



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

# **ЗАСОБИ ДЛЯ ХОДІННЯ, КЕРОВАНІ ОДНІЄЮ РУКОЮ**

**Вимоги та методи випробування  
Частина 1. Милиці ліктьові та палиці  
(ISO 11334-1:1994, MOD)**

**ДСТУ 4878:2007**

*Видання офіційне*

БЗ № 11–2007/589

Київ  
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ  
2008

## ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет «Реабілітаційна техніка» (ТК 139), Український науково-дослідний інститут протезування, протезобудування та відновлення працездатності (УкрНДІ протезування)

РОЗРОБНИКИ: **Н. Безлепкіна; Л. Ватолінський; Н. Воронкова; О. Дорошин; Н. Кравець; Т. Кудрявцева; Л. Матвєєва; А. Салєєва**, канд. техн. наук (науковий керівник); **О. Чернишов; В. Щетинін**

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 4 грудня 2007 р. № 343 з 2008–07–01

3 Національний стандарт відповідає ISO 11334-1:1994 Walking aids manipulated by one arm — Requirements and test methods — Part 1: Elbow crutches (Засоби для ходіння, керовані однією рукою. Вимоги та методи випробування. Частина 1. Милиці ліктьові)

Ступінь відповідності — модифікований (MOD)  
Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

---

Право власності на цей документ належить державі.  
Відтворювати, тиражувати і 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, 2008

**ЗМІСТ**

	с.
Національний вступ .....	IV
1 Сфера застосування .....	1
2 Нормативні посилання .....	1
3 Терміни та визначення понять .....	1
4 Вимоги .....	6
5 Методи випробовування .....	7
6 Маркування .....	10
7 Протокол випробовування .....	10
Додаток НА Перелік технічних відхилів та їхнє пояснення .....	11

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є переклад ISO 11334-1:1994 Walking aids manipulated by one arm — Requirements and test methods — Part 1: Elbow crutches (Засоби для ходіння, керовані однією рукою. Вимоги та методи випробування. Частина 1. Милиці ліктьові) з окремими технічними змінами.

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 139 «Реабілітаційна техніка» (УкрНДІпротезування).

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

Цей стандарт не замінює чинних в Україні стандартів.

До стандарту внесено окремі зміни, зумовлені правовими вимогами і конкретними потребами промисловості України. Сферу застосування стандарту розширено доповненням на палиці, оскільки вимоги до палиць такі самі, як і до милиць ліктьових. Технічні відхили і додаткову інформацію було долучено безпосередньо до пунктів, яких вони стосуються та виділено рамкою і заголовком «Національний відхил» або «Національне пояснення». Перелік технічних відхилів та їхнє обґрунтування наведено в додатку НА.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «міжнародний стандарт» змінено на «стандарт»;
- структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- до розділу 2 «Нормативні посилання» долучено «Національне пояснення» виділене рамкою;
- до розділів 3,4,5 долучено «Національні відхили», виділені рамкою;
- вилучено попередній довідковий матеріал «Передмова».

На заміну ISO 9999:1998 чинний ISO 9999:2002 Technical aids for persons with disabilities — Classification and terminology (Технічні засоби допомоги для осіб із обмеженням фізичних можливостей. Класифікація та термінологія).

Копії міжнародних стандартів, на які є посилання у тексті, можна замовити в Головному фонді нормативних документів.

## НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

## ЗАСОБИ ДЛЯ ХОДІННЯ, КЕРОВАНІ ОДНІЄЮ РУКОЮ

Вимоги та методи випробування  
Частина 1. Милиці ліктьові та палиці

## СРЕДСТВА ДЛЯ ХОДЬБЫ, УПРАВЛЯЕМЫЕ ОДНОЙ РУКОЙ

Требования и методы испытаний  
Часть 1. Костыли локтевые и трости

## WOLKING AIDS MANIPULATED BY ONE ARM

Requirements and tests methods  
Part 1. Elbow crutches and walking sticks

Чинний від 2008–07–01

**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

Цей стандарт установлює вимоги та методи випробування для ліктьових милиць (далі — милиць) та палиць, оснащених руків'ям та наконечником. Цей стандарт поширюється на методи випробування на втому, на роз'єднання, допустиме статичне навантаження та опір ламкості, що виникає за низьких температур.

Цей стандарт визначає вимоги щодо безпеки, ергономіки, експлуатаційних властивостей, маркування та етикеткування. Випробування побудовані на щоденному використуванні палиць та милиць під час ходіння з опорою (для милиць — з одночасним перенесенням обох нижніх кінцівок).

**2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

Нижче наведено стандарти, положення яких через посилання по тексту у цьому стандарті складають положення цього стандарту. Для чинних нормативних документів наступні зміни до них або їх перегляд не повинні впливати на положення документів, які наведено нижче. Згідно з положенням міжнародної організації з стандартизації рекомендовано використовувати саме останнє видання документа, на яке надано посилання. Міжнародні стандарти, яким надано чинності, затверджують та вносять до переліку члени Міжнародної організації з Стандартизації та Міжнародної Електротехнічної Комісії.

ISO 9999:1998 Technical aids for disabled persons — Classification

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ  
ISO 9999:1998 Технічні засоби допомоги для осіб з обмеженням фізичних можливостей.  
Класифікація.

