



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ВОГНЕВІ ВИПРОБУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТА ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИХ КАБЕЛІВ

**Частина 3-22. Випробування
вертикально розташованих проводів
або кабелів, прокладених у пучках,
на вертикальне поширювання полум'я
Категорія А**

(EN 60332-3-22:2009, IDT)

ДСТУ EN 60332-3-22:2013

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Український науково-дослідний інститут цивільного захисту (УкрНДІЦЗ) МНС України, Технічний комітет зі стандартизації «Пожежна безпека та протипожежна техніка» (ТК 25)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **Г. Грінь**; **П. Ілляченко**; **В. Коваленко**, канд. техн. наук; **Р. Кравченко**, канд. техн. наук (науковий керівник)

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Мінекономрозвитку України від 27 грудня 2013 р. № 1589 з 2014–10–01

3 Національний стандарт відповідає EN 60332-3-22:2009 (IEC 60332-3-22:2000 + A1:2008) Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions — Part 3-22: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables — Category A (Випробування електричних та волоконно-оптичних кабелів в умовах пожежі. Частина 3-22. Випробування на вертикальне поширювання полум'я вертикально розташованих проводів або кабелів, прокладених у пучках. Категорія А) і внесений з дозволу CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Brussels. Усі права щодо використання Європейських стандартів у будь-якій формі й будь-яким способом залишаються за CEN

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 НА ЗАМІНУ ДСТУ 4237-3-22:2004 (IEC 60332-3-22:2000, MOD)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є повний письмовий переклад EN 60332-3-22:2009 (IEC 60332-3-22:2000+A1:2008) Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions — Part 3-22: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables — Category (Вогневі випробування електричних та волоконно-оптичних кабелів. Частина 3-22. Випробування вертикально розташованих проводів або кабелів, прокладених у пучках, на вертикальне поширювання полум'я. Категорія А).

Як європейський стандарт EN 60332-3-22:2009 прийнято міжнародний стандарт IEC 60332-3-22:2009 (IEC 60332-3-22:2000 разом зі зміною IEC 60332-3-22:2000/A1:2008) без технічних і редакційних змін.

IEC 60332-3-22 має статус групового нормативного документа щодо безпеки, згідно з IEC Guide 104.

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, – ТК 25 «Пожежна безпека та протипожежна техніка».

У стандарті зазначено вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— у назві стандарту речення «Випробування електричних та волоконно-оптичних кабелів в умовах пожежі» замінено на «Вогневі випробування електричних та волоконно-оптичних кабелів» згідно з ДСТУ 3855–99 «Пожежна безпека. Визначення пожежної небезпеки матеріалів та конструкцій. Терміни та визначення»;

— слова «серія міжнародних стандартів IEC 60332» замінено на «серія цього стандарту», а слова «ця частина IEC 60332» і «цей міжнародний стандарт» — на «цей стандарт»;

— з «Передмови» до EN 60332-3-22:2009 у цей «Національний вступ» узято те, що безпосередньо стосується цього стандарту;

— структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Назву», «Передмову», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» і «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

— у тексті стандарту зміну IEC 60332-3-22:2000/A1:2008 позначено вертикальними рисками «||»;

— позначки одиниць фізичних величин подано відповідно до вимог серії стандартів ДСТУ 3651–97 «Метрологія. Одиниці фізичних величин »;

— замінено «л» на «дм³»;

— у доречних місцях тексту (розділ 2, додаток ZA) наведено «Національне пояснення», а в розділі 1, підрозділі 5.4 та додатках В і ZA – «Національні примітки», виділені рамкою;

— долучено національний додаток НА (Перелік національних стандартів України, згармонізованих з міжнародними нормативними документами, на які є посилання в цьому стандарті).

Додатки А і ZA — обов'язкові.

Додатки В і НА — довідкові.

У стандарті є посилання на міжнародний стандарт IEC 60695-4:2005, який не прийнято як національний стандарт України.

Копії документів, на які є посилання у цьому стандарті, можна отримати в Головному фонді нормативних документів.

