полівінілхлоридні. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.6-45:2008 Конструкції будинків і споруд. Вікна та двері балконні, вітрини і вітражі з алюмінієвих сплавів. Загальні технічні умови

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

ДСТУ Б В.2.7-130:2007 Будівельні матеріали. Профілі полівінілхлоридні для огорожувальних будівельних конструкцій. Загальні технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-242:2010 Будівельні матеріали. Прокладки ущільнювальні для вікон і дверей. Загальні технічні умови

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

ДСТУ CEN/TR 12101-4:2016 (CEN/TR 12104-4:2009, IDT) Системи протидимного захисту. Частина 4. Побудова систем димо- та тепловидалення

ДСТУ EN 10223-4–2001 Дріт сталевий та дротяні вироби для огорожування. Частина 4. Сітка зі сталевого дроту зі зварними чарунками. Технічні умови (EN 10223-4:1997, IDT)

ДСТУ EN 12101-2:2012 Системи димо- та тепловидалення. Частина 2. Технічні вимоги до вентиляційних пристроїв систем природного димо- та тепловидалення (EN 12101-2:2003, IDT).

**Примітка.** Чинність стандартів, на які є посилання в цьому стандарті, перевіряють згідно з офіційними виданнями національного органу стандартизації — каталогом національних нормативних документів і щомісячними інформаційними покажчиками національних стандартів.

Якщо стандарт, на який є посилання, замінено новим або до нього внесено зміни, треба застосовувати новий стандарт, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

## 3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ, СКОРОЧЕННЯ

### 3.1 Терміни та визначення понять

Нижче наведено терміни, ужиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять:

#### 3.1.1 надлишковий тиск вибуху

Різниця між максимально можливим тиском, що розвивається під час окислення горючої речовини, та початковим тиском

#### 3.1.2 легкоскидна огорожувальна віконна конструкція

Зовнішня огорожувальна конструкція будинку, приміщення, пожежного відсіку, складського приміщення з пожежовибухонебезпечним виробництвом чи середовищем, установлена в зовнішніх віконних прорізах будівлі та призначена для скидання надлишкового тиску вибуху, якщо його значення перевищує 0,7 кПа, для збереження основних огорожувальних та тримальних конструкцій будівлі, технологічного обладнання й аерації приміщень

#### 3.1.3 легкоскидні zenітні ліхтарі

Легкоскидна конструкція, установлена в покритті будівлі та призначена для скидання надлишкового тиску вибуху, якщо його значення перевищує 0,7 кПа, для збереження основних огорожувальних та тримальних конструкцій будівлі

#### 3.1.4 вибухорозрядна стінова панель

Зовнішня непрозора огорожувальна конструкція будинку, приміщення, пожежного відсіку, складського приміщення з пожежовибухонебезпечним виробництвом чи середовищем, установлена в зовнішніх стінах будівлі та призначена для скидання надлишкового тиску вибуху, якщо його значення перевищує 0,7 кПа, для збереження основних огорожувальних і тримальних конструкцій будівлі

#### 3.1.5 травмобезпечне заповнення ЛСК

Заповнення, яке під час руйнації не утворює травмонебезпечних уламків, що становлять загрозу життю та здоров'ю людини

#### 3.1.6 травмонебезпечне заповнення ЛСК

Заповнення, яке в разі руйнування утворює елементи, що можуть завдати шкоди життю та здоров'ю людини

#### 3.1.7 площа заповнення легкоскидної конструкції

Мінімальне значення площі заповнення ЛСК, що забезпечує цілісність основних будівельних конструкцій будинку та безпеку для життя і здоров'я людей у разі вивільнення легкоскидної конструкції під дією надлишкового тиску вибуху

#### 3.1.8 запобіжний пристрій

Засіб, що запобігає розкиданню небезпечних уламків під час руйнації легкоскидних конструкцій.

### 3.2 Скорочення

У цьому стандарті вжито такі скорочення:

ЛСК — легкоскидна конструкція. Це скорочення застосовне до всіх виробів, вимоги до яких установлює цей стандарт: легкоскидних огорожувальних віконних конструкцій, легкоскидних Zenітних ліхтарів і вибухорозрядних стінових панелей;

ПВХ — полівінілхлорид.

## 4 ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО ЛЕГКОСКИДНИХ КОНСТРУКЦІЙ

### 4.1 Вимоги щодо призначеності

**4.1.1** Легкоскидні конструкції мають відповідати вимогам цього стандарту, Технічного регламенту обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах [2], та чинній технічній і конструкторській документації на виріб. Виробник ЛСК підтверджує відповідність виробу вимогам стандартів декларуванням відповідності виробів із складенням декларації на відповідність чинному законодавству.

**4.1.2** Легкоскидні віконні конструкції, легкоскидні Zenітні ліхтарі та вибухорозрядні стінові панелі (ЛСК) установлюють у пожежовибухонебезпечних приміщеннях і будинках, що за вибухопожежною небезпекою належать до категорій А та Б згідно з ДСТУ Б В.1.1-36, а також у приміщеннях і будівлях котельень, котельних цехів будь-яких електростанцій, галерей паливоподач, котельних установок, пересувних котельень, дахових котельень, котельень з будь-яким видом палива, незалежно від їхньої продуктивності, з паровими, водогрійними та пароводогрійними котлами, теплогенераторами з будь-яким тиском пари, котлами-утилізаторами, котлами з органічними теплоносіями.

Допустимо встановлення легкоскидних конструкцій у приміщеннях категорій В, Г та Д, а також некатегорійних приміщеннях іншого призначення для підвищення їхньої вибухостійкості до внутрішнього вибуху.

