



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Безпечність машин

СТАЦІОНАРНІ ЗАСОБИ ДОСТУПУ ДО МАШИН

Частина 4. Драмбини зафіксовані
(ISO 14122-4:2004, IDT)

ДСТУ ISO 14122-4:2006

БЗ № 7-2006/469

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2012

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Науково-технічний центр «Станкосерт» (НТЦ «СТАНКОСЕРТ»), Технічний комітет стандартизації «Верстати» (ТК 75)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: Я. Козловський (науковий керівник); Т. Олександрова; В. Ситніченко (НТЦ «СТАНКОСЕРТ»)

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 9 червня 2006 р. № 161 з 2007-10-01

3 Національний стандарт відповідає ISO 14122-4:2004 Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 4: Fixed ladders (Безпечність машин. Стационарні засоби доступу до машин. Частина 4. Драми зафіксовані)

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)
Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ.

Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати та розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України
Держспоживстандарт України, 2012

ЗМІСТ

	с.
Національний вступ	IV
0 Вступ	IV
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	2
4 Вимоги щодо безпеки	4
4.1 Загальні вимоги	4
4.2 Міцність зафіксованих драбин	5
4.3 Умови встановлювання пристрою захисту від падіння	5
4.4 Драбина	8
4.5 Захисна кліть	10
4.6 Стопорний пристрій запобігання падінню, спрямований вздовж жорстко закріпленого напрямника	10
4.7 Початкова зона і зона прибуття. Платформи	10
5 Перевіряння вимог щодо безпеки	15
5.1 Загальні положення	15
5.2 Випробовування зафіксованих драбин з двома подовжніми брусами	15
5.3 Випробовування захисної кліті	16
5.4 Випробовування зафіксованих драбин з одним подовжнім брусом	17
5.5 Випробовування точок закріплювання	18
6 Настанови щодо складання та експлуатування	20
6.1 Настанови щодо складання	20
6.2 Настанови щодо експлуатування драбин зі стопорним пристроєм запобігання падінню	20
6.3 Маркування у місцях входу і виходу	20
Бібліографія	20
Національний додаток НА Перелік національних стандартів України, згармонізованих з міжнародними та європейськими нормативними докумен- тами, на які є посилання в цьому стандарті	21

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад ISO 14122-4:2004 Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 4: Fixed ladders (Безпечність машин. Стаціонарні засоби доступу до машин. Частина 4. Драми зафіксовані).

ISO 14122-4 розроблено ISO/TC 199 «Безпечність машин» разом з CEN/TC 114 «Безпечність машин» відповідно до правил ISO/IEC Directives, Part 2.

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 75 «Верстати».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «цей міжнародний стандарт» замінено на «цей стандарт»;
- зі стандарту вилучено попередній довідковий матеріал «Передмову» до ISO 14122-4:2004, а інформацію, що стосується безпосередньо цього стандарту, долучено до цього «Національного вступу»;

- до розділу 2 «Нормативні посилання» та до «Бібліографії» долучено «Національні пояснення», виділені рамкою;

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

- позначки одиниць вимірювання відповідають вимогам системи стандартів ДСТУ 3651:1997 Метрологія. Одиниці фізичних величин;

- стандарт доповнено національним додатком НА, де наведено перелік національних стандартів України, гармонізованих з міжнародними та європейськими стандартами, на які є посилання у цьому стандарті.

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

0 ВСТУП

Цей стандарт є четвертою частиною ISO 14122 Безпечність машин. Стаціонарні засоби доступу до машин, який складається з таких частин:

Частина 1. Вибір зафіксованих засобів доступу між двома рівнями;

Частина 2. Платформи робочі й проходи;

Частина 3. Сходи, драбини зі східцями й перила;

Частина 4. Драми зафіксовані.

Цей документ є стандартом типу В, як встановлено в EN ISO 12100.

Цей стандарт використовують разом з 1.6.2 «Доступ до робочого місця і місць обслуговування» і 1.5.15 «Небезпека ковзання, спотикання і падіння» у частині суттєвих вимог щодо безпеки, наведених у додатку А EN 292-2:1991/А1:1995 (див. також 5.5.6 «Засоби безпечного доступу до машин» у EN ISO 12100-2:2003, на який замінено EN 292-2).

Вимоги цього стандарту можна доповнити або модифікувати у стандарт типу С:

Примітка 1. Для машин, які належать до сфери застосування стандарту типу С і мають бути спроектовані й виготовлені згідно з вимогами цього стандарту, вимоги стандарту типу С мають перевагу над вимогами стандарту типу В.

Примітка 2. Використовування неметалевих матеріалів (композитних матеріалів, «прогресивних» матеріалів тощо) не впливають на сферу застосування цього стандарту.

Цей стандарт містить «Бібліографію».

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

БЕЗПЕЧНІСТЬ МАШИН

СТАЦІОНАРНІ ЗАСОБИ ДОСТУПУ ДО МАШИН

Частина 4. Драхини зафіксовані

БЕЗОПАСНОСТЬ МАШИН

СТАЦИОНАРНЫЕ СРЕДСТВА ДОСТУПА К МАШИНАМ

Часть 4. Лестницы фиксируемые

SAFETY OF MACHINERY

PERMANENT MEANS OF ACCESS TO MACHINERY

Part 4. Fixed ladders

Чинний від 2007-10-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт стосується всіх машин (нерухомих і рухомих), для яких потрібні зафіксовані засоби доступу.

Мета цього стандарту — визначення загальних вимог щодо безпечного доступу до машин, вказаних у EN ISO 12100-2. У EN ISO 14122-1 наведено настанови щодо правильного вибирання засобів доступу у випадках, коли доступ до машин є неможливий безпосередньо з рівня землі або підлоги.

Цей стандарт стосується зафіксованих драбин, що становлять частину машини.

Цей стандарт можна також застосовувати до зафіксованих драбин тієї частини будівлі, де встановлена машина, якщо головною функцією цієї частини будівлі є забезпечення засобів доступу до машини.

Примітка. Цей стандарт можна також застосовувати до засобів доступу, що перебувають за межами сфери застосування цього стандарту. У таких випадках треба брати до уваги відповідні національні або інші приписи.

Цей стандарт поширюється також на драбини, що не закріплені постійно на машині, які можна знімати або відводити в бік, або обертати (встановлені з можливістю обертання) під час виконання певних робіт на машині (наприклад під час замінювання інструментів на великих пресах).

Суттєві небезпеки, на які поширюється цей стандарт, подано у розділі 4 EN ISO 14122-1.

Цей стандарт не поширюється на машини, виготовлені до дати публікації цього стандарту.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нижче нормативні документи обов'язкові для застосування в цьому стандарті. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань треба користуватися останніми виданнями нормативних документів (разом зі змінами).

EN 131-2:1993 Ladders — Requirements, tests, markings

EN 353-1 Personal protective equipment against falls from a height — Part 1: Guided type fall arresters including a rigid anchorage line

EN 363 Personal protective equipment against falls from a height — Fall arrest systems

EN ISO 12100-1:2003 Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part 1: Basic terminology, methodology (ISO 12100-1:2003)

EN ISO 12100-2:2003 Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part 2: Technical principles (ISO 12100-2:2003)

EN ISO 14122-1 Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 1: Choice of a fixed means of access between two levels (ISO 14122-1:2001)

EN ISO 14122-2 Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 2: Working platforms and walkways (ISO 14122-2:2001)

EN ISO 14122-3 Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 3: Stairs, stepladders and guard-rails (ISO 14122-3:2001).

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 131-2:1993 Драбини. Вимоги, випробування, маркування

EN 353-1 Індивідуальне спорядження для захисту від падіння з висоти. Частина 1. Страхувальні пристрої ковзного типу з жорстким кріпленням

EN 363 Індивідуальне спорядження для захисту від падіння з висоти. Системи страхування від падіння

EN ISO 12100-1:2003 Безпечність машин. Основні поняття, загальні принципи проектування. Частина 1. Основна термінологія, методологія (ISO 12100-1:2003)

EN ISO 12100-2:2003 Безпечність машин. Основні поняття, загальні принципи проектування. Частина 2. Технічні принципи (ISO 12100-2:2003)

EN ISO 14122-1 Безпечність машин. Стаціонарні засоби доступу до машин. Частина 1. Вибір зафіксованих засобів доступу між двома рівнями (ISO 14122-1:2001)

EN ISO 14122-2 Безпечність машин. Стаціонарні засоби доступу до машин. Частина 2. Платформи робочі й проходи (ISO 14122-2:2001)

EN ISO 14122-3 Безпечність машин. Стаціонарні засоби доступу до машин. Частина 3. Сходи, драбини зі сходами й перила (ISO 14122-3:2001).

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано терміни й визначення понять згідно з EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 14122-1:2001, а також наведені нижче.

Основні терміни, використані у цьому стандарті, подано як приклад на рисунках. 1, 2, 3 і 4.