**3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ**

У цьому стандарті використано такі терміни та їхні визначення з посиланнями на рисунки 1, 2, 3, 4, 5:

**3.1 ліктьова милиця (elbow crutch)**

Засіб для ходіння з однією ніжною, руків'ями та опорою для передпліччя й манжетою. Класифікаційний номер 12 03 06 згідно з ISO 9999

**3.2 розмір милиці (*crutch size*)**

Розмір милиці залежно від зросту користувача наведено в таблиці 1

**3.3 ручка/руків'я (*handle, handgrip*)**

Частина милиці чи палиці, яку тримають кистю під час користування милицею чи палицею

**3.4 лінія опори на руків'я (*handgrip support line*)**

Лінія, що проведена через найзаглибленіші точки з обох кінців тієї частини руків'я, на яку спирається кисть

**3.5 довжина руків'я (*handgrip length*)**

Розмір, *h*, виміряний між двома найзаглибленішими точками на лінії опори на руків'я.

Див. рисунок 2

**3.6 ширина руків'я (*handgrip width*)**

Розмір руків'я, виміряний по горизонталі в найширшому місці, де спирається кисть

**3.7 відмітка висоти (*datum*)**

Точка на верхній поверхні руків'я, яка розташована на 1/3 довжини від заднього краю лінії довжини руків'я.

Див. рисунки 2, 4, 5

**3.8 верхня секція (*arm section*)**

Частина милиці, розташована вище внутрішнього краю лінії довжини руків'я

**3.9 нижня секція (*leg section*)**

Частина милиці або палиці, розташована нижче внутрішнього краю лінії довжини руків'я милиці або нижче руків'я палиці

**3.10 манжета (*cuff*)**

Опора для передпліччя в милиці для утримування передпліччя в стабільному положенні та запобігання його рухам у сторони

**3.11 лінія опори на манжету (*cuff support line*)**

Лінія, проведена від внутрішнього краю лінії довжини руків'я до внутрішньої задньої нижньої поверхні манжети за максимального розкриття верхньої секції.

Див. рисунок 1

**3.12 внутрішня ширина манжети (*cuff internal width*)**

Максимальний внутрішній розмір, *y*, який виміряно відповідно до рисунка 3.

**3.13 внутрішня глибина манжети (*cuff internal depth*)**

Внутрішній розмір, *x*, який виміряно відповідно до рисунка 3.

**3.14 внутрішня висота манжети (*cuff internal height*)**

Внутрішній розмір, *z*, манжети, який проходить майже паралельно лінії опори на манжету, що підтримує передпліччя.

Див. рисунок 2

**3.15 наконечник (*tip*)**

Частина милиці чи палиці, що контактує з опорною поверхнею

**3.16 вісь нижньої секції (*leg section axis*)**

Лінія, проведена від внутрішнього краю лінії довжини руків'я і через центр наконечника за максимально розкладеної нижньої секції

**3.17 довжина верхньої секції (*arm section length*)**

Розмір, *a*, виміряний між внутрішнім краєм лінії довжини руків'я та самою високою точкою, де лінія опори на манжету торкається внутрішньої задньої поверхні манжети

**3.18 довжина нижньої секції (*leg section length*)**

Розмір, *l*, виміряний між внутрішнім краєм лінії довжини руків'я та центром основи наконечника

**3.19 кут опори (*support angle*)**

Кут,  $\alpha$ , який утворено віссю нижньої секції і лінією опори на манжету.

Див. рисунок 1

**3.20 кут схоплення (*grip angle*)**

Функційний кут,  $\beta$ , між лінією опори на манжету та лінією опори на рукоятку

Див. рисунок 1.

**Національний відхил****3.21 засоби для ходіння, керовані однією рукою**

Засоби для ходіння, які використовують окремо або разом, кожне з яких кероване однією рукою.

**3.22 палиця**

Засіб для ходіння з однією ніжною і руків'ям без опори для передпліччя. Класифікаційний номер 12 03 03 згідно з ISO 9999. Див. рисунок 4, 5.

**3.23 розмір палиці**

Розмір палиці залежно від конструктивних особливостей визначають у документації підприємства-виробника.

**3.24 пристрій проти ковзання**

Пристрій, який унеможливує ковзання милиці чи палиці на опорній поверхні.