**4.1.3** Легкоскидні віконні конструкції та вибухорозрядні стінові панелі встановлюють у будівлях на кожному окремому поверсі та в кожному окремому приміщенні, що належить до категорій А, Б, Г-котельні, та лише в зовнішніх стінах будівлі.

**4.1.4** Легкоскидна конструкція має забезпечити повне вивільнення скидного прорізу, використовувати енергію вибуху та не потребувати додаткового джерела енергії для функціонування відповідно до свого призначення.

**4.1.5** Світлопрозорі ЛСК мають задовольняти вимоги щодо природного освітлення та аерації приміщення, у якому їх установлюють.

**4.1.6** Опір теплопередачі легкоскидних конструкцій має відповідати вимогам ДБН В.2.6-31 [3] та становити щонайменше 0,42 м<sup>2</sup> К/Вт.

**4.1.7** Для виготовлення ЛСК використовують негорючі матеріали чи матеріали груп горючості Г1, Г2 та Г3.

**4.1.8** Має бути забезпечено безвідмовне спрацювання легкоскидних конструкцій у діапазоні температур від мінус 40 °С до 65 °С.

**4.1.9** Кожен виробник зобов'язаний надавати протокол випробування конструкцій ЛСК на спроможність їх спрацювання у скиданні надлишкового тиску вибуху 0,7 кПа.

### 4.2 Конструктивні вимоги

**4.2.1** Площу заповнення легкоскидних віконних конструкцій, легкоскидних Zenітних ліхтарів та вибухорозрядних стінових панелей визначають обов'язковим розрахунком площі легкоскидного заповнення (див. додаток А). Вимоги щодо площі ЛСК залежно від категорії приміщення за вибухопожежною небезпекою наведено в таблиці 1.

**Таблиця 1** — Найменше допустиме значення площі ЛСК, м<sup>2</sup>

Тип ЛСК	Категорія приміщення (будинку)	
	А	Б
Легкоскидні віконні конструкції	0,05	0,03
Вибухорозрядні стінові панелі	0,05	0,03
Легкоскидні Zenітні ліхтарі	0,07	0,05

**Примітка 1.** Розрахунки площі ЛСК виконують на 1 м<sup>3</sup> об'єму приміщення (будинку).  
**Примітка 2.** До котельень застосовно ті самі вимоги, що й до приміщень категорії А.

**4.2.2** У легкоскридних конструкціях допустимо використання скла в один шар у приміщеннях, що не обігріваються, при цьому товщина скла має становити:

- 4 мм, якщо площа заповнення ЛСК склом в один шар дорівнює  $1 \text{ м}^2$ ;
- 5 мм, якщо площа заповнення ЛСК склом в один шар дорівнює  $1,3 \text{ м}^2$ .

**4.2.3** Легкоскридні zenітні ліхтарі рівномірно розташовують уздовж усієї покрівлі з урахуванням вимог ДБН В.2.6-220 [1].

Кожні  $3 \text{ м}^2$  площі легкоскридного zenітного ліхтаря обладнують стулкою чи люком з вибухозахищеним електроприводом для відкриття з підключенням до системи димовидалення та аерації площею не менше ніж  $1,2 \text{ м}^2$  із можливістю дистанційного керування. За меншої площі zenітного ліхтаря відкидним люком чи стулкою треба обладнувати кожен ліхтар окремо.

Допустимо також використовувати легкоскридні zenітні ліхтарі як елемент системи димовидалення та аерації в одноповерховій будівлі зі ступенем вогнестійкості не нижче ніж I—II з урахуванням вимог ДСТУ EN 12101-2 та ДСТУ CEN/TR 12101-4.

**4.2.4** Електричні пристрої для відкриття ступок чи люків легкоскридного zenітного ліхтаря мають відповідати вимогам розділу 7 ПУЕ [4].

**4.2.5** Легкоскридні огорожувальні віконні конструкції розташовують в одній площині з внутрішньою поверхнею зовнішніх стін. Стулки та фрамуги мають відчинятися всередину приміщення, не порушуючи вимог щодо евакуації людей у разі пожежі.

**4.2.6** Розташування прорізів у зовнішніх стінах для світлопрозорих ЛСК потрібно визначати за умови природного освітлення, а також з урахуванням вимог аерації для забезпечення потрібної площі отворів, що відчиняються.

**4.2.7** Елементи кріплення вибухорозрядних стінових панелей треба розраховувати на скидання надлишкового тиску вибуху не більше ніж  $0,7 \text{ кПа}$ .

**4.2.8** Легкоскридну конструкцію виготовляють так, щоб забезпечити можливість заміни всіх її незалежних і замінних пристроїв, ущільнювачів без порушення цілісності конструкції в цілому.

**4.2.9** Алюмінієві профілі для виготовлення легкоскридних конструкцій мають відповідати вимогам ДБН В.2.6-165 [5] та ДСТУ Б В.2.6-45.

**4.2.10** ПВХ-профілі для виготовлення легкоскридних конструкцій мають відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.7-130 щодо геометричних, фізико-механічних та інших показників із підтвердженням сертифікатом відповідності з посиланням на протоколи випробувань та висновками Держпродспоживслужби.

**4.2.11** Відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.6-15:2011 у ЛСК має бути передбачено не менше ніж два контури упорного ущільнення по периметру притулу. Ущільнювальні прокладки мають бути протягнутими замкненим контуром та склеєними в місцях контакту спеціальним клеєм. Стикування ущільнювачів у стик по кутах без склеювання, залому та викусу в кутах конструкцій не дозволено.

Ущільнювачі мають відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.7-242 та бути ремонтпридатними за потреби заміни через пошкодження.