ВСТУП до ІЕС 60332:2009

У частинах 1 і 2 ІЕС 60332 встановлено методи випробування, які оцінюють поширення полум'я по одинично прокладеному вертикально розташованому ізольованому проводу чи кабелю. Якщо провід або кабель задовольняє вимоги частин 1 і 2, то з цього не можна робити висновок, що вони будуть так само поводити себе за умов прокладання їх у пучках і за розташування у вертикальному положенні. Пов'язано це з тим, що поширення полум'я вздовж пучка вертикально розташованих кабелів залежить від низки таких характеристик:

- а) об'єм горючих матеріалів, необхідний для підтримання горіння кабелів, що піддаються впливу вогню чи полум'я;
- б) геометрична конфігурація кабелів та їхнє розташування;
- с) температура, за якої можливе займання газів, що виділяються з кабелів;
- д) кількість горючих газів, що виділяються з кабелів після заданого підвищення температури;
- е) об'єм повітря, що проходить крізь прокладені кабелі;
- ф) конструкція кабелів, наприклад, броньований чи неброньований, одножильний чи багатожильний.

Усе зазначене вище припускає можливість займання кабелів під час впливу на них зовнішньої пожежі.

У частині 3 ІЕС 60332 наведено докладний опис випробування кількох кабелів, об'єднаних у пучок, за різних способів їх прокладання. Для полегшення користування та розмежування різних категорій випробування стандарт поділено на такі частини:

- Частина 3-10. Устаткування
- Частина 3-21. Категорія A F/R
- Частина 3-22. Категорія A
- Частина 3-23. Категорія B
- Частина 3-24. Категорія C
- Частина 3-25. Категорія D.

У частинах, починаючи з 3-21 і далі, наведено різні категорії та відповідні їм процедури випробування. Категорії різняться за тривалістю випробування, об'ємом неметалевих матеріалів у зразку та способом його монтажу. В усіх категоріях кабелі, що мають хоча б одну жилу перерізом більше ніж 35 мм^2 , випробовують за умови закріплення їх так, щоб між ними були проміжки, а кабелі з перерізом жил 35 мм^2 і менше, а також волоконно-оптичні кабелі — за умови закріплення їх так, щоб вони торкалися один одного.

Необхідно мати на увазі те, що рівні безпеки реальних кабельних прокладок не залежать від категорій випробування. Реальну конфігурацію кабельних прокладок потрібно визначати, головним чином, межею поширення полум'я, як це буває за реальної пожежі.

Спосіб монтажу зразка, наведений для категорії A F/R (у частині 3-21), застосовують для кабелів спеціальної призначеності, що їх використовують за особливих способів прокладання.

Категорії A, B, C і D (частини 3-22—3-25 відповідно) призначено для загального використання залежно від об'єму неметалевих матеріалів у прокладених кабелях.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ВОГНЕВІ ВИПРОБУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТА ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИХ КАБЕЛІВ

Частина 3-22. Випробування вертикально розташованих проводів
або кабелів, прокладених у пучках,
на вертикальне поширювання полум'я
Категорія А

ОГНЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ

Часть 3-22. Испытание вертикально расположенных проводов
или кабелей, проложенных в пучках,
на вертикальное распространение пламени
Категория А

TESTS ON ELECTRIC AND OPTICAL FIBRE CABLES UNDER FIRE CONDITIONS

Part 3-22. Test for vertical flame spread
of vertically-mounted bunched wires or cables
Category А

Чинний від 2014–10–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

У серії цього стандарту, частинах 3-10, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24 і 3-25, визначено методи випробування щодо оцінювання вертикального поширення полум'я в певних умовах на вертикально розташованих проводах або кабелях, електричних або оптичних, прокладених у пучках.

Примітка. У цьому стандарті під терміном «електричні проводи або кабелі» розуміють усі кабелі з ізольованими металевими жилами, призначені передавати енергію чи сигнали.

Це випробування належить до типового випробування. Правила вибирання кабелів для цього випробування наведено в додатку А. Поширення полум'я визначають через довжину звугленої частини зразка кабелів. Цю процедуру можна використовувати для демонстрації здатності кабелів обмежувати поширення полум'я.

Національна примітка

Під типовим випробуванням треба розуміти випробування, виконуване до моменту постачання кабелю на загальній комерційній основі для підтвердження його технічних характеристик і отримання дозволу на його застосування за призначеністю. Таке випробування повторно проводять після заміни кабельних матеріалів на інші, внесення змін у конструкцію чи технологію виробництва, які можуть вплинути на технічні характеристики кабелю.