3.1 зафіксована драбина з двома подовжніми брусами (*fixed ladder with two stiles*)

Драбина, згідно з 3.1 EN ISO 14122-1, яка є стаціонарною і має сходи, розміщені між подовжніми брусами і прикріплені до них. Подовжні бруси витримують навантаження (див. рисунок 2)

3.2 зафіксована драбина з одним подовжнім брусом (*fixed ladder with one stile*)

Драбина, згідно з 3.1 EN ISO 14122-1, яка є стаціонарною і має сходи, закріплені на двох боках подовжнього бруса. Усю навантаження витримує подовжній брус (див. рисунок 3)

3.3 проліт драбини (*ladder flight*)

Безперервна ділянка зафіксованої драбини (див. рисунок 1):

- між рівнем прибуття і початковим рівнем, для драбин без платформ, або
- між рівнем прибуття (відповідно початковим) і найближчою платформою, або
- між послідовно розташованими платформами відпочинку

3.4 висота підйому зафіксованої драбини (*climbing height of a fixed ladder*), H

Сумарна вертикальна відстань між поверхнею прибуття та початковою поверхнею (див. рисунок 1)

3.5 висота прольоту драбини (*height of the ladder flight*), h

Вертикальна відстань між початковим і кінцевим рівнями кожного прольоту (див. рисунок 1)

3.6 захист від падіння (*fall protection*)

Технічний засіб для запобігання або зменшення небезпеки падіння людини із зафіксованої драбини. Примітка. Зазвичай використовують пристрої захисту від падіння, визначені в 3.6.1 і 3.6.2

3.6.1 захисна кліть (*safety cage*)

Пристрій, застосовуваний для обмеження небезпеки падіння людини з драбини (див. рисунок 2)

3.6.2 стопорний пристрій від падіння, спрямований вздовж жорстко закріпленого напрямника (guided type fall arrester on a rigid anchorage line)

Захисне устаткування, прикріплене до драбини, яке використовують разом із засобами індивідуального захисту, якими має бути споряджена кожна особа, що отримала дозвіл на користування драбиною (див. також визначення у EN 353-1 і EN 363).

У подальшому тексті скорочену форму терміна «стопорний пристрій від падіння» можна застосовувати також для такого типу пристроїв захисту від падіння

3.7 рівень прибуття (arrival level)

Верхній рівень суміжної або проміжної платформи, на яких людина зупиняється після підйому (див. рисунок 1)

3.8 початковий рівень (departure level)

Нижній рівень суміжної або проміжної платформи, з яких людина починає підніматись по зафіксованій драбині (див. рисунок 1)

3.9 проміжна платформа (intermediate platform)

Горизонтальна структура (платформа) між двома послідовними прольотами драбини (використовують для драбин зі ступінчастими прольотами (див. рисунки 1 і 4b))

3.10 платформа для відпочинку (rest platform)

Площина, споряджена необхідними засобами захисту, призначена для фізичного відпочинку людини, яка користується драбиною (див. рисунки 1b, 10, 11 і 12)

3.11 платформа доступу (access platform)

Горизонтальна структура на рівні прибуття або на початковому рівні, на якій передбачено засоби доступу

3.12 накривка люка (trap door)

Зазвичай закритий пристрій, який, у разі відкриття, забезпечує доступ через платформу або подібну горизонтальну структуру.

Положення платформ відпочинку

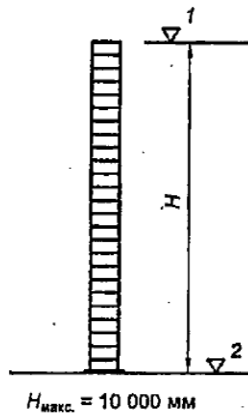


Рисунок 1а — Драбина без платформ відпочинку (однопрольотні)

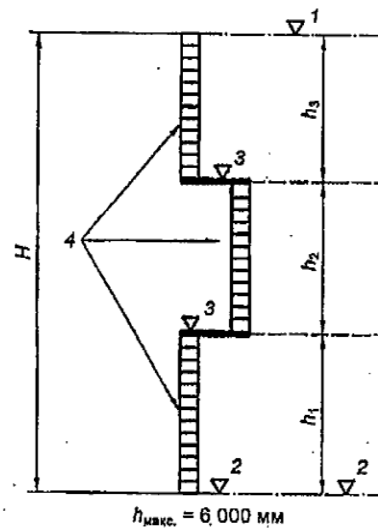
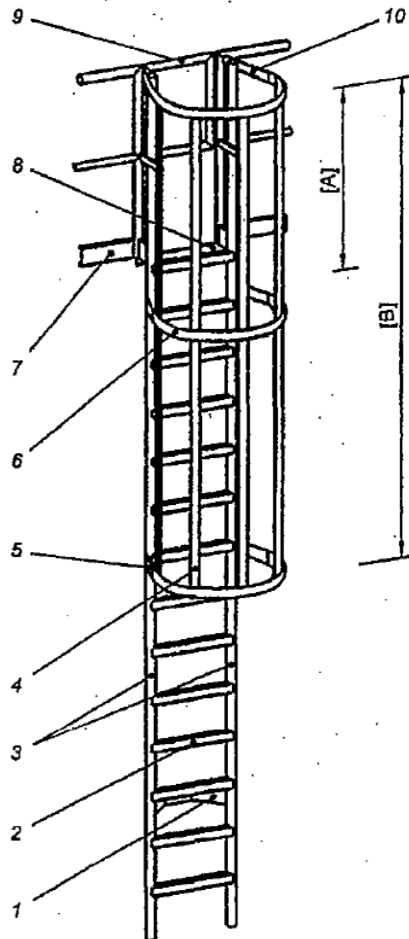


Рисунок 1б — Драбина зі ступінчастими прольотами

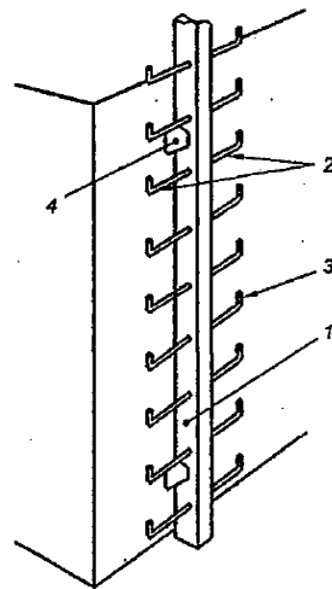
1 — зона прибуття; 2 — початкова зона; 3 — проміжна платформа або платформа відпочинку; 4 — проліт драбини.

Рисунок 1 — Висота прольотів і розміщення платформ



- | | |
|--|------------------------|
| 1 — кріпильна скоба; | 7 — опора для ніг; |
| 2 — сходище; | 8 — сходище платформи; |
| 3 — подовжній брус драбини; | 9 — хвіртка; |
| 4 — вертикальні елементи захисної кліті; | 10 — верхній обруч; |
| 5 — нижній обруч; | (A) — зона виходу; |
| 6 — проміжний обруч; | (B) — захисна кліть. |

Рисунок 2 — Термінологія



- | |
|--|
| 1 — подовжній брус; |
| 2 — сходище; |
| 3 — захисний пристрій від зісковзування; |
| 4 — точка закріплення. |

Рисунок 3 — Приклад драбини висотою менше ніж 3 000 мм з одним подовжнім брусом

4 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ

4.1 Загальні вимоги

Матеріали, розміри складових елементів і конструктивне виконання мають відповідати вимогам щодо безпеки згідно з цим стандартом.

Конструкція драбин має відповідати монтажним вимогам, встановленим до машини, з урахуванням, за необхідності, таких чинників, як несприятливі умови навколишнього середовища, вібрації тощо.

За можливості, зафіксовані драбини треба виготовляти з двома подовжніми брусами. За виняткових обставин (наприклад, суцільна драбина зі змінним кутом нахилу або без простору для двох подовжніх брусів), зафіксовані драбини можуть мати лише один подовжній брус.

Усі частини, з якими може контактувати користувач, не повинні призводити до захоплення, травмування або утворювати перешкоди, тобто треба уникати гострих кутів, зварних швів із задирками, гострих крайок тощо. Відкривання й закривання рухомих частин (хвіртки) не повинно спричиняти додаткових небезпек (наприклад, небезпеки порізу або випадкового падіння) особам, що користуються драбинами або перебувають поблизу.

З'єднувальні деталі, петлі, фіксовані елементи, опори і опорні точки повинні забезпечувати жорстке і стабільне підтримання структури і, відповідно, безпечність користувачів за нормальних умов експлуатації.

4.2 Міцність зафіксованих драбин

4.2.1 Загальні вимоги

Драбина, платформа й захисна кліть (за наявності) мають відповідати таким конструктивним вимогам:

4.2.1.1 Елементи драбин

Вважають, що елементи драбин відповідають вимогам 4.2.1, якщо вони відповідають вимогам EN 131-2. Максимальний відхил, як подано у 5.1, має бути не більше ніж 50 мм.

Для зафіксованих драбин з одним подовжнім брусом замість випробовування на бічний вигин (див. 4.4 EN 131-2:1993) потрібно виконати випробовування на скручування, за допомогою прикладання двох навантаж величиною 400 Н кожна. Відхил драбини не має перевищувати 20 мм (див. 5.4.3 і рисунок 16). Для східців навантаження прикладають на довжині 100 мм біля бічних пристроїв захисту від ковзання. Залишкове відхилення східців не повинно становити більше ніж 0,3 % від довжини східця (див. 5.4.2 і рисунок 15).

4.2.1.2 Захисна кліть

Вважають, що захисна кліть відповідає цим вимогам, якщо під дією вертикальної навантаги величиною 1000 Н і горизонтальної навантаги — 500 Н постійна деформація не перевищує 10 мм (див. 5.3 і рисунок 13).

4.2.1.3 Зафіксовані драбини, обладнані стопорним пристроєм запобігання падінню

Додатково до вимог 4.2.1.1, драбина разом зі стопорним пристроєм має зупиняти користувача у разі падіння (див. розділ. 5).

4.2.2 Фіксовані елементи

4.2.2.1 Загальні положення

Елементи фіксації, такі як приєднувальні пристрої, точки кріплення, петлі, опори і засоби монтування мають забезпечувати достатньо жорстке й стійке утримання структури, яке гарантує безпеку користувача за нормальних умов експлуатації (див. позначки у 5.5).