**4.2.12** Сталеве армування металопластикових конструкцій має відповідати статичним розрахункам, документації розробника профільної системи та вимогам 5.3.1.2.1 ДСТУ Б В.2.6-15. Не дозволено застосування елементів жорсткості, номінальна товщина яких менше ніж  $1,5 \text{ мм}$ . Допустимий відхил товщини армувального профілю від номінального значення в бік зменшення на розмір нижнього поля допуску зазначено в сортаменті сталі відповідної марки.

**4.2.13** Розмір ступок має бути підтверджено витягом з технічної документації на застосовну систему профілів.

**4.2.14** Якщо принаймні один із параметрів ЛСК відповідає інтервалу значень, наведеному в таблиці 2, поділ на окремі елементи, вузли підсилення, компенсаційні вузли та вибір армування має бути підтверджено статичними розрахунками кожної конструкції за методикою, наведеною в ДСТУ-Н Б В.2.6-146, з оцінюванням вітрового навантаження за методикою, наведеною в ДБН В.1.2-2 [6].

**Таблиця 2** — Параметри ЛСК, за яких є обов'язковими розрахунки складників з оцінюванням вітрового навантаження

Площа ЛСК, м <sup>2</sup>	Висота ЛСК, мм	Розмір у будь-якому напрямку, мм, конструкцію виготовлено			
		з білого ПВХ-профілю		з кольорового ПВХ-профілю	
		звичайні умови	глухе скління	звичайні умови	глухе скління
Понад 3	Понад 2 000	Понад 4 000	Понад 3 000	Понад 3 000	Понад 2 500

**4.2.15** Якщо ширина чи висота прорізів перевищує 3 000 мм для ЛСК, виготовлених із білого ПВХ-профілю, та 2 500 мм для ЛСК, виготовлених із кольорового ПВХ-профілю, для з'єднання конструкцій потрібно застосовувати компенсувальні вузли (див. додаток Б).

### 4.3 Комплектність

ЛСК постачають у комплекті. До комплекту поставки входять:

- виріб;
- паспорт на виріб з обов'язковою позначкою ВТК (див. додаток В);
- інструкція з монтування ЛСК;
- інструкція з експлуатування ЛСК.

У паспорті зазначають:

- назву й адресу підприємства-виробника;
- умовну позначку конструкції, дані про сертифікацію (за наявності) та випробування;
- основні технічні характеристики, зокрема надлишковий тиск вибуху, за якого ЛСК функціонують відповідно до призначення;
- гарантійні зобов'язання виробника;
- кількість виробів у партії (в одиницях та м<sup>2</sup>);
- специфікацію комплектувальних деталей;
- дату виробництва і дату відвантаження.

Дозволено внесення в паспорт інструкцій з монтування й експлуатування ЛСК окремими розділами.

## 5 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ

**5.1** ЛСК мають бути травмобезпечними та з травмобезпечним заповненням. В іншому разі легкоскідні конструкції оснащують запобіжними пристроями, технічні вимоги до яких наведено в додатку Г.

**5.2** У разі використання скла в легкоскідних конструкціях такі конструкції має бути оснащено запобіжними пристроями з обох боків без порушення вимог щодо евакуювання людей під час пожежі. Скління має бути виконано в один шар з листового скла, виготовленого методом термічного формування на розплаві металу, наприклад олова чи свинцю. Установлення скла потрібно передбачати із зовнішнього боку легкоскідної конструкції та кріпити за допомогою, наприклад, кляймерів.

Як виняток дозволено не встановлювати запобіжні пристрої та внутрішню сітку в разі застосування світлопрозорих легкоскідних віконних конструкцій та легкоскідних зенітних ліхтарів із травмобезпечним заповненням.

**5.3** Під час улаштування ЛСК заборонено використовувати армоване чи загартоване скло, скло-триплекс, склоблоки, склопрофіліт, склопакети.

**5.4** Зовнішні вибухорозрядні стінові панелі в разі вибуху мають скидатися (чи руйнуватися) з вивільненням прорізів без утворення травмонебезпечних уламків чи створення ситуацій, що становлять небезпеку життю та здоров'ю людини.

**5.5** Установлення ЛСК у внутрішніх огорожувальних конструкціях (стінах) будівлі заборонено.

## 6 ПРАВИЛА ЕКСПЛУАТУВАННЯ

**6.1** Вимоги до монтування ЛСК установлюють в інструкції з монтування, що має містити таку інформацію:

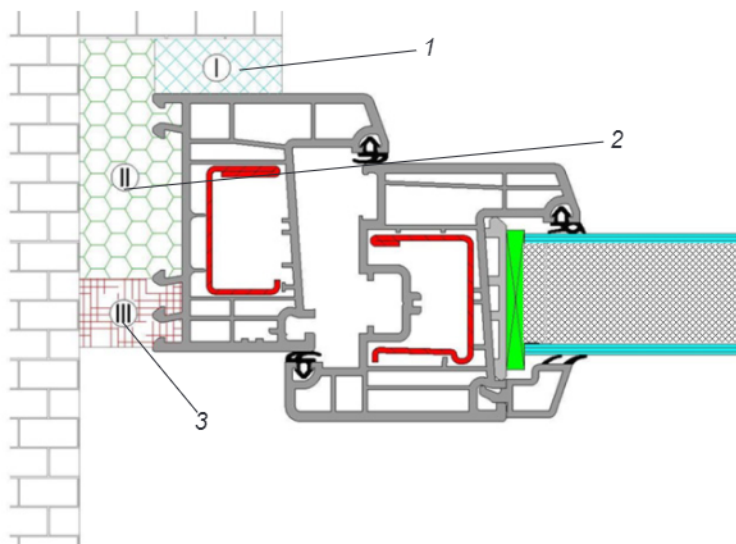
- перелік матеріалів та деталей;
- послідовність і зміст технологічних операцій;
- правила охорони праці під час монтування ЛСК.