Цей стандарт поширюється на категорію А і стосується кабелів, закріплених на випробувальній драбині, які забезпечують номінальний об'єм неметалевих матеріалів $7 \text{ дм}^3/\text{м}$ зразка для випробування. Тривалість прикладання полум'я до зразка — 40 хв. Під час монтування його закріплюють лише на передньому боці драбини. Для кабелів, які мають хоча б одну жилу перерізом більше ніж 35 мм^2 , вибір стандартної або широкої драбини залежить від кількості відрізків, яку потрібно випробувати. Кабелі з перерізом жил 35 мм^2 і менше закріплюють лише на стандартній драбині. Цю категорію призначено для загального використання, яке передбачає оцінювання їх поведінки за великих об'ємів неметалевих матеріалів.

У додатку В встановлено рекомендовані технічні вимоги.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У наведених нижче стандартах зазначено положення, які через посилання в цьому тексті становлять положення цього стандарту. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань треба користуватися останнім виданням нормативних документів (разом зі змінами).

IEC 60332-3-10 Tests on electric cables under fire conditions — Part 3-10: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables — Apparatus

IEC 60695-4 Fire hazard testing — Part 4: Terminology concerning fire tests

IEC 60811-1-3 Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables — Part 1-3: Methods for general application — Methods for determining the density — Water absorption tests — Shrinkage test

IEC Guide 104 The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

IEC 60332-3-10 Вогневі випробування електричних кабелів. Частина 3-10. Випробування вертикально розташованих проводів або кабелів, прокладених у пучках, на вертикальне поширення полум'я. Устаткування

IEC 60695-4 Випробування на пожежну небезпеку. Частина 4. Термінологія щодо вогневих випробувань

IEC 60811-1-3 Загальні методи випробування матеріалів ізоляції та оболонок електричних кабелів. Частина 1-3. Загальні методи. Методи визначення густини. Випробування на водовбирання. Випробування на зсідання

IEC Guide 104 Підготування документів щодо безпеки та використання основоположних і групових публікацій щодо безпеки.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче наведено терміни, ужиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять. Їх узятو з IEC 60695-4.

3.1 джерело запалювання (*ignition source*)

Енергетичне джерело, яке спричиняє горіння

3.2 зуглений залишок (*char*)

Залишок, який утворюється внаслідок піролізу чи неповного згоряння

3.3 поширення полум'я (*flame spread*)

Розвиток фронту полум'я.

4 ВИПРОБУВАЛЬНЕ УСТАТКОВАННЯ

4.1 Загальні положення

Для випробування використовують устаткування згідно з IEC 60332-3-10.

4.2 Джерело запалювання

Джерело запалювання — один або два пропановий(-і) пальник(и) стрічкового типу, згідно з IEC 60332-3-10.

Один пальник використовують зі стандартною драбиною, а два — з широкою.

5 ПРОЦЕДУРА ВИПРОБУВАННЯ

5.1 Зразок для випробування

Зразок для випробування (випробний зразок) формують з кількох відрізків кабелю, відібраних від того самого виробленого кабелю відомої довжини, кожний з яких має мінімальну довжину 3,5 м.

Загальну кількість відрізків кабелю в зразку визначають, ураховуючи забезпечення загального номінального об'єму неметалевих матеріалів $7 \text{ дм}^3/\text{м}$ зразка для випробування.

Зразок для випробування вибирають, ураховуючи обмеження, наведені в додатку А.

До початку випробування відрізки кабелю, з яких формують зразок, кондиціонують за температури $(20 \pm 10)^\circ\text{C}$ протягом не менше ніж 16 год. Відрізки кабелю мають бути сухими.

5.2 Визначення кількості відрізків кабелю для випробування

Для обчислення необхідної кількості відрізків кабелю визначають об'єм неметалевих матеріалів в одному метрі одного відрізка кабелю.

Відрізок кабелю має бути завдовжки не менше ніж 0,3 м і бути відрізаний так, щоб його поверхня зрізу була перпендикулярна осі кабелю для забезпечення точного вимірювання його довжини.

Густину кожного неметалевого складника (зокрема поруватих матеріалів) вимірюють відповідним методом, наприклад, відповідно до розділу 8 ІЕС 60811-1-3, з точністю до другого знака після коми.

Кожний неметалевий матеріал C_i знімають зі зразка і зважують. Стосовно неметалевих матеріалів, маса яких менше ніж 5 % від загальної маси неметалевих матеріалів у відрізку кабелю, приймають густину $1,0 \text{ кг/дм}^3$.

Якщо напівпровідні екрани не можна відділити від ізоляційних матеріалів, то під час вимірювання маси й густини їх розглядають як одне ціле.