Для зафіксованих драбин, обладнаних стопорним пристроєм запобігання падінню, з'єднувальні елементи мають витримувати зусилля, що виникають у стопорному пристрої під час підхоплення людини яка падає.

4.2.2.2 Точки закріплювання зафіксованих драбин

Точки закріплювання та приєднування до них мають бути здатні витримувати навантаження 3000 Н на один подовжній брус. Для цього може бути передбачено до чотирьох точок закріплювання. Метод випробовування подано у 5.5

4.2.3 Платформи

Усі платформи мають відповідати вимогам EN ISO 14122-2.

4.3 Умови встановлювання пристрою захисту від падіння

4.3.1 Умови, в яких необхідне встановлення пристрою захисту від падіння

Драбини мають бути обладнані пристроєм захисту від падіння, якщо:

a) висота драбини понад 3000 мм;

b) висота драбини менше або дорівнює 3000 мм, але на початковій позиції існує можливість падіння з додаткової висоти. У цьому випадку сумарна висота падіння з верхнього рівня сходів може перевищувати 3000 мм.

Примітка. Вважається, що існує ризик падіння, якщо відстань від центра драбини до незахищеного боку платформи (або аналогічної структури) менше 3000 мм.

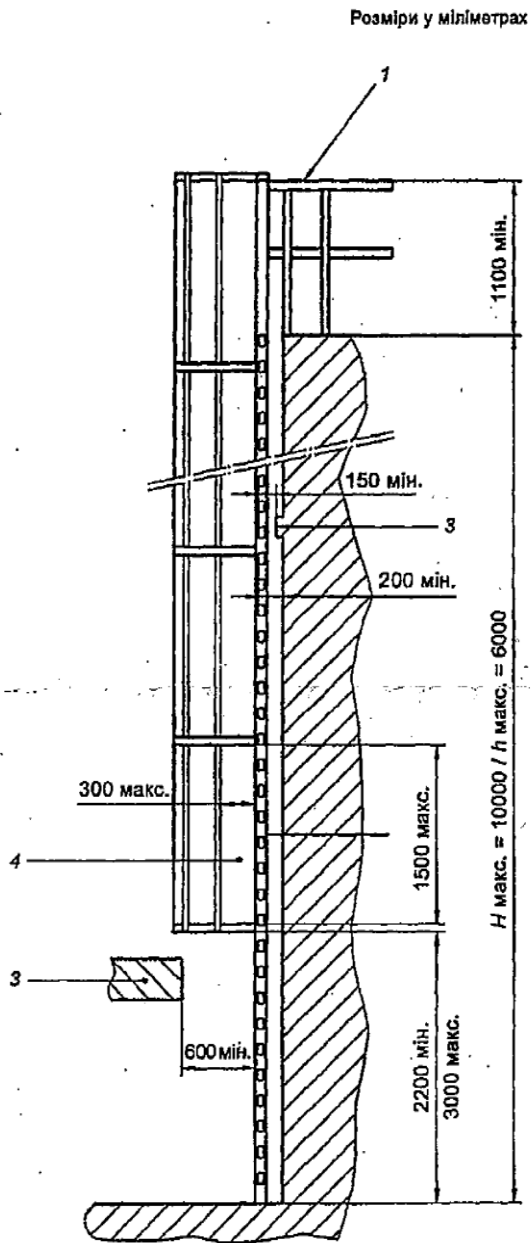


Рисунок 4а — Вид збоку на драбину із захисною кліттю

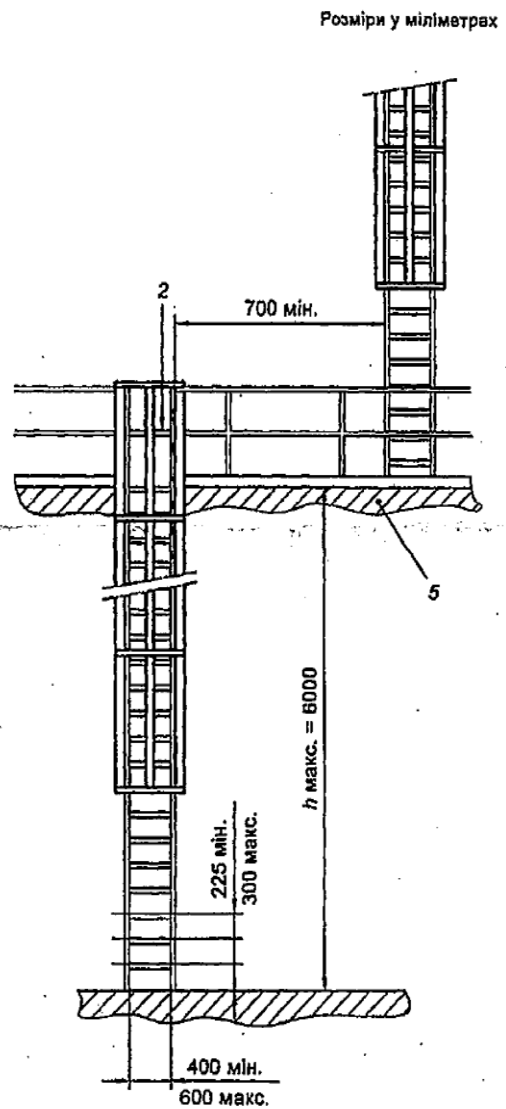


Рисунок 4б — Вид спереду на драбину із захисною кліттю

Розміри у міліметрах

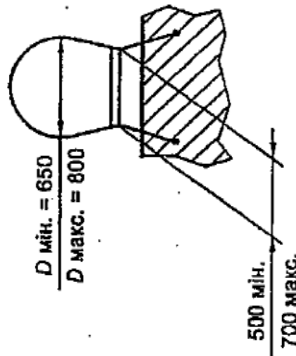


Рисунок 4с — Вид зверху на драбину із захисною кліткою

Розміри у міліметрах

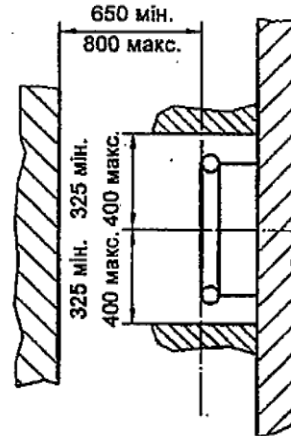
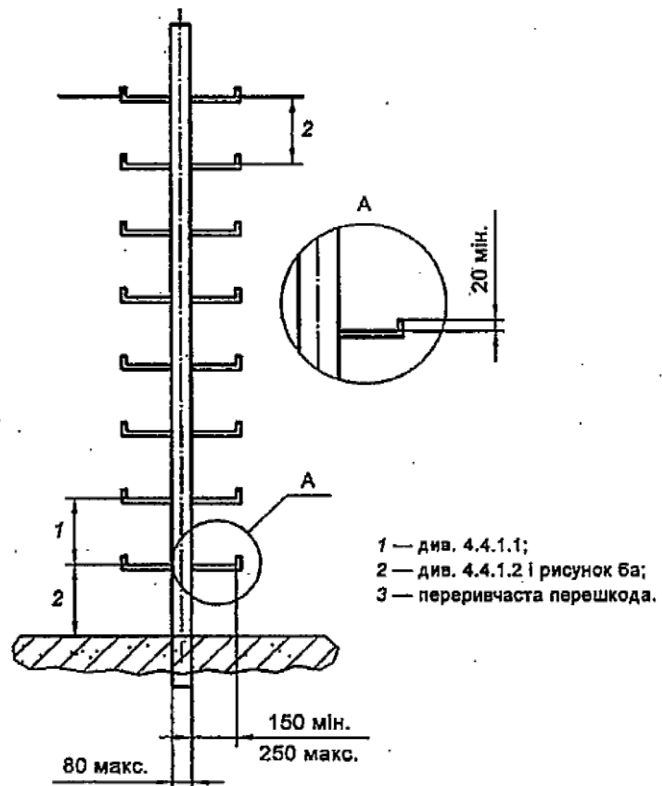
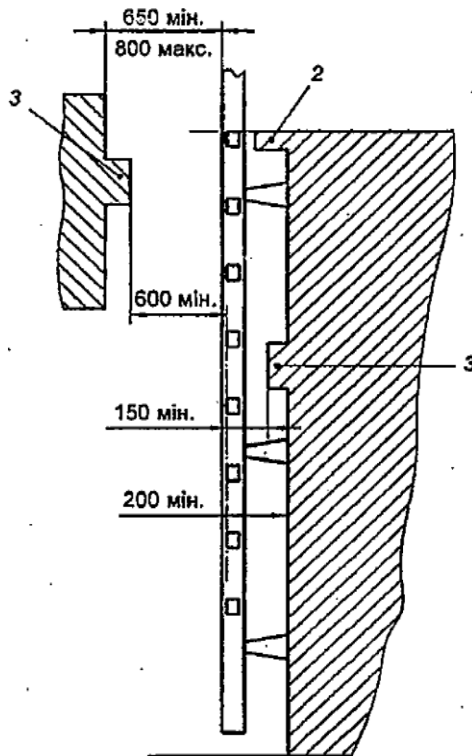


Рисунок 4d — Вид зверху на драбину без захисної клітки

- 1 — з'єднувальний елемент; 4 — для максимальної площі відкриття $\leq 0,4 \text{ м}^2$;
2 — хвртка; 3 — переривчаста перешкода; 5 — проміжна платформа.