6.2 Не дозволено виконувати монтування ЛСК за температури зовнішнього повітря нижче ніж мінус 15 °С.

6.3 Монтувальний шов примикання до віконного прорізу має відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.6-79 та ДСТУ-Н Б В.2.6-146.

6.4 З'єднувальний шов має бути виконано з використанням паро-, гідро- та теплоізоляційних матеріалів (див. рисунок 1). Перелік застосовних матеріалів наведено в таблиці 3.



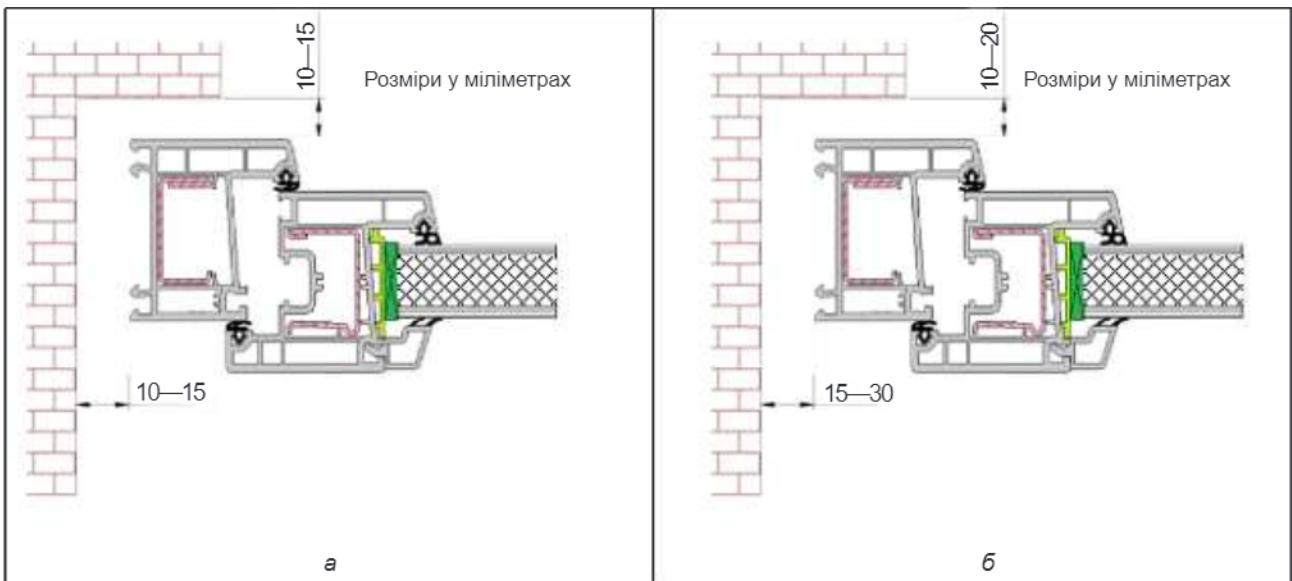
Умовні позначки:  
 1 — гідроізоляція;  
 2 — теплоізоляція;  
 3 — пароізоляція.

Рисунок 1 — Схема виконання монтувального шва

Таблиця 3 — Властивості складників монтувального шва

Складник	Застосовні матеріали	Призначення
Гідроізоляція	Паропроникні будівельні стрічки чи попередньо стиснені ущільнювальні смуги (ПСУС)	Захист теплоізоляційного шару від сонячного випромінювання та опадів
Теплоізоляція	Монтувальна піна чи мінеральна вата	Утеплення
Пароізоляція	Паронепроникні будівельні стрічки чи інші паронепроникні герметики	Захист теплоізоляційного шару від вологості всередині приміщень

6.5 Розміри монтувальних зазорів між стіновим прорізом та конструкцією мають відповідати вимогам, наведеним у зазначених нормативних документах (див. рисунок 2).



Умовні позначки:  
 а — розмір сторони менше ніж 2 500 мм, блоки з білого ПВХ-профілю;  
 б — розмір сторони понад 2 500 мм, блоки з білого ПВХ-профілю,  
 а також із кольорового ПВХ-профілю.

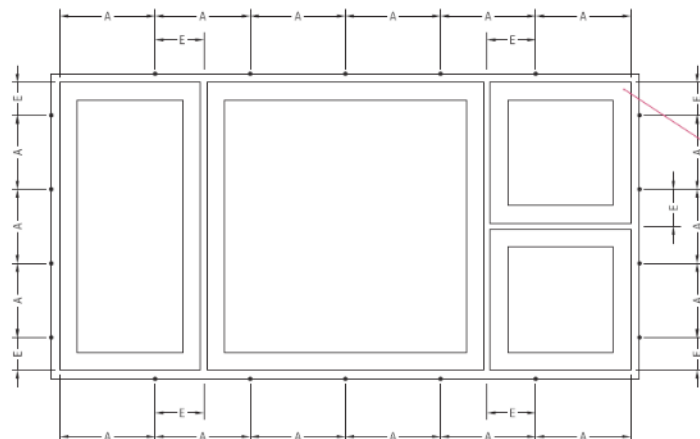
**Рисунок 2** — Рекомендовані розміри з'єднувального шва

**6.6** Матеріали зовнішнього та внутрішнього контурів герметизації, теплоізоляції, кріпильні матеріали, опорні підкладки, оздоблювальні матеріали тощо мають відповідати вимогам до зазначених матеріалів, наведеним у перелічених вище нормативних документах.