Об'єм V_i ($\text{дм}^3/\text{м}$ кабелю) для кожного неметалевого складника C_i розраховують за формулою:

$$V_i = \frac{M_i}{\rho_i \cdot l},$$

де M_i — маса складника C_i , кг;

ρ_i — густина складника C_i , кг/дм^3 ;

l — довжина відрізка кабелю, м.

Загальний об'єм V неметалевих матеріалів в одному метрі кабелю дорівнює сумі окремих об'ємів V_1, V_2 тощо.

Кількість відрізків кабелю, з яких формують зразок, зазначений у 5.1, обчислюють діленням об'єму на метр на загальний об'єм V неметалевих матеріалів у одному метрі кабелю й подальшим округленням отриманого результату до цілого числа (0,5 і більше округлюють до 1).

5.3 Монтування зразка для випробування

5.3.1 Кабелі з перерізом хоча б однієї жили більше ніж 35 мм^2

Кожний відрізок кабелю, який має хоча б одну жилу перерізом понад 35 мм^2 , закріплюють окремо на кожному щаблі драбини металевим дротом (сталевим або мідним). Кабелі діаметром 50 мм і менше закріплюють дротом діаметром від 0,5 мм до 1,0 мм, а кабелі діаметром понад 50 мм — дротом діаметром від 1,0 мм до 1,5 мм.

Відрізки кабелю потрібно закріплювати в один ряд на передньому боці драбини з проміжком між кожним відрізком кабелю, який становить 0,5 від його діаметра, але не більше ніж 20 мм. Стандартну чи широку драбину вибирають таким чином, щоб забезпечити мінімальну відстань 50 мм між краєм зразка та внутрішнім боком стійки драбини.

Максимальна ширина зразка на стандартній драбині — 300 мм, а на широкій — 600 мм (рисунки 1 і 2).

Під час монтування перший відрізок кабелю закріплюють приблизно у центрі драбини, а інші — з кожного його боку так, щоб усі відрізки кабелю розташовувалися приблизно симетрично до центра драбини.

5.3.2 Кабелі з перерізом жил 35 мм^2 і менше та волоконно-оптичні кабелі

Кожний відрізок або пучок відрізків кабелю з перерізом жил 35 мм^2 і менше чи волоконно-оптичного кабелю закріплюють на кожному щаблі драбини металевим дротом (сталевим або мідним) діаметром від 0,5 мм до 1,0 мм.

Відрізки кабелю закріплюють на передньому боці стандартної драбини в один або кілька рядів так, щоб кабелі торкалися один одного, а загальна ширина зразка не перевищувала 300 мм. Мінімальна відстань між краєм зразка й внутрішнім боком стійки драбини має становити 50 мм.

Під час монтування перший відрізок або пучок відрізків кабелю закріплюють приблизно у центрі драбини, а інші відрізки чи пучки відрізків кабелю — з кожного його боку так, щоб зразок для випробування розташовувався приблизно симетрично до центра драбини.

Якщо другий ряд (або подальші) відрізків кабелю накладається на перший ряд після заповнення ними всієї ширини драбини першого ряду (або подальших), то перший відрізок або пучок відрізків кабелю в другому ряду (або подальших) закріплюють приблизно симетрично у центрі драбини, а інші відрізки або пучки відрізків кабелю — з кожного його боку так, щоб другий ряд (або подальші) розташовувався приблизно симетрично до центра драбини.

Якщо для формування зразка для випробування потрібна значна кількість відрізків кабелю, то допустимо прикріплювати їх металевим дротом до кожного щабля драбини в один ряд пучками, які складаються максимум з п'яти відрізків кабелю. Для того, щоб зразок був однорідний, рекомендовано суміжні ряди разом кріпити до кожного щабля драбини, щоб забезпечити таке формовання зразка, коли відрізки кабелю торкаються один одного (рисунок 3).

5.4 Тривалість прикладання полум'я

Полум'я під час випробування прикладають протягом 40 хв, потім його гасять. Повітря у випробувальну камеру подають доти, поки горіння кабелів не припиниться, або максимум протягом 1 год після припинення прикладання випробувального полум'я, потім їх гасять.

Національна примітка

Щоб дотримати вимоги нормативно-правових актів з пожежної безпеки та охорони праці випробування можна припиняти достроково, якщо полум'я сягає за межі верхнього отвору випробувальної камери — за таких умов зразок проводу чи кабелю вважають невідповідним технічним вимогам, зазначеним у додатку В.