Рисунок 4 — Основні розміри драбини і захисної клітки

Розміри у міліметрах



- 1 — див. 4.4.1.1;
2 — див. 4.4.1.2 і рисунок 6а;
3 — переривчаста перешкода.

Рисунок 5 — Основні розміри зафіксованої драбини з одним подовжнім брусом

4.3.2 Вибір типу пристрою захисту від падіння

Дві головні альтернативи захисту користувачів зафіксованих драбин від падіння з висоти — це захисні кліті або стопорні пристрої:

— Кліть повинна мати перевагу, бо вона є постійно наявним заходом і фактична функція безпеки не залежить від дій оператора.

— Якщо немає можливості використати кліть, мають бути передбачені засоби індивідуального захисту. Стопорний пристрій запобігання падінню є ефективним лише якщо користувач вирішив застосовувати його. Коли разом зі стопорним пристроєм з напрямками використовують оснастку з невідповідним типом ковзної системи, виникає ризик (вимоги щодо інформації для користувача див. розділ 6).

Стопорний пристрій потрібно передбачати тільки для виняткових випадків доступу (наприклад, під час ремонту).

Примітка. Правильно вмонтований індивідуальний стопорний пристрій може краще запобігти падінню ніж кліть.

4.4 Драбина

Головні розміри драбини потрібно визначати згідно з 4.4.1—4.4.4 (див. також рисунки. 4 і 5).

4.4.1 Положення сходиць

4.4.1.1 Відстань між сходицями

Відстань між послідовними сходицями має бути однаковою і перебувати у діапазоні від 225 мм до 300 мм.

4.4.1.2 Відстань між сходицями та початковим рівнем і рівнем прибуття

Відстань між поверхнею початкового рівня і першим сходищем не повинна перебільшувати відстані між двома суміжними сходицями.

Примітка. Для пересуваних машин, які використовують на нерівному ґрунті, відстань між початковим рівнем і першим сходищем може становити максимального 400 мм.

Верхній сходище потрібно монтувати на тому самому рівні, що й поверхня прибуття (див. рисунок 6а). Якщо зазор між платформою і драбиною перевищує 75 мм, необхідно нарощувати підлогу, щоб зменшити цей зазор.

4.4.1.3 Положення сходиць зафіксованих драбин з одним подовжнім брусом

Відповідні сходиці, розташовані з різних боків подовжного бруса, мають перебувати на одному рівні (див. рисунок 5).

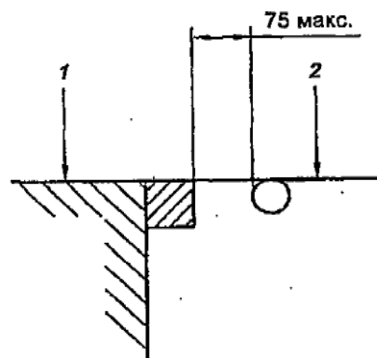


Рисунок 6а — Положення верхнього сходища

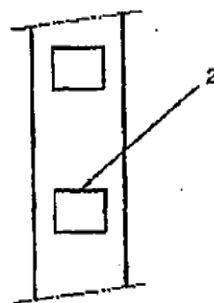


Рисунок 6б — Багатокутні сходиці. Рекомендована конструкція

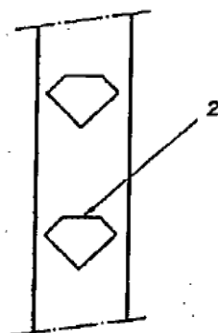


Рисунок 6с — Багатокутні сходи. Лише для особливих випадків

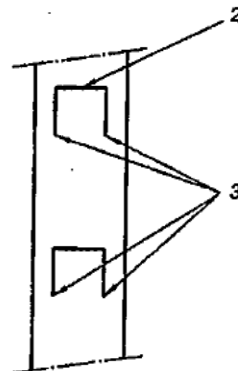


Рисунок 6d — U-подібні сходи

- 1 — поверхня платформи прибуття;
 2 — робоча поверхня схода;
 3 — притуплені гострі краї.

Рисунок 6 — Положення сходи

4.4.2 Сходи

4.4.2.1 Положення багатокутних і U-подібних сходи

Полігональні й U-подібні сходи потрібно розташовувати так, щоб їхня робоча поверхня була горизонтальна (див. рисунки 6b, 6c і 6d).

4.4.2.2 Довжина сходи

а) Довжина сходи зафіксованих драбин з двома подовжніми брусами

Габаритна ширина між двома брусами має бути від 400 мм до 600 мм (див. рисунок 4). Однак, дозволено застосовувати величину у діапазоні від 300 мм до 400 мм, якщо навколишні умови не дають змогу використати довжину 400 мм. Перед вибором меншої довжини слід перевірити, чи не існує можливість встановити драбину у іншому, сприятливішому положенні.

б) Довжина сходи зафіксованих драбин з двома подовжніми брусами і стопорним пристроєм запобігання падінню

Габаритна ширина між брусами і смугою жорсткого кріплення стопорного пристрою з напрямником має становити принаймні 150 мм, а ширина смуги має бути не більше ніж 80 мм (див. рисунок 7).

с) Сходи закріплених сходів з одним подовжнім брусом

Вільний простір між подовжнім брусом і пристроєм захисту від ковзання має перебувати у діапазоні 150—250 мм, а товщина подовжного бруса не повинна перебільшувати 80 мм (див. рисунок 5).

4.4.2.3 Переріз сходи

Діаметр сходи має бути принаймні 20 мм або глибина робочої поверхні багатокутних або U-подібних сходи має бути принаймні 20 мм.

Розмір перерізу сходи не повинен становити перешкоди для захоплення пальцями. Діаметр сходи не повинен перебільшувати 35 мм.

4.4.2.4 Поверхня сходи

Поверхня сходи не повинна спричиняти травмування, зокрема рук, тобто не повинна мати гострих країв тощо (див. рисунок 6d).

Робоча поверхня схода має бути опірною до ковзання. Якщо умови навколишнього середовища (нааявність оливи, льоду тощо) збільшують ризик ковзання, мають бути передбачені особливі заходи запобігання ковзанню.

Розміри у міліметрах

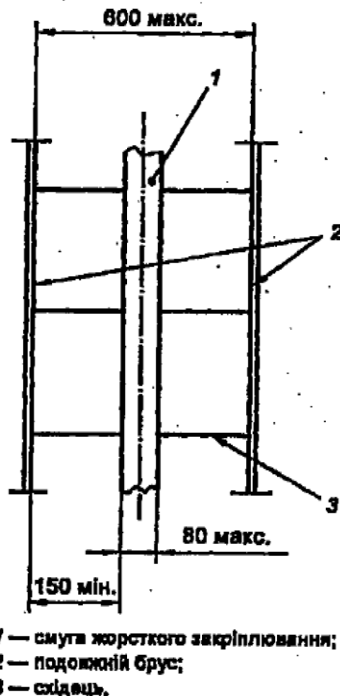


Рисунок 7 — Довжина сходи зафіксованої драбини з двома подовжніми брусами і смугою жорсткого закріплення для стопорного пристрою запобігання падінню з прямим

тури, що оточує драбину, якщо немає захисної кліті, має бути від 325 мм до 400 мм (див. рисунок 4d).

На рівні прибуття проміжок у межах кліті між її внутрішніми поверхнями, який вимірюють вздовж поперечної осі сходи драбини, має становити від 500 мм до 700 мм (див. рисунок 4с).

Відстань між двома петлями має бути не більше ніж 1500 мм, відстань між двома стояками кліті не має перевищувати 300 мм. Петлі потрібно розміщувати перпендикулярно до стояків кліті. Стояки захисної кліті потрібно закріплювати на внутрішній поверхні петлі на однаковій відстані.

Елементи захисної кліті потрібно розташовувати так, щоб вільний простір у будь-якому випадку не перевищував 0,40 м².

Кліть не потрібна, якщо структури (мури, частини машин тощо), які оточують драбину спереду і з боків забезпечують аналогічну функцію безпеки (наприклад, перебувають на потрібній для цього відстані і мають відповідні розміри).

4.6 Стопорний пристрій запобігання падінню, спрямований вздовж жорстко закріпленого напрямника

Пристрій має задовольняти відповідні вимоги EN 353-1.

4.7 Початкова зона і зона прибуття. Платформи

Початкова зона і зона прибуття, так як і проміжні платформи, мають відповідати певним вимогам EN ISO 14122-2.

Якщо на початковій площині і на площині прибуття, а також на проміжних платформах потрібні перила для забезпечення від падіння з висоти, вони мають задовольняти відповідні вимоги до перил згідно з EN ISO 14122-3.

4.4.3 Пристрій для запобігання ковзанню

На кінцях сходів зафіксованих драбин з одним подовжнім брусом мають бути передбачені заходи захисту від бічного зіскокування зі сходів висотою принаймні 20 мм (див. елемент А на рисунку 5).

4.4.4 Відстань між драбиною та будь-якою постійною перешкодою

Відстань між драбиною та будь-якою постійною перешкодою має становити:

— спереду драбини:

принаймні 650 мм і 600 мм у випадку тимчасової перешкоди;

— позаду сходів:

принаймні 200 мм і 150 мм у випадку тимчасової перешкоди (див. рисунки 4 і 5).

4.5 Захисна кліть

Найнижча частина захисної кліті, наприклад, найнижча петля, розміщується на висоті від 2200 мм до 3000 мм над початковим рівнем. Під кліттю з обраної сторони доступу не можна розміщувати елементів, які можуть заважати доступу до зони, розташованої перед драбиною. У зоні прибуття захисна кліть має досягати висоти перил (див. рисунок 4).