**6.7** У разі сильного пошкодження укосів після демонтування старих конструкцій потрібно віддати перевагу обмазувальній паро- та гідроізоляції на основі МС-полімерів чи інших матеріалів, що мають підтвержені показники опору паропроникності:

- для контура гідроізоляції — не більше ніж  $0,2 \text{ (м}^2 \cdot \text{год} \cdot \text{Па)/мг}$ ;
- для контура пароізоляції — не менше ніж  $1,6 \text{ (м}^2 \cdot \text{год} \cdot \text{Па)/мг}$ .

**6.8** Схеми кріплення мають забезпечувати надійне передавання навантаг, що виникають упродовж експлуатування ЛСК, від конструкції до стінового прорізу. Кріплення конструкцій до стіни треба виконувати згідно з ДСТУ Б В.2.6-79 відповідно до схеми, зображеної на рисунку 3.



Умовні позначки:  
 А — відстань між кріпленнями;  
 Е — відстань від кріплення до кута по фальцу.

**Примітка.** Відстань А має становити не більше ніж 700 мм для ЛСК, виготовлених із білого ПВХ-профілю, та не більше ніж 600 мм для ЛСК, виготовлених із кольорового ПВХ-профілю. Відстань Е має становити приблизно 150 мм.

**Рисунок 3** — Схема розташування елементів кріплення

**6.9** Заходи безпеки під час експлуатування легкоскридних віконних конструкцій, легкоскридних зенітних ліхтарів та вибухорозрядних стінових панелей установлюють в інструкціях з експлуатування ЛСК.

**6.10** ЛСК потрібно оглядати щороку, обслуговувати та за потреби ремонтувати й замінювати. Це мають виконувати спеціалізовані компанії з позначкою в паспорті ЛСК.

## 7 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

**7.1** Виробник гарантує відповідність ЛСК вимогам цього стандарту в разі дотримання умов експлуатування й обслуговування.

**7.2** Виробник ЛСК установлює такі строки:

- гарантійний строк зберігання — не менше ніж 1 рік;
- гарантійний строк експлуатування ЛСК — не менше ніж 3 роки;
- строк служби ЛСК — не менше ніж 20 років.

ДОДАТОК А  
(обов'язковий)

### ПРИКЛАД РОЗРАХУНКУ ПЛОЩІ ЛСК

Розрахунок площі відкритих прорізів легкоскридних віконних конструкцій та зенітних ліхтарів виконують за формулою:

$$S_u = \frac{0,105 U_{н.р.} \alpha (\varepsilon_c - 1) \beta_{\mu} K_{\phi} \sqrt[3]{V_{пр}^2} \sqrt{\rho_0}}{\sqrt{\Delta P_{доп}}},$$

- де  $U_{н.р.}$  — розрахункова нормальна швидкість поширення полум'я, м/с;  
 $\varepsilon_c$  — розрахунковий ступінь стиснення продуктів горіння;  
 $\alpha$  — показник інтенсифікації вибухового горіння;  
 $\beta_{\mu}$  — коефіцієнт, що враховує ступінь заповнення об'єму приміщення вибухонебезпечною сумішшю;  
 $K_{\phi}$  — коефіцієнт, що враховує вплив форми приміщення та ефект витікання продуктів горіння вибухонебезпечної горючої суміші;  
 $V_{пр}$  — вільний об'єм приміщення, м<sup>3</sup>;  
 $\rho_0$  — розрахункова густина пилоповітряної суміші в приміщенні перед вибухом, г/м<sup>3</sup>;  
 $\Delta P_{доп}$  — допустимий тиск вибуху.

ДОДАТОК Б  
(обов'язковий)