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИПРОБУВАННЯ

Після припинення горіння чи гасіння кабелів випробний зразок протирають.

Після протирання наявність кіптяви на непошкодженій поверхні зразка не враховують. Також не враховують розм'якшення чи деформацію неметалевих матеріалів. Поширення полум'я визначають довжиною звугленої частини зразка. Її вимірюють від нижнього краю пальника до межі зони звуглювання в метрах з точністю до другого знака після коми. Цю межу визначають так: на поверхню кабелів натискають гострим предметом, наприклад лезом ножа. Місце, де фіксується зміна пружної поверхні на крихку (ламку), вважають межею зони звуглювання.

7 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

Рекомендовано, щоб технічні вимоги для окремих типів чи класів проводів або кабелів було встановлено в окремих стандартах. Якщо немає встановлених вимог, рекомендовано використовувати технічні вимоги, які наведено в додатку В.

8 ПРОЦЕДУРА ПОВТОРНОГО ВИПРОБУВАННЯ

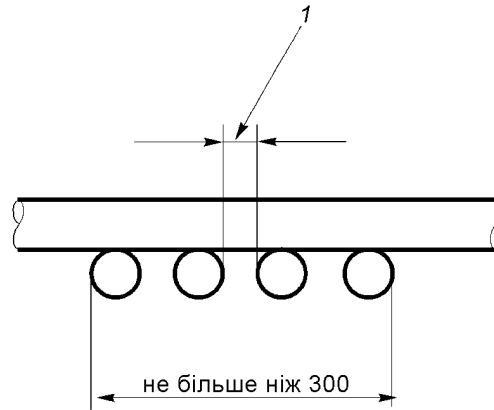
Якщо результат випробування незадовільний, додатково випробовують два зразки згідно з розділом 5. Випробування вважають позитивним, якщо ці два зразки відповідають установленим вимогам.

9 ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАННЯ

У протоколі випробування подають таку інформацію:

- a) повний опис кабелю, що його випробували;
- b) дані щодо виробника випробуваного кабелю;
- c) стандарт, відповідно до якого виконували випробування;
- d) кількість відрізків кабелю;
- e) загальний об'єм неметалевих матеріалів у відрізках кабелю в одному метрі зразка;
- f) спосіб монтування відрізків кабелю (тобто з проміжками чи впритул);
- g) кількість рядів і кількість відрізків кабелю в кожному ряді;
- h) тривалість прикладання полум'я (тобто 40 хв);
- i) кількість пальників (тобто один або два);
- j) довжина звугленої частини зразка;
- k) час припинення горіння.

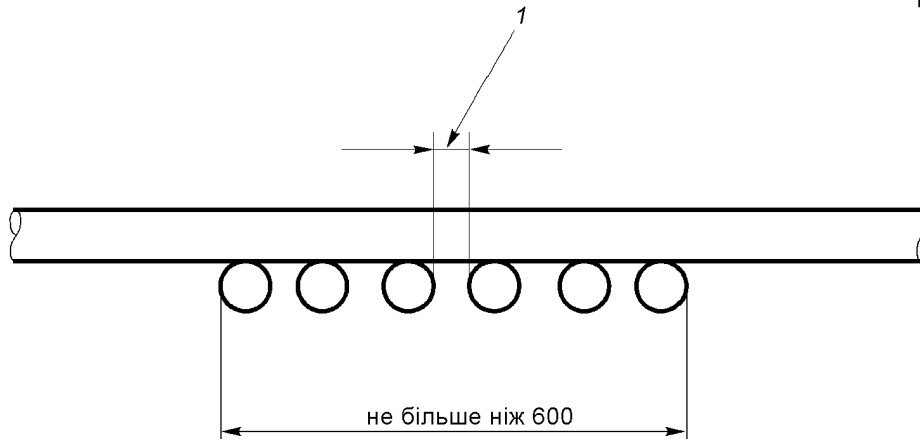
Розміри у міліметрах



1 — відстань між відрізками кабелю.