Вільний простір у межах петлі захисної кліті має бути від 650 мм до 800 мм (див. рисунок 4с). Це стосується як некрутих, так і крутих захисних клітей. Відстань від сходів до захисної кліті має бути у діапазоні від 650 мм до 800 мм (див. рисунок 4d). Відносно осі драбини відстань від струк-

4.7.1 Початкова зона

Якщо поверхня початкової зони підвищена на більше ніж 500 мм відносно підлоги чи ґрунту, або відносно бордюру, що обмежує цю зону, у зонах, не пристосованих для сприймання вантажів, наприклад, зроблених зі скла або синтетичного матеріалу, початкова зона повинна мати перила або аналогічні засоби для захисту людини від падіння з висоти.

4.7.1.1 Платформи доступу

Якщо початкова зона, розташована на машині, будівлі тощо, не відповідає певним вимогам EN ISO 14122, має бути передбачена платформа доступу.

4.7.1.2 Зафіксовані драбини із захисною кліткою

Якщо відстань по горизонталі від зафіксованої драбини, обладнаної захисною кліткою, до перил підвищеної початкової зони не більше ніж 1500 мм, перила повинні мати подовження, або кліть повинна мати подовження в напрямку перил (див. рисунок 8).

Верхня частина подовження повинна щонайменше відповідати таким вимогам:

- жодна відстань між кліткою і подовженням не повинна перевищувати 400 мм, або
- подовження має утворювати кут між вертикальною лінією і прямою, що з'єднує верхню частину подовження з найближчою частиною захисної клітки, який дорівнює або більше ніж 45° .

Складові частини потрібно встановлювати так, щоб:

- ширина по горизонталі будь-якого проміжку була не більше ніж 300 мм, і
- вільна площа мала бути $\leq 0,4 \text{ м}^2$.

Розміри у міліметрах

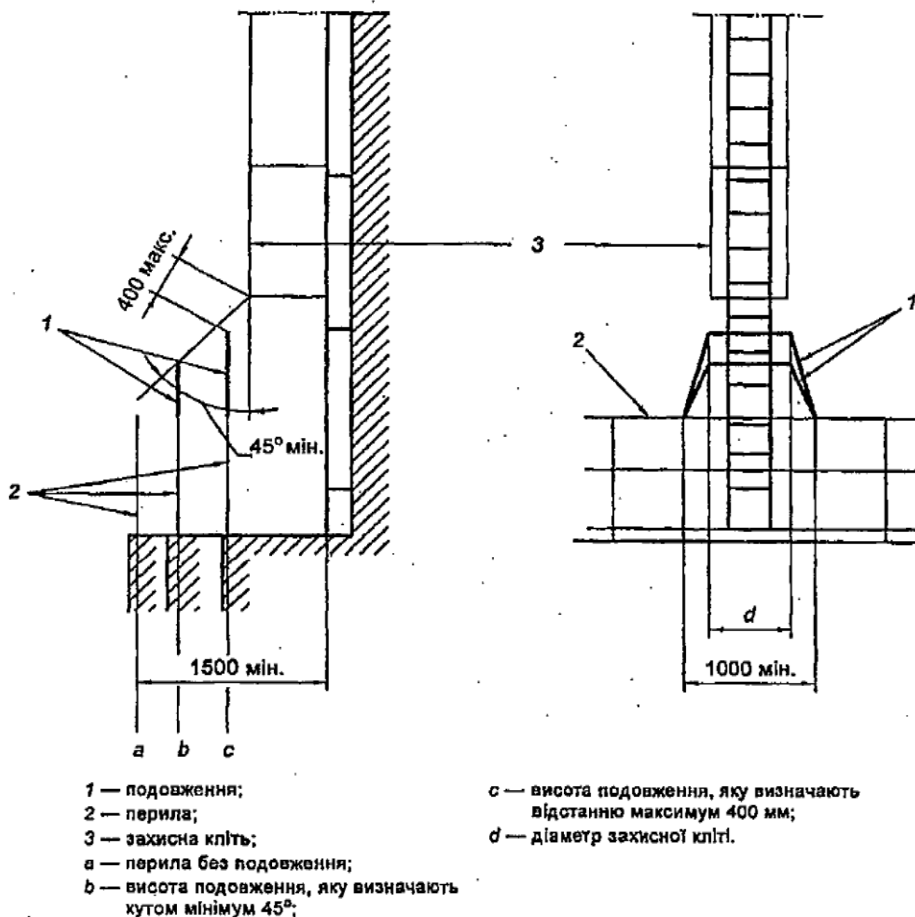


Рисунок 8 — Подовження, що доповнює захисну функцію перил початкової зони

4.7.2 Зони прибуття

4.7.2.1 Платформа доступу

Якщо зона прибуття на машині, будові тощо не відповідає певним вимогам EN ISO 14122, має бути передбачена платформа доступу.

4.7.2.2 Падіння з висоти

Незалежно від існування будь-яких пристроїв убезпечення від падіння, на краю зони прибуття на довжині якнайменш 1500 мм з обох боків від вертикальної осі драбини або по всьому краю, якщо він не довший ніж 3000 мм, мають бути передбачені відповідні заходи запобігання падінню з висоти, наприклад перила.

4.7.3 Отвори для доступу

4.7.3.1 Передній або бічний вихід

Драбини можуть мати передній або бічний вихід на площадку прибуття.

Ширина отвору для доступу має становити від 500 мм до 700 мм.

4.7.3.2 Хвіртки

Щоб запобігти падінню через отвір доступу на площадку прибуття, він має бути споряджений хвірткою.

Хвіртка має відповідати таким вимогам:

- a) хвіртка не повинна відчинятися у напрямку до краю, з якого можна впасти (назовні);
- b) конструкція хвіртки має забезпечувати легке відчинення;
- c) хвіртка має зачинятися автоматично, наприклад за допомогою пружини або під дією сили тяжіння;
- d) хвіртки потрібно забезпечувати, як мінімум, перилами для рук, які мають бути на рівні коліна, згідно з відповідними вимогами EN ISO 14122-3.

4.7.3.3 Доступ через накривку люка

Якщо це необхідно з технічних міркувань, на платформі має бути передбачений отвір, що забезпечує доступ (і вихід) з-під платформи.

Захист від падіння через такий отвір потрібно забезпечувати накривкою люка або перилами у комбінації з хвірткою. Перила мають відповідати вимогам EN ISO 14122-3, а хвіртка — 4.7.3.2 цього стандарту.

Накривка люка має бути спроектована так, щоб:

- a) розмір отвору, як мінімум, співпадає з потрібним розміром кліті драбини.
- b) накривка люка не повинна відкриватися донизу, а лише догори або в горизонтальному напрямку.
- c) накривка має відкриватися вручну і легко.
- d) у відкритому стані накривка не повинна заважати безпечному проходу оператора.
- e) накривка має закриватися без надмірного зусилля з боку оператора після його безпечного проходу через люк (наприклад за допомогою пружин, гідравліки).

4.7.4 Безпечне піднімання по зафіксованих драбинах

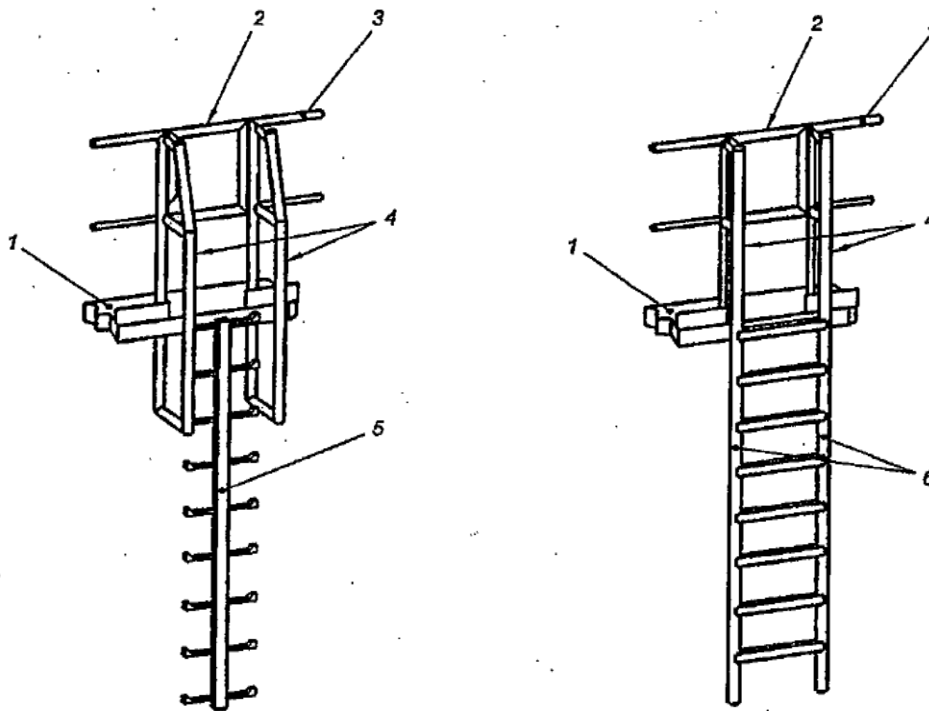
4.7.4.1 Драбини з двома подовжніми брусами і без стопорного пристрою запобігання падінню (максимальна висота 3000 мм)

Необхідно встановити поручні, що поєднують подовжні бруси драбини з верхнім поручнем перил. Їх потрібно закріплювати до перил на платформі прибуття (див. рисунок 9).