ПРИКЛАДИ ВИКОНАННЯ КОМПЕНСУВАЛЬНИХ ВУЗЛІВ ДЛЯ ЛСК

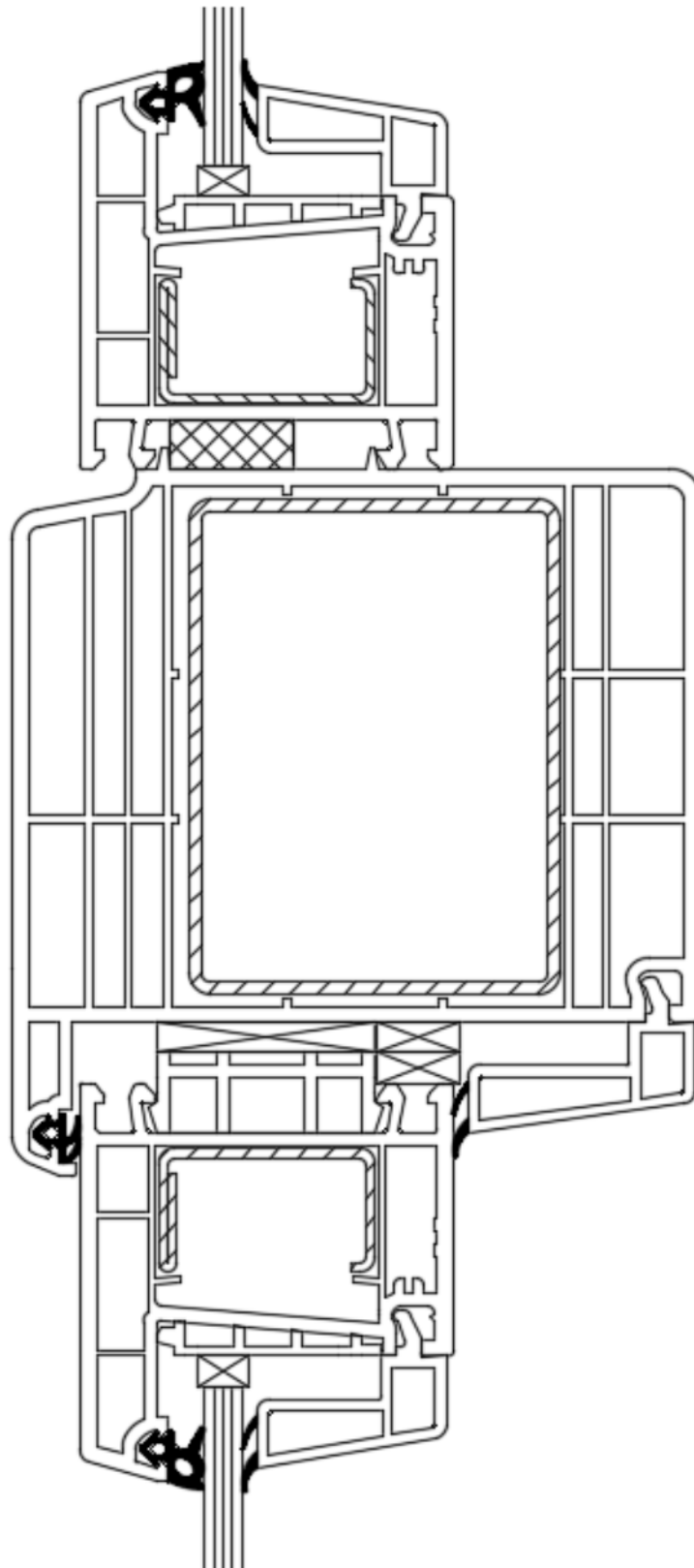


Рисунок Б.1 — Горизонтальний компенсувальний вузол

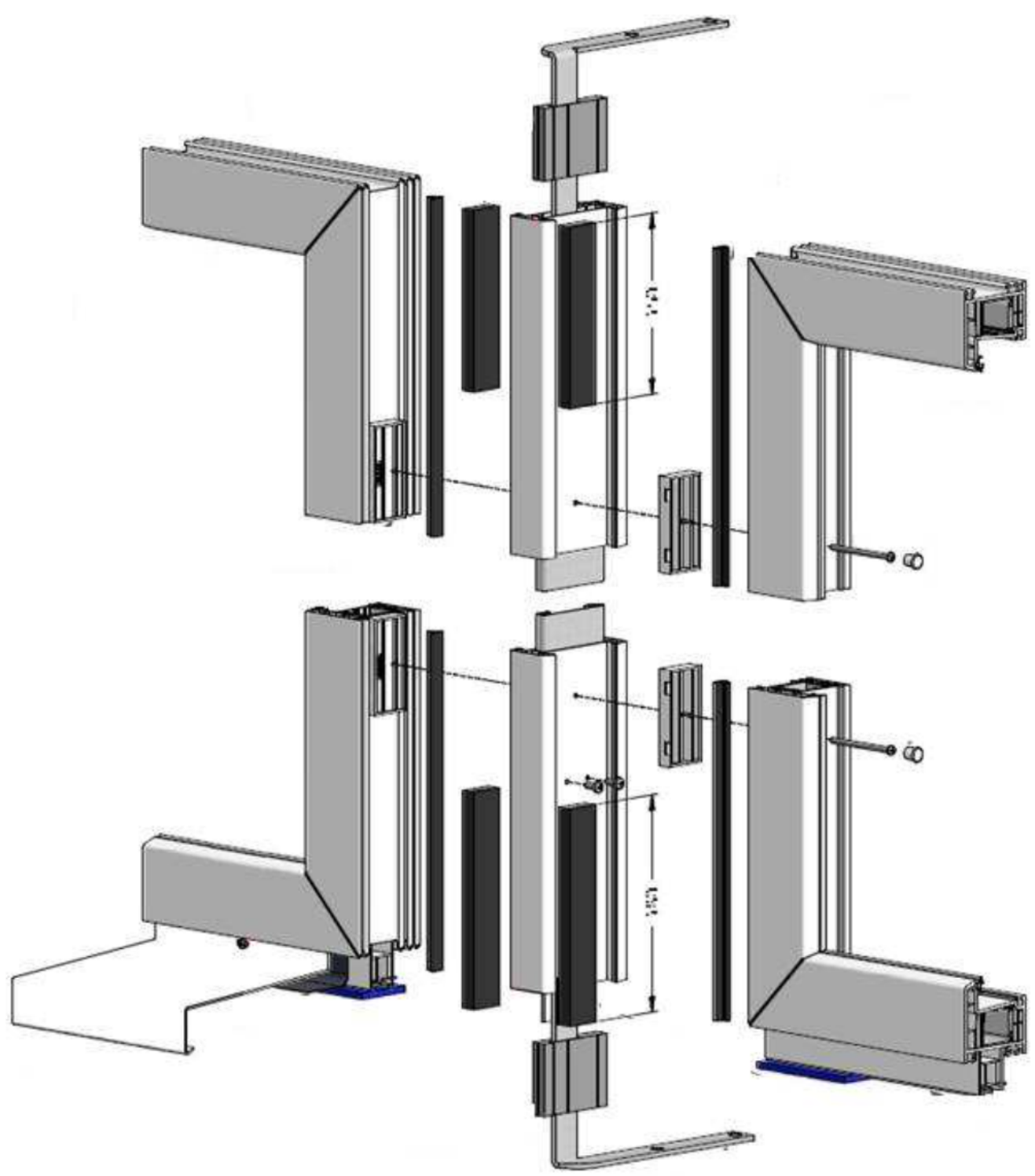


Рисунок Б.2 — Вертикальний компенсальний вузол

ДОДАТОК В  
(обов'язковий)