Рисунок 1 — Кабелі, змонтовані на передньому боці стандартної випробувальної драбини, з проміжками між ними

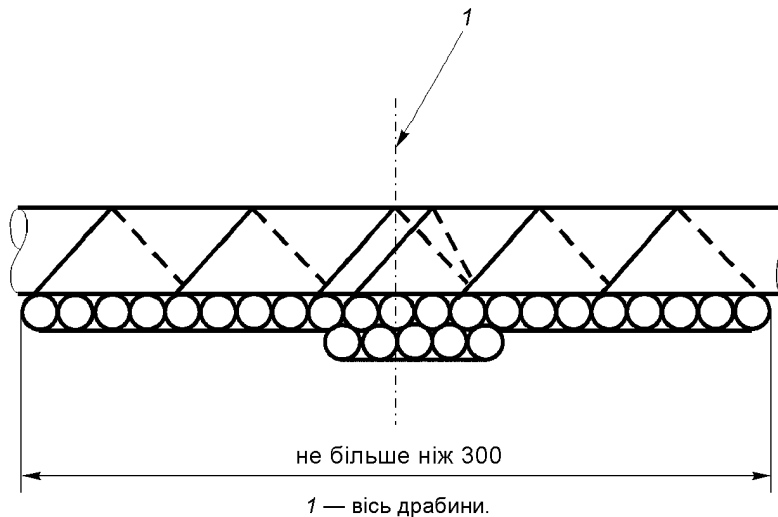
Розміри у міліметрах



1 — відстань між відрізками кабелю.

Рисунок 2 — Кабелі, змонтовані на передньому боці широкої випробувальної драбини, з проміжками між ними

Розміри у міліметрах



1 — вісь драбини.

Рисунок 3 — Кабелі, змонтовані на передньому боці стандартної випробувальної драбини, упритул один до одного (пучки кабелів торкаються один одного)

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

**ПРАВИЛА ВИБИРАННЯ КАБЕЛІВ
ДЛЯ ТИПОВОГО ВИПРОБУВАННЯ**

Вибирають тип кабелю й переріз жил для типового випробування відповідно до вказівок, зазначених у специфікації на кабель, або погоджують це між собою споживач і виробник.

Через обмежений розмір драбини важливо вибирати кабель з таким поперечним розміром жил, який дає змогу формувати зразок з унормованим об'ємом неметалевих матеріалів, визначеним методом. Вибираючи кабелі відповідно до цього стандарту, треба дотримуватися такого:

— використовують лише передній бік драбини;

— для кабелів з перерізом хоча б однієї жили більше ніж 35 мм^2 кількість відрізків, необхідних для формування одного ряду, має бути такою, щоб його ширина не перевищувала 600 мм за умови, що проміжки між відрізками становлять половину діаметра кабелю, але не більше ніж 20 мм;

— для кабелів з перерізом усіх жил 35 мм^2 і менше та волоконно-оптичних кабелів обмежень щодо вибирання кабелів немає;

— мінімальна кількість відрізків кабелю у зразку — два.

Стислий опис умов типового випробування за цим стандартом наведено в таблиці А.1.

Таблиця А.1 — Стислий опис умов випробування

Категорія та позначка	А	
Діапазон перерізу жил кабелю (мм^2)	$> 35^a$	$\leq 35^b$
Об'єм неметалевих матеріалів в одному метрі зразка (дм^3)	7	7
Використання стандартної драбини, максимальна ширина зразка 300 мм: — кількість рядів: — кількість пальників:	1 1	≥ 1 1
Використання широкої драбини, максимальна ширина зразка 600 мм: — кількість рядів: — кількість пальників:	1 2	Н/В ^c — —
Розташування відрізків кабелю	3 проміжком	Впритул
Тривалість прикладання полум'я (хв)	40	40
^a Хоча б одна жила перерізом понад 35 мм^2 . ^b Жил перерізом понад 35 мм^2 або волоконно-оптичних кабелів немає. ^c Н/В — не використовують.		

ДОДАТОК В
(довідковий)

РЕКОМЕНДОВАНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

Максимальна довжина звугленої частини зразка, яку вимірюють за висотою від нижнього краю пальника, не повинна перевищувати 2,5 м.

Ця рекомендована вимога базується на отриманому досвіді, й раніше встановлене значення наведено у 2.8.1 технічного звіту IEC 60332-3 «Tests on electric cables under fire conditions — Part 3: Tests on bunched wires or cables (Вогневі випробування електричних кабелів. Частина 3. Випробування проводів або кабелів, прокладених у пучках)», опублікованого в 1992 році.

Національна примітка

Максимальна довжина звугленої частини зразка, яку вимірюють за висотою від нижнього краю пальника, не повинна перевищувати 1,5 м, згідно з ДСТУ 4809:2007 «Ізольовані проводи та кабелі. Вимоги пожежної безпеки та методи випробування».