Див також 4.7.3 і рисунок 4с.

4.7.4.2 Драбина з одним подовжнім брусом і без стопорного пристрою запобігання падінню (максимальна висота 3000 мм)

Поручні потрібно встановлювати з обох боків драбини, починати їх з рівня передостаннього східця і вони мають досягати рівня верхнього поручня перил площадки прибуття, до якого вони приєднані (див. рисунок 9).



- 1 — поверхня платформи прибуття;
- 2 — хвіртка;
- 3 — перила;
- 4 — поручень перил;
- 5 — драбина з одним подовжнім брусом і без стопорного пристрою;
- 6 — драбина з двома подовжніми брусами і без стопорного пристрою.

Рисунок 9 — З'єднувальні поручні платформи прибуття

4.7.4.3 Пристосовання для піднімання і спускання по драбинах зі стопорним пристроєм на прямого типу

Потрібно передбачити відповідні засоби безпеки, наприклад пристрій із замком, щоб користуватися драбинами могли лише уповноважені оператори, які пройшли навчання і відповідно споряджені (див. також 4.3.2).

Примітка. Попередження або звукові сигнали не вважаються достатніми засобами захисту.

Крім того, стопорний пристрій і зону його оточення потрібно проектувати так, щоб оператор виконував від'єднання та приєднання лише у безпечному положенні, наприклад, споряджені безперервною прямою або висувною платформою з автоматичним закриттям.

4.7.5 Платформи

4.7.5.1 Випадки, у яких необхідне встановлення платформ

Як правило, якщо висота підйому H зафіксованої драбини понад 6000 мм, драбини потрібно обладнати однією або кількома платформами.

Якщо існує кілька прольотів, висота h прольоту драбини між початковою зоною і найближчою платформою або між послідовними платформами відпочинку не повинна перебільшувати 6000 мм.

Однак, у випадку, коли сходи мають тільки один проліт (платформи відпочинку не передбачені), висота h між початковою зоною і зоною прибуття (див. рисунки 1a і 1b) може бути збільшена не більш ніж до 10000 мм.

4.7.5.2 Проміжні платформи

Проміжна платформа повинна мати довжину принаймні 700 мм і бути розташована між двома прольотами драбини (див. рисунок 4b). У цьому випадку чинні вимоги 4.7.1 і 4.7.2.

Такі платформи мають бути обладнані хврткою, розміри якої відповідають вимогам аварійної ситуації.

4.7.5.3 Платформи відпочинку

Ширина платформи відпочинку має бути принаймні 700 мм (див. рисунок 12).

4.7.5.4 Рухомі платформи відпочинку

Для драбин з одним подовжнім брусом або зі ступами забезпечення від падіння прямого типу рухомі платформи відпочинку мають бути принаймні 400 мм завширшки і 300 мм завдовжки (див. рисунок 10) або складатися з двох частин принаймні 130 мм завширшки і 300 мм завдовжки (див. рисунок 11).

Розміри у міліметрах

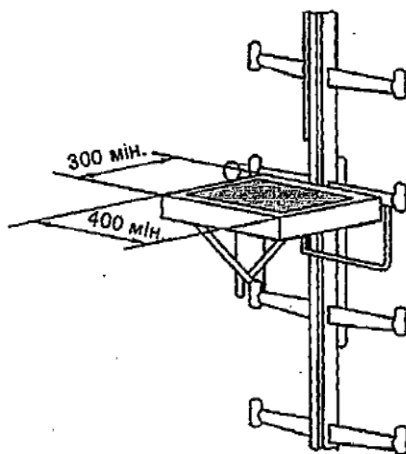


Рисунок 10 — Приклад рухомої платформи відпочинку (одна частина)

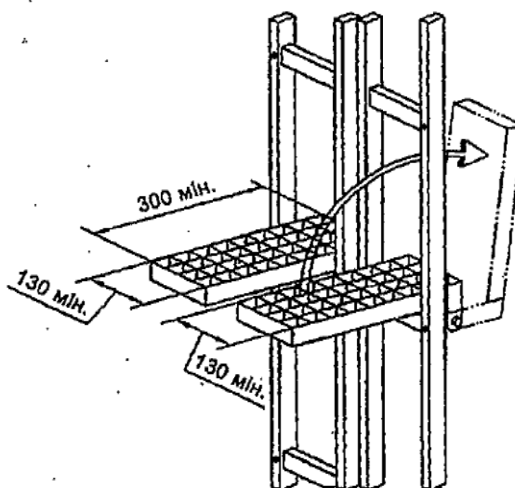


Рисунок 11 — Приклад рухомої платформи відпочинку (дві частини)

4.7.5.5 Прольоти драбин, розташованих уступах

Якщо компоновка машини або умови її оточення не мають інших рішень, два послідовні прольоти можуть прилягати один до одного без окремої платформи. У цьому випадку нижній проліт драбини має продовжуватися так, щоб найвищий сходиць перебував на висоті принаймні 1680 мм над платформою, щоб створити умови надійного захоплення руками для користувача. Висота огороження над платформою має бути щонайменше 1600 мм (див. рисунок 12).

Висота вільного простору для проходу між платформою і найнижчою повною петлею захисної кліти верхнього прольоту драбини має становити від 2200 мм до 2300 мм.

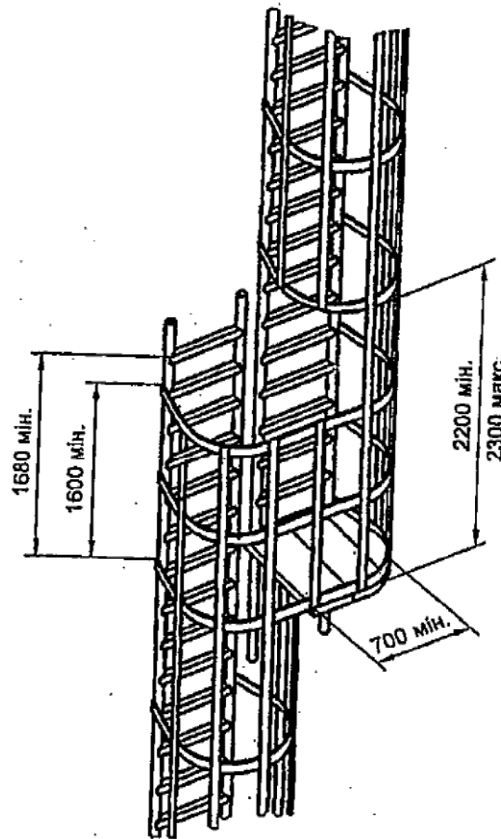


Рисунок 12 — Приклад прольотів драбини, розташованих уступах, із платформою відпочинку

5 ПЕРЕВІРЯННЯ ВИМОГ ЩОДО БЕЗПЕКИ

5.1 Загальні положення

Визначені вимоги та(або) заходи щодо безпеки можна оцінювати за допомогою вимірювання, огляду, обчислення та(або) випробовування. У разі оцінювання випробовуванням, його виконують відповідно до методики, поданої у цьому розділі.

5.2 Випробовування зафіксованих драбин із двома подовжніми брусами

Елементи драбин потрібно піддавати таким випробовуванням:

- випробовування драбини на міцність (див. 4.2 EN 131-2:1993);
- випробовування драбини на вигин (див. 4.3 EN 131-2:1993);
- випробовування драбин на бічний вигин (див. 4.4 EN 131-2:1993);
- випробовування сходиць на вигин (див. 4.6 EN 131-2:1993);
- випробовування сходиць на скручування (див. 4.7 EN 131-2:1993);

Ці випробовування драбин виконують згідно з вимогами 4.1 EN 131-2:1993 у наведеній вище послідовності.

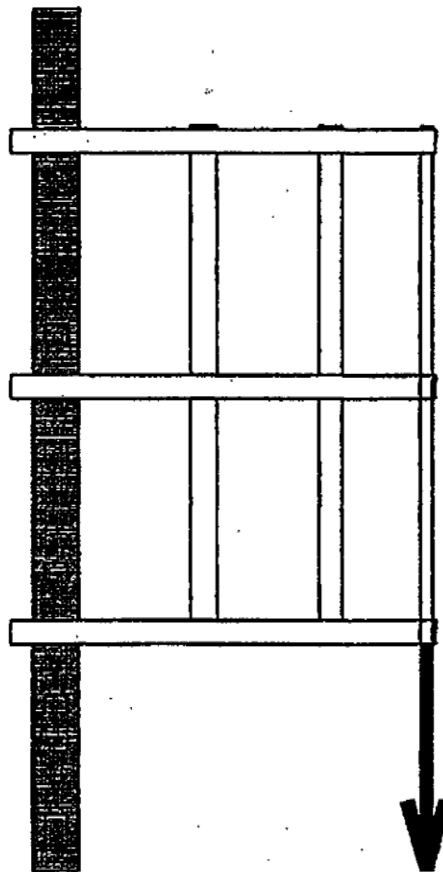
Відстань L , яку беруть до уваги під час випробовування на міцність, вигин і бічний вигин, це відстань у міліметрах між двома суміжними точками закріплення драбини (див. позицію 4 на рисунку 16).

Критерій приймання випробовування на вигин (див. 4.3 EN 131-2:1993) модифіковано так: найбільше допустиме відхилення під навантаженням не повинно бути більше ніж $5 \times L^2 \times 10^{-6}$ у міліметрах, але не перебільшувати 50 мм.

5.3 Випробовування захисної кліті

5.3.1 Випробовування виконують в тих самих умовах, як такі, що існують на місці використання. Захисну кліть закріплюють на драбині. Проводять два випробовування згідно з рисунками 13 і 14.