## ПАСПОРТ ЛСК

Назва виробу	
Умовна позначка конструкції	
Виробник та адреса виробництва	
Нормативний документ, згідно з яким виготовлено ЛСК	
Дані про сертифікацію та випробування	
Основні технічні характеристики, зокрема надлишковий тиск вибуху, за якого ЛСК функціонують відповідно до призначення	
Партія №	
Дата виготовлення	
Дата відвантаження	
Пакування	
Маркування	
Кількість одиниць у партії	
Кількість, м <sup>2</sup> у партії	
Специфікація комплектувальних деталей	
Опір теплопередачі, м <sup>2</sup> · К/Вт	
Гарантійні зобов'язання виробника	
Позначки про огляд ЛСК (щороку) з підписами відповідальних осіб	
Позначки про заміну комплектувальних чи ремонт ЛСК з підписами відповідальних осіб та печаткою підприємства (за потреби), що виконало ремонт ЛСК	
Позначка ВТК	
Підписи та печатки (за потреби)	
Інструкція з експлуатування ЛСК	
Інструкція з монтування ЛСК	

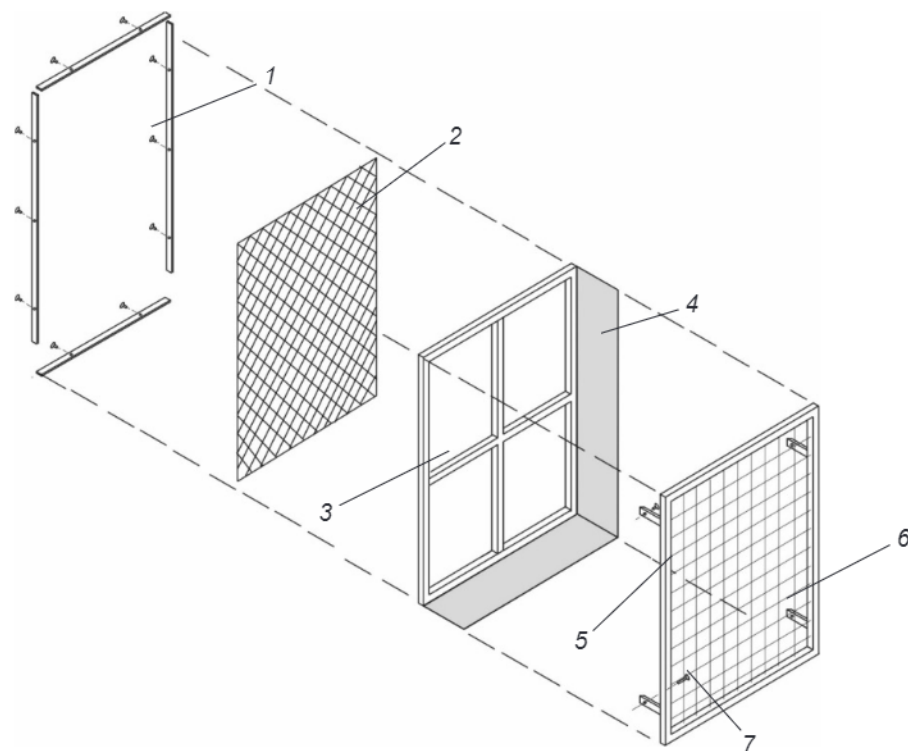
ДОДАТОК Г  
(обов'язковий)

## ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО ЗАПОБІЖНИХ ПРИСТРОЇВ

**Г.1** Запобіжними пристроями оснащують легкоскідні конструкції, які виконано, використовуючи травмонебезпечне заповнення (наприклад, скло).

Запобіжні пристрої встановлюють як із зовнішнього боку легкоскідної конструкції, так і з внутрішнього боку.

**Г.2** Із зовнішнього боку встановлюють запобіжні пристрої, виготовлені у вигляді екранів з оцинкованої металеві сітки розміром  $50\text{ мм} \times 50\text{ мм} \times 3\text{ мм}$  площею не більше ніж  $2,2\text{ м}^2$ . Із внутрішнього боку запобіжні пристрої влаштовують з оцинкованої сталеві плетеної сітки розміром  $60\text{ мм} \times 60\text{ мм} \times 3\text{ мм}$  (рабиця), розташовані впритул до ЛСК (див. рисунок Г.1).



Умовні позначки:

- 1 — кріпильна планка для сітки;
- 2 — металеві плетена сітка (рабиця);
- 3 — ЛСК;
- 4 — віконний укіс;
- 5 — металевий кутик;
- 6 — екран із металеві сітки площею не більше ніж  $2,2\text{ м}^2$ ;
- 7 — анкер.

**Рисунок Г.1** — Улаштування запобіжних пристроїв

**Г.3** Із зовнішнього боку запобіжний пристрій облаштовують по периметру металевим кутиком  $40\text{—}63\text{ мм}$ , який відповідає ДСТУ 2251. Оцинковану металеві сітку розміром  $50\text{ мм} \times 50\text{ мм} \times 3\text{ мм}$  приварюють до металеві кутика по всьому периметру (див. рисунок Г.2). Сітка має відповідати ДСТУ EN 10223-4.

Металеві каркас запобіжного пристрою прикріплюють анкерами до тримальної конструкції.