ДОДАТОК ZA
(обов'язковий)

**ПЕРЕЛІК МІЖНАРОДНИХ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ,
НА ЯКІ Є ПОСИЛАННЯ, І ВІДПОВІДНИХ ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ**

У наведених нижче нормативних документах зазначено положення, які через посилання в цьому тексті становлять положення європейського стандарту. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань треба користуватись останнім виданням нормативних документів (разом зі змінами).

Примітка. Якщо міжнародний нормативний документ модифіковано, про що свідчить позначка (mod), то застосовують відповідний EN/HD.

Позначка міжнародного нормативного документа	Рік прийняття	Назва	EN/HD	Рік прийняття
IEC 60332-3-10	— ¹⁾	Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions — Part 3-10: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables — Apparatus	EN 60332-3-10	2009 ²⁾
IEC 60695-4	— ¹⁾	Fire hazard testing — Part 4: Terminology concerning fire tests	EN 60695-4	2006 ²⁾
IEC 60811-1-3	— ¹⁾	Common test methods for insulating and sheathing materials of electrical and optical cables — Part 1-3: General application — Methods for determining the density — Water absorption tests — Shrinkage test	EN 60811-1-3	1995 ²⁾
IEC Guide 104	— ¹⁾	The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications	—	—

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 60332-3-10:2009 Вогневі випробування електричних та волоконно-оптичних кабелів. Частина 3-10. Випробування вертикально розташованих проводів або кабелів, прокладених у пучках, на вертикальне поширення полум'я. Устаткування (IEC 60332-3-10:2000 + A1:2008)

EN 60695-4:2006 Випробування на пожежну небезпеку. Частина 4. Термінологія з вогневих випробувань (IEC 60695-4:2005)

EN 60811-1-3:1995 Загальні методи випробування матеріалів ізоляції та оболонок електричних і оптичних кабелів. Частина 1-3. Загальна призначеність. Методи визначення густини. Випробування на водовбирання. Випробування на зсідання (IEC 60811-1-3:1993)

IEC Guide 104 Підготування документів щодо безпеки та використання основоположних і групових публікацій щодо безпеки.

Національна примітка

EN 60695-4:2006 та EN 60811-1-3:1995 замінено відповідно на:

EN 60695-4:2012 Fire hazard testing — Part 4: Terminology concerning fire tests for electrotechnical products (IEC 60695-4:2012) (Випробування на пожежну небезпеку. Частина 4. Термінологія з вогневих випробувань електротехнічних виробів);

EN 60811-606:2012 Electric and optical fibre cables — Test methods for non-metallic materials — Part 606: Physical tests — Methods for determining the density (IEC 60811-606:2012) (Електричні та оптичні кабелі. Методи випробування неметалевих матеріалів. Частина 606. Фізичні методи. Методи визначення густини).

В Україні ДСТУ EN 60332-3-10:2013. ДСТУ IEC Guide 104 упроваджено в 2005 році (див. додаток НА цього стандарту).

¹⁾ Недатоване посилання.

²⁾ Чинне видання на момент прийняття.

ДОДАТОК НА
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ,
ЗГАРМОНІЗОВАНИХ З МІЖНАРОДНИМИ НОРМАТИВНИМИ ДОКУМЕНТАМИ,
НА ЯКІ Є ПОСИЛАННЯ В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ**

ДСТУ EN 60332-3-10:2013 Вогневі випробування електричних та волоконно-оптичних кабелів. Частина 3-10. Випробування вертикально розташованих проводів або кабелів, прокладених у пучках, на вертикальне поширювання полум'я. Устаткування (EN 60332-3-10:2009, IDT)

ДСТУ IEC 60811-1-3:2005 Матеріали ізоляції та оболонки електричних і оптичних кабелів. Загальні методи випробування. Частина 1-3. Загальна призначеність. Методи визначення густини. Випробування на водовбирання. Випробування на зсідання (IEC 60811-1-3:2001, IDT)

ДСТУ IEC Guide 104:2005 Настанови щодо розроблення нормативних документів з безпеки та використання основоположних і групових нормативних документів з безпеки (IEC Guide 104:1997, IDT).

Код УКНД 13.220.40; 29.020; 29.060.20

Ключові слова: вертикальне поширення полум'я, вогневі випробування, кабель, метод випробування, провід.