



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

Дизайн і ергономіка

**КРІСЛО ОПЕРАТОРА**  
Загальні ергономічні вимоги

ДСТУ 7951:2015

*Видання офіційне*

Київ  
ДП «УкрНДНЦ»  
2016

## ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Український науково-дослідний інститут дизайну та ергономіки НАУ  
РОЗРОБНИКИ: А. Рубцов; В. Свірко, канд. психол. наук (науковий керівник)
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ ДП «УкрНДНЦ» від 22 червня 2015 р. № 61 з 2016–09–01
- 3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 21889–76)

---

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

ДП «УкрНДНЦ», 2016

## ЗМІСТ

	с.
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання .....	1
3 Терміни та визначення понять.....	2
4 Ергономічні вимоги до крісла оператора .....	3
5 Типи крісел .....	4
6 Конструктивні параметри крісла оператора.....	4
Додаток А Вимірювання параметрів крісла .....	8

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

Дизайн і ергономіка  
**КРІСЛО ОПЕРАТОРА**  
Загальні ергономічні вимоги

Дизайн и эргономика  
**КРЕСЛО ОПЕРАТОРА**  
Общие эргономические требования

Design and ergonomics  
**OPERATOR'S ARMCHAIR**  
General ergonomic requirements

---

Чинний від 2016-09-01

## 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт поширюється на крісло оператора стаціонарних й рухомих об'єктів і встановлює загальні ергономічні вимоги до крісла оператора (далі — крісло), а також типи й основні конструктивні параметри крісел.

Стандарт не поширюється на крісла, установлені в рухомих об'єктах із замкнутим малим об'ємом робочого місця оператора, висота населених відділень яких не перевищує 1 000 мм, а також на крісла, установлені в автомобілях, сільськогосподарських, будівельних і дорожніх машинах.

## 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ 3899:2013 Дизайн і ергономіка. Терміни та визначення основних понять

ДСТУ EN 292-1-2001 Безпечність машин. Основні поняття, загальні принципи проектування. Частина 1. Основна термінологія, методологія (EN 292-1:1991, IDT)

ДСТУ EN 292-2-2001 Безпечність машин. Основні поняття, загальні принципи проектування. Частина 2. Технічні принципи та технічні умови (EN 292-2:1995, IDT)

ДСТУ EN 547-1:2014 Безпечність машин. Розміри людського тіла. Частина 1. Принципи визначення розмірів отворів для доступу до робочих місць у машинах (EN 547-1:1996+A1:2008, IDT)

ДСТУ EN 547-2:2014 Безпечність машин. Розміри людського тіла. Частина 2. Принципи визначення розмірів отворів для доступу (EN 547-2:1996+A1:2008, IDT)

ДСТУ EN 547-3:2014 Безпечність машин. Розміри людського тіла. Частина 3. Антропометричні дані (EN 547-3:1996+A1:2008, IDT)

ДСТУ EN 614-1:2014 Безпечність машин. Ергономічні принципи проектування. Частина 1. Термінологія та загальні принципи (EN 614-1:2006+A1:2009, IDT)

ДСТУ ISO 7250-2002 Основні розміри людського тіла, застосовувані для інженерного проектування (ISO 7250:1996, IDT)

ДСТУ ISO 9241-5:2004 Ергономічні вимоги до роботи з відеотерміналами в офісі. Частина 5. Вимоги до компонування робочого місця та до робочої пози (ISO 9241-5:1998, IDT)

ГОСТ 16855-91 Кресла для зрительных залов. Типы и основные размеры (Кресла для глядацьких залів. Типи й основні розміри).

### 3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано терміни, установлені в ДСТУ EN 292-1, ДСТУ EN 614-1, ДСТУ 3899. Нижче подано терміни, вжиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять.