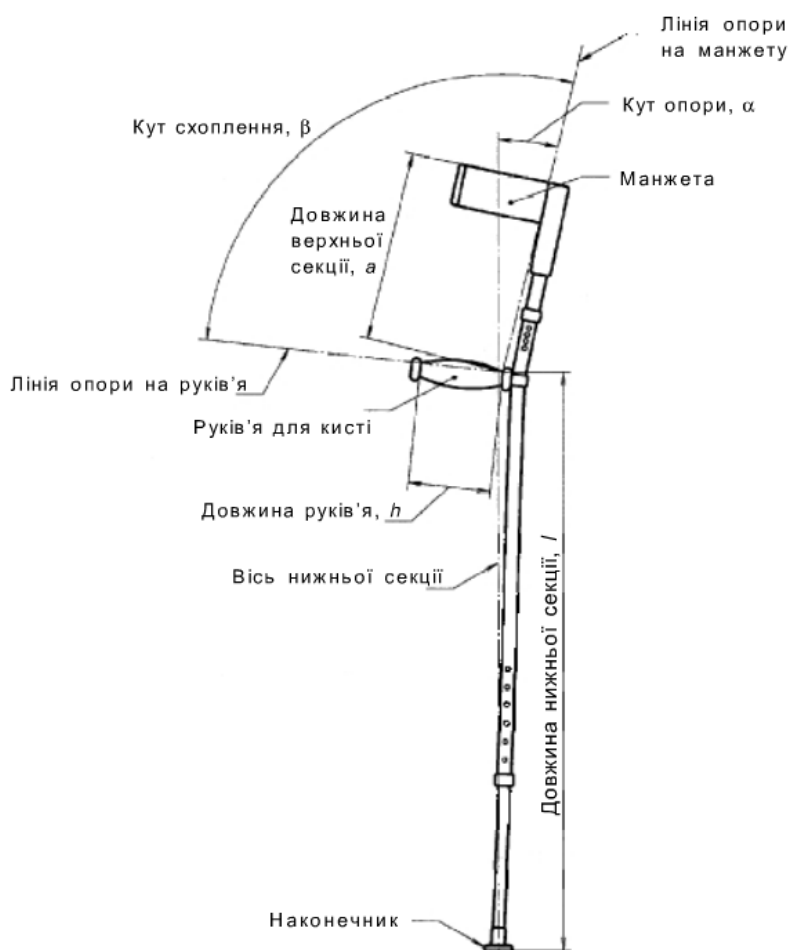


Рисунок 1 — Зовнішній вигляд літкової милиці

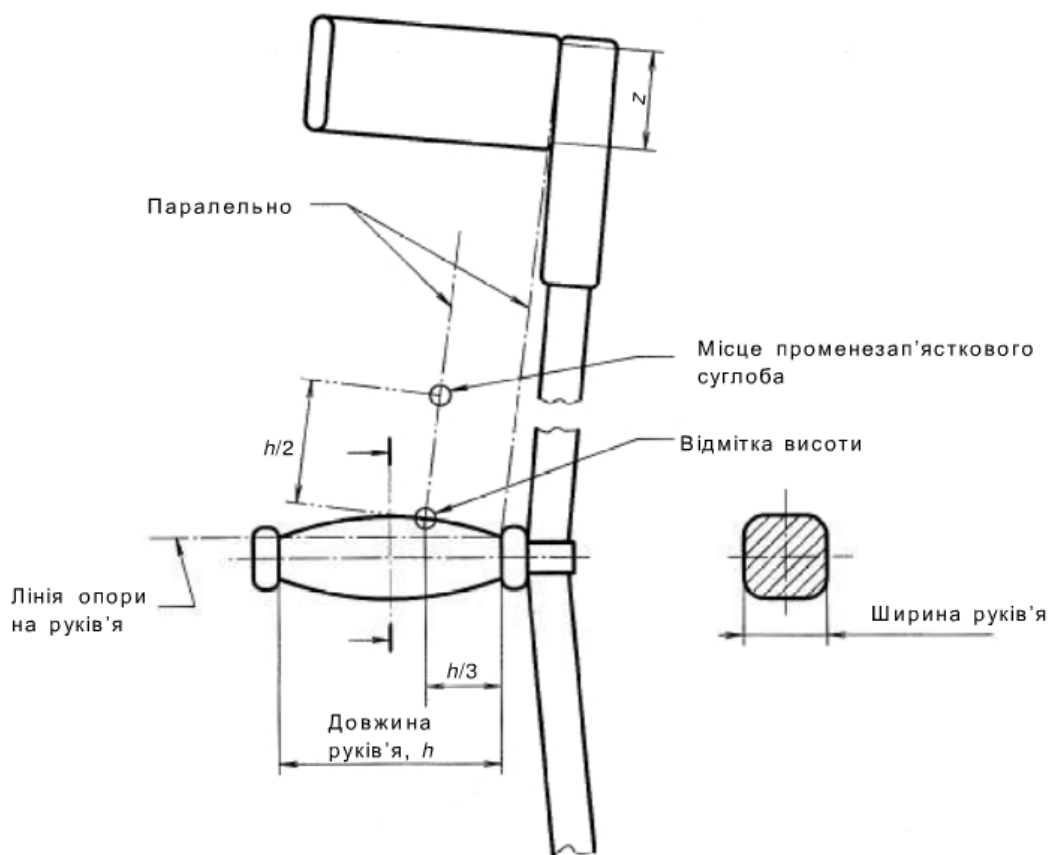


Рисунок 2 — Елементи ліктьової милиці

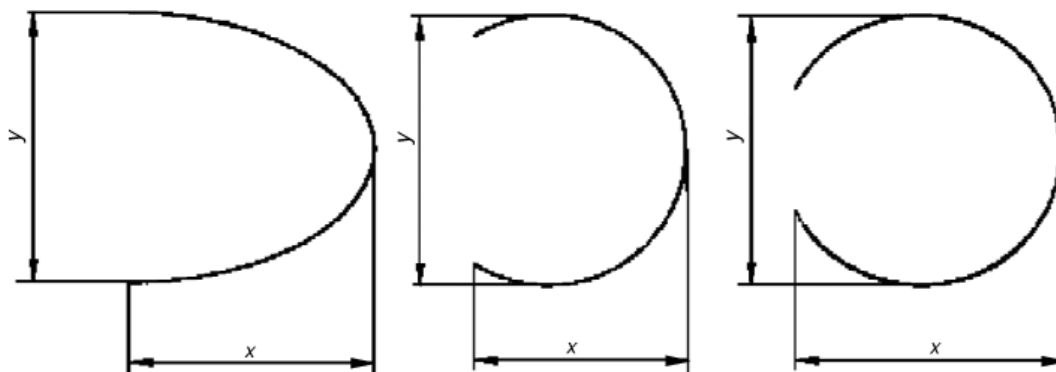


Рисунок 3 — Розміри манжети



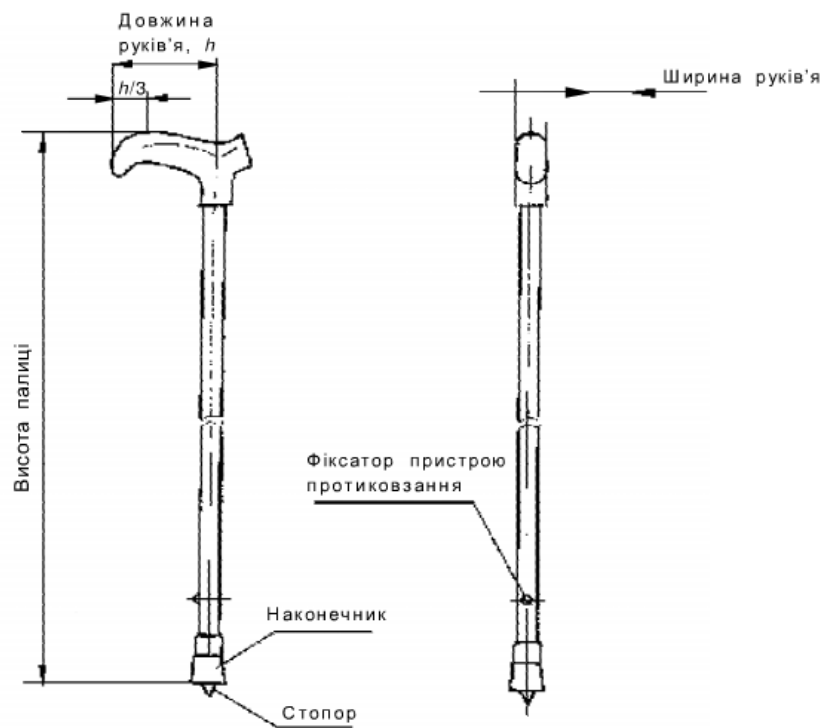


Рисунок 4 — Зовнішній вигляд палиці, нерегульованої за висотою

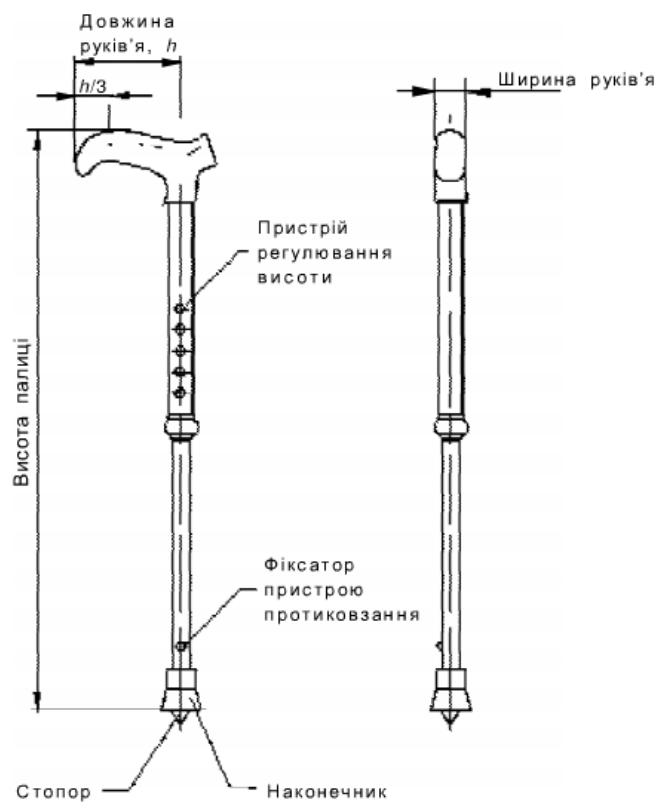


Рисунок 5 — Зовнішній вигляд палиці, регульованої за висотою

## 4 ВИМОГИ

### 4.1 Манжета

4.1.1 Манжета повинна бути міцно зафіксована.

4.1.2 Внутрішні розміри манжети повинні бути такі, щоб верхня кінцівка в одязі чи без неї могла без зусиль входити та виходити з манжети. Для звільнення руки манжета повинна мати отвір спереду. Конструкція манжети повинна мати можливість ступінчастого (по 5 мм) збільшення розміру отвору до 75 мм, не викликаючи деформації манжети.

4.1.3 Внутрішня поверхня манжети повинна бути приблизно паралельною лінії опори на манжету. Це можливо, якщо манжета на шарнірі.

4.1.4 Внутрішня глибина манжети в області передпліччя повинна бути наполовину більше внутрішньої ширини.