5.3.2 Для петлі захисної кліті попередню навантагу (F_{PL}) 200 Н прикладають вертикально до найнесприятливішої точки (див. рисунок 13). Попередню навантагу можна розподіляти по трьох горизонтальних петлях захисної кліті протягом однієї хвилини за умови, що з'єднання між вертикальними елементами і петлями захисної кліті мають достатню міцність на розтягування. Положення найнижчої петлі захисної кліті після усунення попередньої навантаги беруть до уваги як положення відліку для проведення випробовувань під навантагою (F_T) 1000 Н. Допустима постійна деформація, яку вимірюють у точці, до якої прикладена навантага, не повинна перевищувати 10 мм.



$F_{PL} = 200$ Н Попередня навантага
 $F_T = 1000$ Н Випробувальна навантага

Рисунок 13 — Випробовування захисної кліті (по вертикалі)

5.3.3 Для вертикальних елементів імітаційну навантагу (F_H) 500 Н потрібно прикладати горизонтально у найнесприятливішому місці. Імітаційну навантагу (F_H) можна розподіляти по трьох вертикальних елементах (див. рисунок 14). Допустима постійна деформація, вимірювана у точці прикладання навантаження, становить 10 мм максимально. Кліті, у яких під час випробовувань зареєстрована постійна деформація, не можна використовувати для роботи.

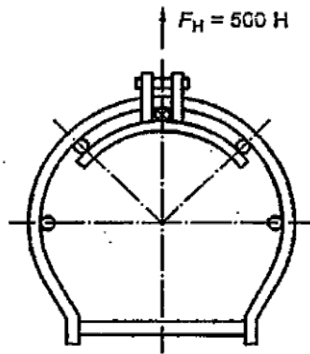


Рисунок 14 — Випробовування захисної кліті
(по горизонталі)

5.4 Випробовування зафіксованих драбин з одним подовжнім брусом

5.4.1 Міцність і вигин елементів драбин: скручування сходові

Елементи драбин мають з позитивним результатом пройти випробовування згідно з такими підрозділами EN 131-2:1993:

- 4.2 Випробовування на міцність;
- 4.3 Випробовування на вигин;
- 4.7 Випробовування на скручування сходові.

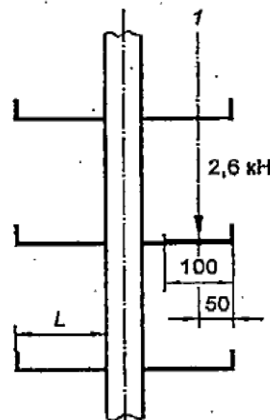
Відстань L , яку беруть до уваги під час випробовувань на міцність і вигин, має бути найбільшою відстанню між двома послідовними точками закріплення драбини (див. позицію 4 на рисунку 16).

Критерій приймання під час випробовування на вигин (див. 4.3 EN 131-2:1993) модифіковано так: максимально допустимий відхил під навантаженням має бути $\leq 5 \times L^2 \times 10^{-8}$ (мм), але не перевищувати 30 мм.

5.4.2 Міцність сходові

Випробовувати сходові для драбин з одним подовжнім брусом потрібно так, як показано на рисунку 15.

Розміри у міліметрах



1 — лінія прикладання.

Рисунок 15 — Випробовування сходові драбини
з одним подовжнім брусом

Попередню навантагу 200 Н прикладають зверху перпендикулярно до сходиць протягом однієї хвилини. Положення сходиць після усунення попередньої навантаги беруть до уваги як положення відліку для випробовування під випробувальним навантаженням.

Попередню навантагу й випробувальну навантагу 2,6 кН прикладають згори, перпендикулярно до сходиць. Попередню й випробувальну навантагу розподіляють рівномірно на довжині 100 мм біля бічних пристосовань на кінці сходиць, призначених для запобігання ковзанню.

Після усунення випробувальної навантаги, остаточне відхилення сходиць не повинно перебільшувати 0,3 % від довжини L сходиць. Точка вимірювання перебуває на відстані 50 мм від бічного пристосовання, передбаченого на кінці сходиць для запобігання прослизанню. Напрямок вимірювання має співпадати з лінією прикладення випробувального навантаження. Вимірювання відхилення сходиць необхідно виконувати принаймні через одну хвилину після усунення випробувального навантаження.

5.4.3 Міцність подовжнього бруса

До драбини прикладають два зусилля відповідно до рисунка 16.

Розміри у міліметрах

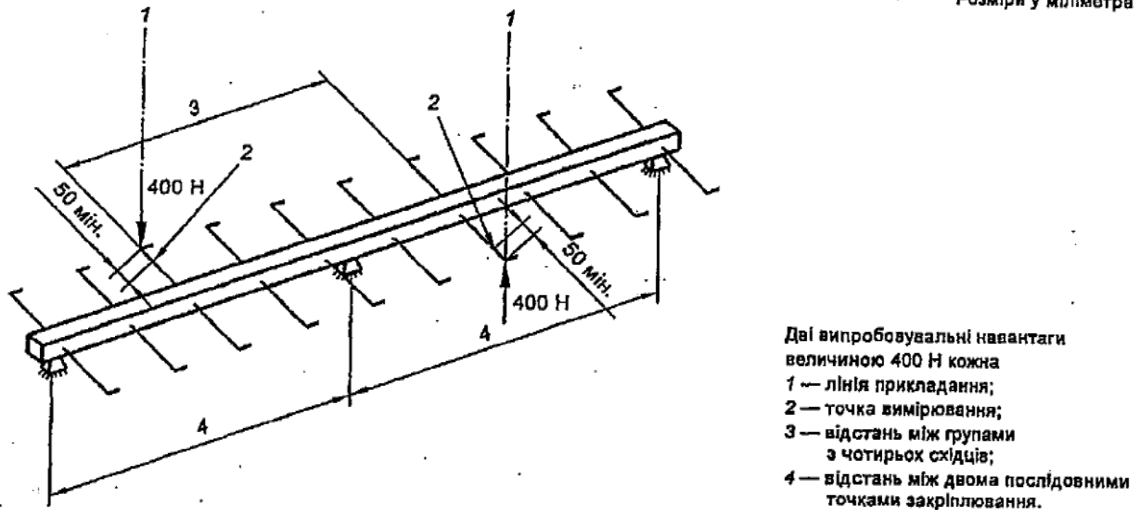


Рисунок 16 — Випробовування драбини з одним подовжнім брусом на скручування

Напрямок обох випробувальних вантажів 400 Н є перпендикулярним до поверхні драбини. Довжина драбини становить принаймні дві відстані між послідовними точками закріплення. Драбину треба монтувати на землі у точках зачеплення.

Відстань між випробувальними вантажами відповідає відстані між чотирма комплектами сходиць. Випробувальну навантагу прикладають у найнесприятливішому місці.

Деформація драбини під дією випробувальних навантаж не повинна перевищувати 20 мм. Точки вимірювання на сходицях, що перебувають під дією випробувальної навантаги, потрібно розташовувати на відстані 50 мм від бічних пристосовань, призначених для запобігання ковзанню. Напрямок вимірювання має співпадати з лінією прикладання випробувальних вантажів.

5.5 Випробовування точок закріплення

5.5.1 Зафіксовані драбини з двома подовжніми брусами без стопорного пристрою для захисту від падіння

Під час розраховування міцності точок закріплення драбин з двома подовжніми брусами необхідно приймати до уваги зусилля 3 кН на кожний брус, що діє вздовж центральної лінії кожного бруса (див. рисунок 17).

Для кожного бруса необхідно розглядати не більш ніж чотири точки, які передають зусилля на нерухомі елементи оточення (наприклад стіни, оболонки машини тощо).

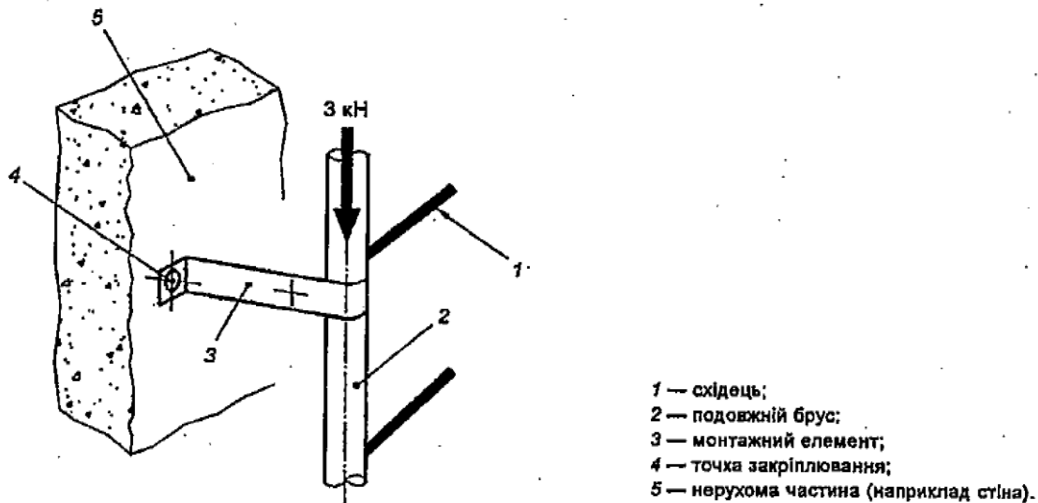


Рисунок 17 — Пристосування для випробовування точок закріплення і приєднань зафіксованої драбини з двома подовжніми брусами

5.5.2 Зафіксовані драбини з одним подовжнім брусом

Міцність точок закріплення зафіксованих драбин треба розраховувати, виходячи з зусилля 6 кН, що діє у напрямку вздовж центральної лінії бруса (див. рисунок 18).