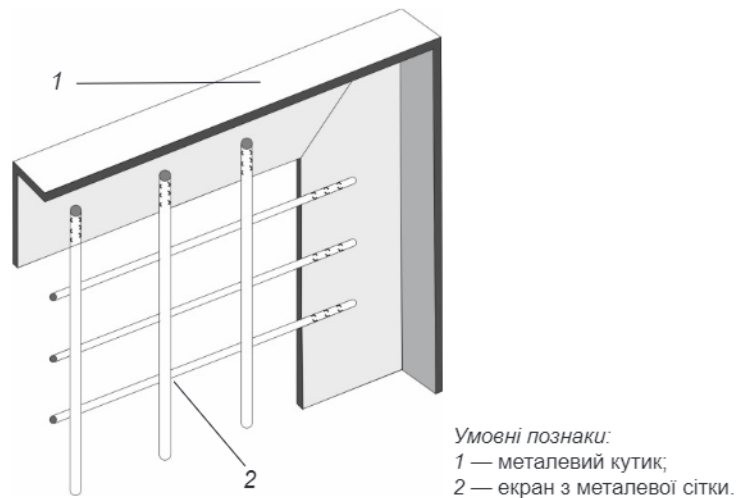
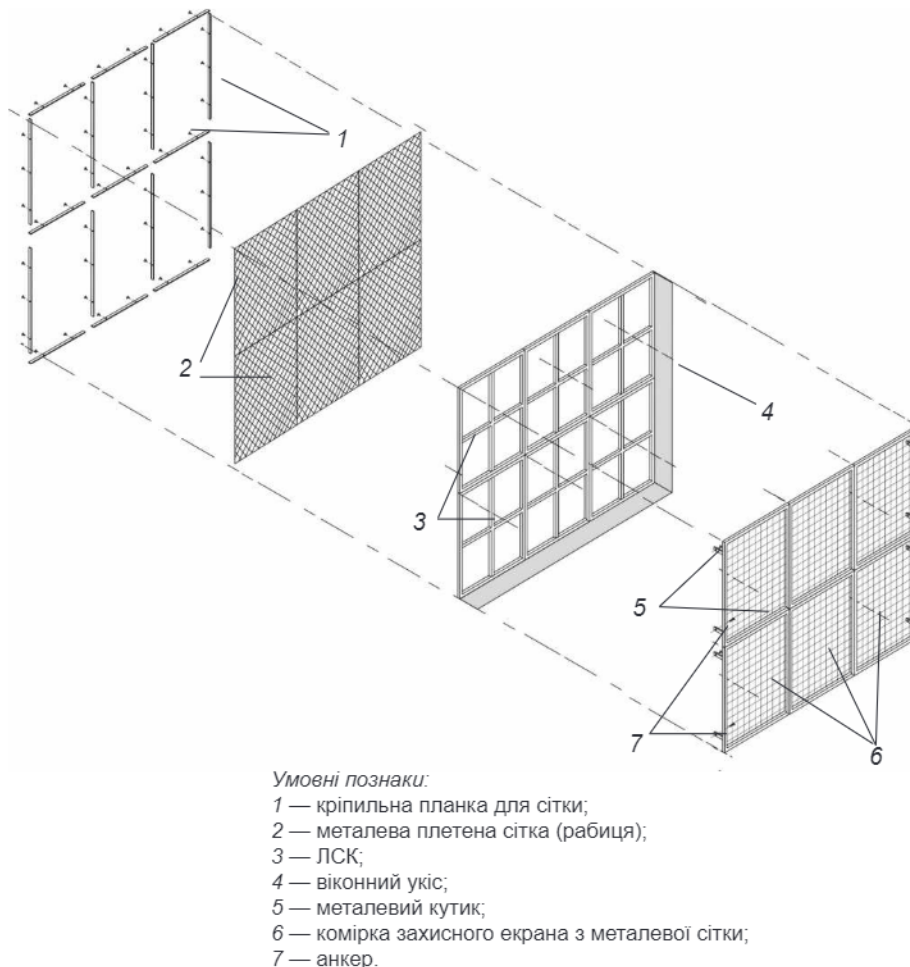


Рисунок Г.2 — Кріплення сітки до кутика

**Г.4** Зовнішні запобіжні пристрої розміщують на відстані 200—350 мм від поверхні ЛСК.

**Г.5** Якщо площа прорізу перевищує 2,2 м<sup>2</sup>, запобіжні пристрої улаштовують за схемою, зображеною на рисунку Г.3, при цьому захисний екран складається з комірок площею 2,2 м<sup>2</sup> у потрібній кількості.

**Г.6** Запобіжні пристрої треба обладнувати поворотними навісами для виконання регламентних робіт (6.10).

Рисунок Г.3 — Улаштування запобіжних пристроїв для прорізів площею понад 2,2 м<sup>2</sup>



## БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ДБН В.1.2-2:2016 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування
- 2 ДБН В.2.6-31:2016 Теплова ізоляція будівель
- 3 ДБН В.2.6-165:2011 Конструкції будинків і споруд. Алюмінієві конструкції. Основні положення
- 4 ДБН В.2.6-220:2017 Покриття будівель і споруд
- 5 Технічний регламент обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах, затверджений постановою КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1055
- 6 Правила улаштування електроустановок (ПУЕ), затверджені наказом Міненерговугілля від 21 липня 2017 р. № 476.

---

Код згідно з ДК 004: 13.230

**Ключові слова:** легкоскидні огорожувальні віконні конструкції, легкоскидні зенітні ліхтарі, вибухорозрядні стінові панелі, надлишковий тиск вибуху, пожежовибухонебезпечні виробництва, запобіжний пристрій.

---