4.1.5 Внутрішня висота манжети в області передпліччя повинна складати не менше ніж 40 мм.

### 4.2 Ручка/руків'я

4.2.1 Ручка/руків'я може бути регульована за висотою, але під час користування милицею повинна бути міцно зафіксована.

4.2.2 Форма і (або) матеріал руків'я в милицях або палицях повинні перешкоджати ковзанню кисті під час захоплення руків'я.

4.2.3 Ширина руків'я повинна бути не менше ніж 25 мм та не більше ніж 50 мм. Вимога не поширюється на спеціальні анатомічні руків'я.

4.2.4 Руків'я для опори кисті повинне легко піддаватися санітарному оброблянню, виготовляти з нетоксичних матеріалів, що не мають вбиральні властивості.

### 4.3 Нижня секція та наконечник

4.3.1 Нижня секція милиці або палиці повинна мати наконечник такої конструкції, яка забезпечує надійне його кріплення й запобігає ефекту «присмокування» з поверхнею пересування. Не допустимо протикання наконечника нижньою секцією опори під час експлуатування милиці або палиці.

Наконечник повинен бути знімний, але під час експлуатування надійно закріплений.

Наконечник повинен бути гнучкий, зносостійкий та мати великий коефіцієнт тертя.

4.3.2 Частина наконечника, яка контактує з опорною поверхнею, повинна мати мінімальний діаметр 35 мм.

#### Національний відхил

4.3.3 Стопор пристрою протиковзання повинен надійно фіксуватися в крайніх положеннях (неробочому і робочому) поза опорною поверхнею нижньої секції милиці або палиці.

4.3.4 Стопор пристрою протиковзання в неробочому положенні не повинен виступати за робочу поверхню наконечника, в робочому положенні повинен виступати за робочу поверхню наконечника не більше ніж на 10 мм.

### 4.4 Регульовальні пристрої

4.4.1 Пристрої регулювання висоти милиці або палиці не повинні розфіксуватися під час користування виробом.

4.4.2 Кожний пристрій регулювання висоти повинен мати чітку відмітку максимально допустимого збільшення висоти.

4.4.3 Пристрої регулювання повинні забезпечувати регулювання без використання інструментів.

#### Національний відхил

4.4.4 Кнопки пристроїв регулювання висоти не повинні виступати над утворювальною секцією опор більше ніж на 2 мм.

## 4.5 Матеріали

**4.5.1** Конструктивні елементи милиць або палиць, литво з пластичних матеріалів, що підлягають навантажуванню, повинні бути виготовлені з первинного матеріалу. Під час використання вторинних матеріалів елементи повинні мати еквівалентну міцність впродовж служби милиці або палиці.

### Національний відхил

4.5.2 Матеріали, з яких зроблено милиці або палиці і які контактують із тілом людини, повинні мати дозвіл Міністерства охорони здоров'я України.

## 4.6 Опорядження

**4.6.1** Поверхні складових частин милиці або палиці не повинні мати задирок, гострих країв, які можуть зашкодити одезі чи спричинити дискомфорт користувачеві.

**4.6.2** Милиця або палиця не повинна спричинювати шум під час користування.

**4.6.3** Під час виконання умов експлуатування милиці або палиці матеріал складових частин не повинен бруднити шкіру користувача, його одяг чи поверхню для ходіння.

## 4.7 Кути

**4.7.1** Кут опори,  $\alpha$ , повинен бути:

$$15^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$$

**4.7.2** Кут схоплення,  $\beta$ , повинен бути:

$$100^\circ \leq \beta \leq 108^\circ$$

**4.7.3** Різниця між кутом схоплення та кутом опори повинна бути:

$$\beta - \alpha \leq 90^\circ$$

## 4.8 Міцність

**4.8.1** Милиця або палиця не повинна мати тріщин або поломок під час випробовування на втому (5.3).

**4.8.2** Верхня секція та нижня секція милиці або палиці не повинні роз'єднуватися під час випробовування на розрив (5.4).

**4.8.3** Милиця, палиця або їх складові частини не повинні мати тріщин та поломок після випробування на допустиме статичне навантажування (5.5).

**4.8.4** Милиця, палиця або їх складові частини не повинні мати тріщин та поломок після випробування на статичне навантажування за низькотемпературного режиму (5.6).

**4.8.5** Милиця, палиця або їх складові частини не повинні мати деформації після проведення випробувань відповідно до 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, які б спричинили порушення регульовальних пристроїв.

## 5 МЕТОДИ ВИПРОБОВУВАННЯ

### 5.1 Умови проведення випробовування

**5.1.1** Милиці, палиці або їхні складові частини треба випробовувати за температури навколишнього середовища ( $21 \pm 2$ ) °C, якщо не зазначено інше.

**5.1.2** Випробовувати треба за максимальної висоти милиці або палиці, якщо не зазначено інше.

### 5.2 Зразки для випробовування

**5.2.1** Для проведення випробовування використовують дві милиці або палиці одного типу і моделі.

Випробовуванню на втому та на роз'єднання підлягає один виріб, а випробовуванню на допустиме статичне навантажування за низькотемпературного режиму — інший виріб.

**5.2.2** Перед проведенням випробовування кожен милицю або палицю треба перевірити на відповідність вимогам цього стандарту з метою виявлення дефектів, щоб потім їх не вважали такими, що спричинені внаслідок випробовування.