Для бруса треба розглядати не більш ніж чотири точки закріплення, які передають зусилля на нерухомі елементи оточення (наприклад стіни, оболонки машин).

5.5.3 Зафіксовані драбини зі стопорним пристроєм запобігання падінню

5.5.3.1 Стопорний пристрій запобігання падінню має пройти випробовування згідно з вимогами EN 353-1.

5.5.3.2 Під час випробовування подовжного бруса й точок закріплення драбини треба виходити з одиничного зусилля 6 кН, що діє у напрямку вздовж центральної лінії бруса. Драбина має витримувати навантаження без утворення тріщин (див. рисунок 18).

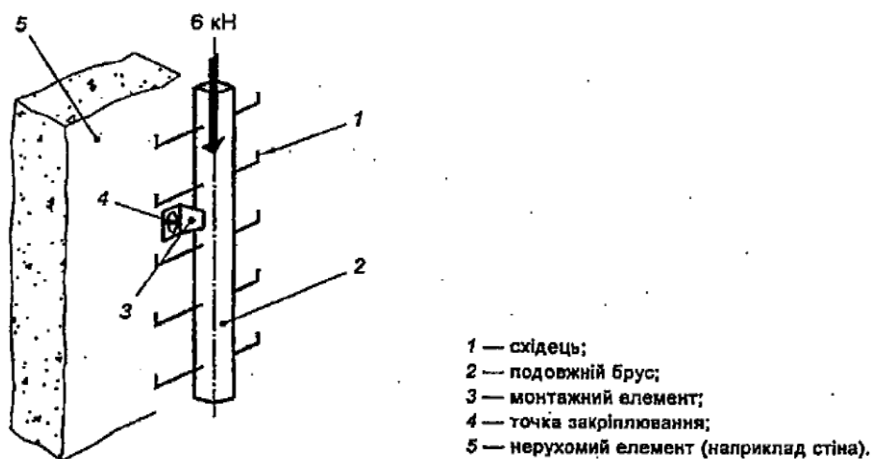


Рисунок 18 — Пристосування для випробовування точок закріплення і з'єднань зафіксованих драбин з одним подовжнім брусом

6 НАСТАНОВИ ЩОДО СКЛАДАННЯ ТА ЕКСПЛУАТУВАННЯ

6.1 Настанови щодо складання

Уся інформація щодо правильного складання має міститися в настановах, зокрема і метод закріплювання і складання стопорного пристрою запобігання падінню, якщо його застосовують.

6.2 Настанови щодо експлуатування для драбин зі стопорним пристроєм запобігання падінню

У настановах щодо експлуатування мають бути враховані як вимоги EN ISO 12100-2, так і вимоги EN 353-1.

6.3 Маркування у місцях входу і виходу

На драбинах зі стопорним пристроєм запобігання падінню потрібно нанести чіткий напис, який не стирається:

- тип стопорного пристрою і рік виготовлення;
- вказівку «Обов'язково необхідно використовувати індивідуальні засоби захисту».

Маркування необхідно наносити лише у місцях входу й виходу, до яких можна дістатися за допомогою відповідних драбин.

Примітка. Маркування, наприклад методом фарбового тиснення, вважається сталим. Інформацію щодо маркування треба подати в настанові щодо експлуатування для драбин зі стопорним пристроєм.

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 EN 294 Safety of machinery — Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs.
- 2 EN 349 Safety of machinery — Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body.
- 3 EN 364 Personal protective equipment against fall from a height — Test methods.
- 4 EN 547-1 Safety of machinery — Human body measurements — Part 1: Principles for determining the dimension required for whole body access into machinery.
- 5 EN 547-2 Safety of machinery — Human body measurements — Part 2: Principles for determining of dimensions required for access openings.
- 6 EN 547-3 Safety of machinery — Human body measurements — Part 3: Anthropometric data.
- 7 EN 811 (ISO 13853) Safety of machinery — Safety distances to prevent danger zones being reached by the lower limbs.
- 8 EN 1050 (ISO 14121) Safety of machinery — Principles for risk assessments.
- 9 ISO 13852 Safety of machinery — Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs.
- 10 ISO 13853 Safety of machinery — Safety distances to prevent danger zones being reached by the lower limbs.
- 11 ISO 13854 Safety of machinery — Minimum gaps to avoid crushing of the parts of the human body.
- 12 ISO 14121 Safety of machinery — Principles of risk assessment.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

- 1 EN 294 Безпечність машин. Безпечні відстані для запобігання потраплянню рук у небезпечну зону.
- 2 EN 349 Безпечність машин. Мінімальні проміжки для запобігання здавлюванню частин тіла.
- 3 EN 364 Індивідуальне обладнання для захисту від падіння з висоти. Методи випробовування.
- 4 EN 547-1 Безпечність машин. Розміри людського тіла. Частина 1. Принципи визначання розмірів отворів для повного доступу усередину машини.
- 5 EN 547-2 Безпечність машин. Розміри людського тіла. Частина 2. Принципи визначання розмірів отворів для доступу.
- 6 EN 547-3 Безпечність машин. Розміри людського тіла. Частина 3. Антропометричні дані.

- 7 EN 811 Безпечність машин. Безпечні відстані для запобігання потраплянню ніг у небезпечну зону.
- 8 EN 1050 Безпечність машин. Принципи оцінювання ризику.
- 9 ISO 13852 Безпечність машин. Безпечні відстані для запобігання потраплянню рук у небезпечну зону.
- 10 ISO 13853 Безпечність машин. Безпечні відстані для запобігання потраплянню ніг у небезпечну зону.
- 11 ISO 13854 Безпечність машин. Мінімальні проміжки для запобігання здавлюванню частин тіла.
- 12 ISO 14121 Безпечність машин. Принципи оцінювання ризику.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ДОДАТОК НА
(довідковий)

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

- 1 ДСТУ EN 292-1-2001 Безпечність машин. Основні поняття, загальні принципи проектування. Частина 1. Основна термінологія, методологія (EN 292-1:1991, IDT).
- 2 ДСТУ EN 292-2-2001 Безпечність машин. Основні поняття, загальні принципи проектування. Частина 2. Технічні принципи та технічні умови (EN 292-1:1991, IDT).
- 3 ДСТУ EN 294-2001 Безпечність машин. Безпечні відстані для запобігання можливості досягнення небезпечних зон руками (EN 294:1992, IDT).
- 4 ДСТУ EN 349-2002 Безпечність машин. Мінімальні проміжки, щоб уникнути здавлювання частин людського тіла (EN 349:1993, IDT).
- 5 ДСТУ EN 353-1:2006 Індивідуальне спорядження для захисту від падіння з висоти. Частина 1. Пристрій зупинення падіння спрямованого типу на твердій лінії кріплення (EN 353-1:2002, IDT).
- 6 ДСТУ EN 363-2001 Індивідуальне спорядження для захисту від падіння з висоти. Методи випробувань (EN 363:1992, IDT).
- 6 ДСТУ EN 364-2001 Індивідуальне спорядження для захисту від падіння з висоти. Методи випробувань (EN 364:1992, IDT).
- 7 ДСТУ EN 547-1-2001 Безпечність машин. Розміри людського тіла. Частина 1. Принципи визначення розмірів отворів для доступу до робочих місць у машинах (EN 547-1:1996, IDT).
- 8 ДСТУ EN 547-2-2001 Безпечність машин. Розміри людського тіла. Частина 2. Принципи визначення розмірів отворів для доступу (EN 547-1:1996, IDT).
- 9 ДСТУ EN 547-3-2001 Безпечність машин. Розміри людського тіла. Частина 3. Антропометричні дані (EN 547-3:1996, IDT).
- 10 ДСТУ EN 795:2006 Індивідуальне спорядження для захисту від падіння з висоти. Анкерні пристрої. Вимоги та випробування (EN 795:1996, IDT).
- 11 ДСТУ EN 811-2003 Безпечність машин. Безпечні відстані для запобігання досягненню небезпечних зон ногами (EN 811:1996, IDT).
- 12 ДСТУ EN 1050-2003 Безпечність машин. Принципи оцінювання ризику (EN 1050:1996, IDT).
- 13 ДСТУ ISO 14122-1:2004 Безпечність машин. Стаціонарні засоби доступу до машин. Частина 1. Вибір фіксованих засобів доступу між двома рівнями (ISO 14122-1:2001, IDT).
- 14 ДСТУ ISO 14122-3:2004 Безпечність машин. Стаціонарні засоби доступу до машин. Частина 3. Сходи, драбини зі східцями й перила (ISO 14122-3:2001, IDT).
- 15 ДСТУ ISO 14122-3:2006 Безпечність машин. Стаціонарні засоби доступу до машин. Частина 4. Сходи, драбини зі східцями й перила (ISO 14122-3:2001, IDT).

ДСТУ ISO 14122-4:2006

Код УКНД 13.110

Ключові слова: безпечність машин, стаціонарні засоби доступу до машин, драбини зафіксовані, проліт драбини, захисна кліть.

Редактор С. Ковалець
Технічний редактор О. Марченко
Коректор І. Недогарко
Верстальник І. Барков

Підписано до друку 11.12.2012. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 2,79. Зам. **2211** Ціна договірна.

Виконавець
Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр
проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)
вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115

Свідоцтво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції від 14.01.2006, серія ДК, № 1647