### 5.3 Випробовування на втому

#### 5.3.1 Схема навантажування

Випробовування проводять на милиці за максимальної довжини з використанням макета верхньої кінцівки. Макет верхньої кінцівки складається з макета кисті, який кріплять за допомогою затискача до руків'я милиці та який шарнірно з'єднаний з макетом передпліччя (див. рисунок 2). Макет передпліччя розташовують у манжеті вздовж лінії опори на манжету (див. рисунок 1).

##### Національний відхил

Дозволено випробовування проводити без макета за наявності спеціальних пристроїв та випробного обладнання, що дозволяють відтворити схему навантажування, яка є еквівалентною щодо схем, зазначених на рисунках 6, 7.

Навантаження треба прикладати так, щоб лінія прикладеного навантаження співпадала з розташуванням променезап'ясткового суглоба користувача та наконечника милиці. Розраховують місце прикладання навантаження, використовуючи вертикальний вектор навантажування, який проходить через центр наконечника, і точку, що знаходиться на відстані  $x$  від відмітки висоти у напрямку до тильної сторони милиці (див. рисунок 6). Відстань  $x$  розраховують за емпіричним виразом:

$$x = \left\{ \frac{h}{3} + \frac{l \cdot a \sin \alpha}{(l + a \cos \alpha) \cdot 0,65} \right\} \sin \alpha,$$

де  $h$  — довжина руків'я, мм;  
 $l$  — довжина нижньої секції, мм;  
 $a$  — довжина верхньої секції, мм;  
 $\alpha$  — кут опори, град;  
 0,65 — емпіричний коефіцієнт.

Результат звести до найближчого більшого цілого числа, мм.

Вищевказане не унеможливає інші схеми навантажування, але еквівалентні характеристики навантажування повинні бути збережені.

##### Національний відхил

Випробовування проводять на максимальній довжині палиці, встановленій вертикально. Навантаження прикладають до руків'я в точці, розташованій на відстані 1/3 довжини руків'я від заднього краю лінії довжини руків'я (див. рисунок 7).

#### 5.3.2 Навантаження

Прикладають циклічне навантаження до милиці  $550 \text{ Н} \pm 2 \%$  відповідно до 5.3.1 або, якщо максимальна маса користувача, яку визначають для милиці, відрізняється від стандартної максимальної маси користувача  $100 \text{ кг}$ , прикладають навантаження  $5,5 \text{ Н}$ , помножене на максимальну масу користувача в кілограмах,  $\pm 2 \%$ . Прикладене навантаження для милиці не повинно бути менше ніж  $275 \text{ Н} \pm 2 \%$ .

##### Національний відхил

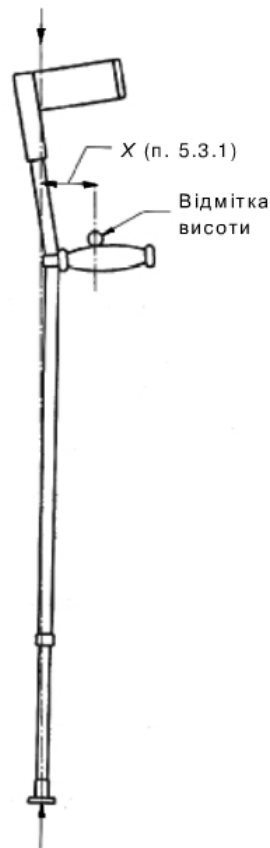
Прикладають циклічне навантаження до палиці  $330 \text{ Н} \pm 2 \%$  відповідно до 5.3.1 або, якщо максимальна маса користувача, яку визначають для палиці, відрізняється від стандартної максимальної маси користувача  $100 \text{ кг}$ , прикладають навантаження  $3,3 \text{ Н}$ , помножене на максимальну масу користувача в кілограмах,  $\pm 2 \%$ . Прикладене навантаження для милиці не повинно бути менше ніж  $165 \text{ Н} \pm 2 \%$ .

#### 5.3.3 Частота навантажування

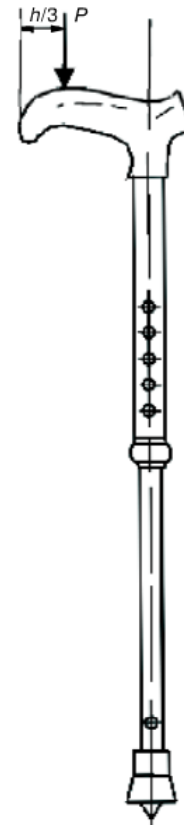
Частота циклічного навантажування не повинна перевищувати  $5 \text{ Гц}$ . Якщо милиця чи палиця не проходить випробовування з частотою вище ніж  $1 \text{ Гц}$ , остаточне випробовування проводять на іншому випробному зразку за частоти, що не перевищує  $1 \text{ Гц}$ .

#### 5.3.4 Цикли навантажування

Кількість циклів під час випробовування повинна бути не менше  $1\,000\,000$ .



**Рисунок 6** — Схема навантаження під час випробування на втому милиці



**Рисунок 7** — Схема навантаження під час випробування на втому палиці

#### 5.4 Випробування на роз'єднання

Випробування на роз'єднання треба проводити для милиць чи палиць, основна конструкція яких складається з декількох частин.

##### 5.4.1 Схема навантаження

Тягове зусилля треба прикладати до верхньої та нижньої частини милиці чи палиці, запобігаючи виникненню напруги вигину в місці з'єднання частин випробного зразка.

##### 5.4.2 Тягове зусилля

Треба прикладати тягове зусилля в  $500 \text{ Н} \pm 2 \%$ . Зусилля треба прикладати поступово, через мінімальний період у 5 с і довести до максимального значення. Утримувати максимальне значення протягом 10 с.

#### 5.5 Випробування на допустиме статичне навантаження

##### 5.5.1 Схема навантаження

Навантаження треба прикладати за максимальної довжини милиці або палиці відповідно до 5.3.1.

##### 5.5.2 Навантаження

Статичне навантаження до милиці треба прикладати поступово, через мінімальний період у 5 с, і довести до максимального значення  $1000 \text{ Н} \pm 2 \%$ . Утримувати максимальне значення навантаження протягом 10 с. Якщо максимальна маса користувача, яку визначають для милиці,

відрізняється від стандартної максимальної маси користувача 100 кг, прикладають навантаження 10 Н, помножене на максимальну масу користувача в кілограмах,  $\pm 2\%$ . Прикладене навантаження не повинно бути менше ніж  $500\text{ Н} \pm 2\%$ .

Після випробування треба перевірити візуально милиці або палиці на наявність тріщин та поломок. Відмітити, чи витримує випробний зразок прикладене навантаження.

**Національний відхил**

Статичне навантаження до палиці треба прикладати поступово, через мінімальний період у 5 с, і довести до максимального значення  $660\text{ Н} \pm 2\%$ . Утримувати максимальне значення навантаження протягом 10 с. Якщо максимальна маса користувача, яку визначають для палиці, відрізняється від стандартної максимальної маси користувача 100 кг, прикладають навантаження 6,6 Н, помножене на максимальну масу користувача в кілограмах,  $\pm 2\%$ . Прикладене навантаження не повинно бути менше ніж  $330\text{ Н} \pm 2\%$ .

**5.6 Випробування на статичне навантажування за низькотемпературного режиму**

**5.6.1** Після проведення випробування на допустиме статичне навантажування треба помістити милицю чи палицю в умови з температурою мінус  $(25 \pm 2)^\circ\text{C}$  на 24 год.

**5.6.2** Після виймання милиці чи палиці з низькотемпературного середовища протягом 30 с треба утримувати випробний зразок вертикально, наконечник при цьому повинен знаходитися на опорній поверхні, потім дають милиці чи палиці впасти на бетонну підлогу під дією власної маси. Випробування проводять по п'ять разів: випробний зразок повинен падати 5 разів безпосередньо на руків'я та 5 разів на один із боків. Випробування треба проводити протягом 5 хв.

Після проведення випробування перевіряють складові частини милиці чи палиці з пластику на наявність тріщин чи поломок.

**5.6.3** Через 5 хв після проведення випробування відповідно до 5.6.2 повертають випробний зразок у низькотемпературне середовище на 2 год. Після виймання випробного зразка з низькотемпературного середовища протягом 3 хв проводять випробування на допустиме статичне навантаження відповідно до 5.5.2.

Після проведення випробування перевіряють візуально наявність тріщин і поломок. Відмічають наявність чи відсутність тріщин чи поломок.

**6 МАРКУВАННЯ**

**6.1** На кожній милиці або палиці повинна міститися така інформація:

- a) максимальна маса користувача;
- b) назва та адреса підприємства-виробника;
- c) шифр або інша ідентифікаційна позначка, що зазначає виконання виробу, встановлена виробником.

**6.2** На кожній милиці або палиці повинна міститися також така інформація:

- a) дата виготовлення;
- b) розмір милиці відповідно до таблиці 1;
- c) назва та адреса постачальника;
- d) шифр або інша ідентифікаційна позначка, що зазначає виконання виробу, встановлена постачальником.

**Національний відхил**

e) розмір палиці згідно з документацією підприємства-виробника.

**7 ПРОТОКОЛ ВИПРОБОВУВАННЯ**

Протокол випробування повинен містити таку інформацію:

- a) назву та адресу виробника;
- b) назву та адресу постачальника, що надає виріб на випробування;
- c) назву та адресу установи, що проводить випробування;
- d) класифікаційний номер і назву виробу згідно з ISO 9999

**Національна примітка**

Згідно з ISO 9999 класифікаційний номер продукції:  
милиці ліктьові 12 03 06  
палиці — 12 03 03

- e) максимальну масу користувача;
- f) довжину руків'я,  $h$ ;  
— довжину верхньої секції,  $a$ ;  
— довжину нижньої секції,  $l$ ;  
— кут опори,  $\alpha$ ;
- g) шифр, або іншу ідентифікаційну позначку, що зазначає виконання виробу, встановлену виробником;
- h) шифр, або іншу ідентифікаційну позначку, що зазначає виконання виробу, встановлену постачальником;
- i) рисунок зовнішнього виду виробу;
- j) акт перевірки відповідно до 5.2.2;
- k) результати випробування відповідно до 5.3;
- l) результати випробування відповідно до 5.4;
- m) результати випробування відповідно до 5.5;
- n) результати випробування відповідно до 5.6;
- o) місяць і рік проведення випробувань;
- p) іншу необхідну інформацію.

**Таблиця 1**

Розмір милиці	Зріст користувача, max, мм	Довжина нижньої секції, $l$ , мм		Довжина верхньої секції, max, мм	Внутрішня ширина манжети, $u$ , мм		Довжина руків'я, $h$ , мм	
		min	max		min	max	min	max
1	900	350	550	130	55	70	65	80
2	1100	450	650	170	60	80	70	90
3	1300	550	750	200	70	90	80	100
4	1600	650	850	230	80	95	90	110
5	1800	700	950	260	90	105	100	120
6	2000	800	1050	300	95	115	110	130

**Примітка 1.** Дані таблиці 1 відповідають рисункам 1, 2, 3.  
**Примітка 2.** Милиці можуть бути більше ніж одного розміру.

ДОДАТОК НА  
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК ТЕХНІЧНИХ ВІДХИЛІВ ТА ЇХНЄ ПОЯСНЕННЯ**

Розділ (пункт)	Модифікації
3 Терміни та визначення понять	Доповнити рисунками 4, 5. Доповнити термінами та їх визначеннями: 3.21 засоби для ходіння, керовані однією рукою; 3.22 палиця; 3.23 розмір палиці; 3.24 пристрій протиковзання

Розділ (пункт)	Модифікації
<i>Пояснення:</i>	
Доповнення зроблено тому, що сферу застосування стандарту розширено на палиці.	
4 Вимоги	<p>Доповнити пунктами:</p> <p>«4.3.3 Стопор пристрою протиковзання повинен надійно фіксуватися в крайніх положеннях (робочому і неробочому) поза опорною поверхнею нижньої секції милиці або палиці».</p> <p>«4.3.4 Стопор пристрою протиковзання в неробочому положенні не повинен виступати за робочу поверхню наконечника, в робочому положенні повинен виступати за робочу поверхню наконечника не більше ніж на 10 мм.</p> <p>«4.4.4 Кнопки фіксаторів не повинні виступати над утворювальною секцією опор більше ніж на 2 мм».</p> <p>«4.5.2 Матеріали, з яких зроблено милиці або палиці і які контактують із тілом людини, повинні мати дозвіл Міністерства охорони здоров'я України».</p>
<i>Пояснення:</i>	
Національний стандарт доповнено додатковими вимогами щодо засобів для ходіння.	
5 Методи випробування	<p>Доповнити абзацами:</p> <p>«Дозволено випробування проводити без макета за наявності спеціальних пристроїв та випробного обладнання, що дозволяють відтворити схему навантаження, яка є еквівалентною щодо схем, зазначених на рисунках 6, 7».</p> <p>«Випробування проводять на максимальній довжині палиці, встановленій вертикально. Навантаження прикладають до руків'я в точці, розташованій на відстані 1/3 довжини руків'я від осі опори палиці (див. рисунок 7)».</p> <p>«Прикладають циклічне навантаження до палиці <math>330 \text{ Н} \pm 2 \%</math> відповідно до 5.3.1 або, якщо максимальна маса користувача, яку визначають для палиці, відрізняється від стандартної максимальної маси користувача 100 кг, прикладають навантаження <math>3,3 \text{ Н}</math>, помножене на максимальну масу користувача в кілограмах, <math>\pm 2 \%</math>. Прикладене навантаження для милиці не повинно бути менше ніж <math>165 \text{ Н} \pm 2 \%</math>.</p> <p>«Статичне навантаження до палиці треба прикладати поступово, через мінімальний період у 5 с, і довести до максимального значення <math>660 \text{ Н} \pm 2 \%</math>. Утримують максимальне значення навантаження протягом 10 с. Якщо максимальна маса користувача, яку визначають для палиці, відрізняється від стандартної максимальної маси користувача 100 кг, прикладають навантаження <math>6,6 \text{ Н}</math>, помножене на максимальну масу користувача в кілограмах, <math>\pm 2 \%</math>. Прикладене навантаження не повинно бути менше ніж <math>330 \text{ Н} \pm 2 \%</math>.</p> <p>Замінити нумерацію рисунку 4 на 6.</p> <p>Долучити рисунок 7.</p>
<i>Пояснення:</i>	
Внесено доповнення щодо проведення випробування засобів для ходіння без застосування макета за умови відтворення схеми, еквівалентної до зазначеної на рисунку 7. Також зазначено величину навантаження для палиць та долучено рисунок 7, тому, що сферу застосування стандарту розширено на палиці.	
6 Маркування	<p>Доповнити переліком</p> <p>«е) розмір палиці згідно з документацією підприємства-виробника».</p>
<i>Пояснення:</i>	
Доповнення зроблено тому, що сферу застосування стандарту розширено на палиці.	



Код УКНД 11.180.10

**Ключові слова:** особи з обмеженням фізичних можливостей, милиці, палиці, технічні характеристики, функціонування, випробовування, маркування, етикеткування.

---

Редактор **Г. Швидун**  
Технічний редактор **О. Марченко**  
Коректор **Т. Нагорна**  
Верстальник **В. Жирякова**

---

Підписано до друку 25.03.2008. Формат 60 × 84 1/8.  
Ум. друк. арк. 1,86. Зам. 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 р., серія ДК, № 1647