#### 3.1 фізіологічно раціональна робоча поза

Робоча поза, що відповідає критеріям функційного комфорту і характеризується:

— випрямленим положенням хребетного стовпа людини зі збереженням його природних вигинів;

— мінімальним навантаженням на м'язову систему людини;

— відсутністю хворобливих відчуттів від впливу елементів крісла на тіло людини, що сидить;

— значенням кута нахилу тазу, близьким до його значення в положенні стоячи (40—45°);

— кутом згинання рук у ліктьових суглобах 70—90°;

— кутом згинання ніг у колінному і гомілковостопному суглобах 95—135°

#### 3.2 сидіння крісла оператора

Елемент крісла, що забезпечує опору тіла оператора в положенні сидячи та приймає основне вертикальне навантаження від маси тіла людини, що сидить

#### 3.3 висока спинка

Спинка, що досягає рівня плечей, забезпечуючи опору по всій спині

#### 3.4 звичайна спинка

Спинка, що досягає нижніх кутів лопаток, забезпечуючи опору для спини в крижово-поперековому відділі та нижній частині грудного відділу хребта

#### 3.5 поперекова спинка

Спинка, що забезпечує опору для спини в крижово-поперековому відділі хребта

#### 3.6 комбінована спинка

Спинка, що складається з двох або декількох частин, лінійні й кутові параметри яких можуть відповідати окремим параметрам високої, звичайної й поперекової спинок

#### 3.7 крісло фіксоване

Крісло, опорну конструкцію якого жорстко прикріплено до підлоги або іншої опорної поверхні, на якій установлено крісло

#### 3.8 площина симетрії крісла

Вертикальна площина, що проходить через подовжню вісь симетрії крісла і поділяє його на дві рівні частини — праву і ліву

#### 3.9 профілювання

Кривизна елементів крісла в площині симетрії крісла

#### 3.10 профільоване сидіння

Сидіння, що має кривизну в площині симетрії крісла, створювану двома кутами поверхні сидіння — переднім і заднім

#### 3.11 профільована спинка

Спинка, опорна поверхня якої має кривизну в площині симетрії крісла, створювану кривизною поперекової опори та вигином для грудного відділу хребетного стовпа

#### 3.12 перцентиль

Сота частина обсягу обмірюваної сукупності, якій відповідає певне значення антропометричної ознаки. Значення перцентилів визначають арифметично, з урахуванням середнього арифметичного значення антропометричної ознаки  $M$  і коефіцієнта середнього квадратичного відхилення  $\sigma$ , що для 5 перцентиля становить  $M - 1,645 \sigma$ , а для 95 перцентиля —  $M + 1,645 \sigma$

#### 3.13 диференційована м'якість елементів крісла

Різний ступінь м'якості окремих елементів крісла або окремих їх частин.

## 4 ЕРГОНОМІЧНІ ВИМОГИ ДО КРИСЛА ОПЕРАТОРА

**4.1** Крісло має забезпечувати оператору відповідну умовам праці фізіологічно раціональну робочу позу.

**4.2** Крісло має забезпечувати тривалу підтримку основної робочої пози під час трудової діяльності. У той же час форма і розміри крісла не повинні вимагати від оператора фіксованої робочої пози.

**4.3** У разі неможливості покинути робоче місце тривалий час конструкція крісла повинна забезпечувати умови для відпочинку оператора в кріслі.

**4.4** Крісло має створювати умови для підтримки корпусу людини у фізіологічно раціональному положенні зі збереженням природних вигинів хребта.

**4.5** Конструкція крісла не повинна утрудняти робочих рухів.

**4.6** Крісло оператора повинно мати сидіння, спинку й підлокітники як основні елементи. Конструкція крісла може мати також додаткові елементи, необов'язкові для установки, — підголівник і підставка для ніг.

*Примітка.* Допустимо відносити підлокітники до додаткових елементів.

**4.7** У конструкції крісла повинні регулюватися висота поверхні сидіння над підлогою й кут нахилу спинки. За необхідності, мають регулюватися також такі параметри: висота спинки над сидінням, висота підлокітників над сидінням, кут нахилу підлокітників, висота підголівника над сидінням, висота підставки для ніг, кут нахилу підставки для ніг.

**4.8** Регулювання параметрів може бути плавне або східчасте. Крок східчастого регулювання для лінійних параметрів — 15—25 мм.

**4.9** Регулювати параметри потрібно без застосування додаткового інструмента. В разі необхідності, регулювання параметрів крісла під час трудового процесу має бути без зміни робочого положення оператора. Регулювання параметрів крісла не повинно вимагати від оператора значних зусиль та складних рухів. Органи керування, за допомогою яких регулюють параметри крісла, має бути розташовано в легко досяжних для рук оператора зонах і мати зручну форму та розмір.

**4.10** Рухливість крісла відносно підлоги або іншої поверхні, на якій його встановлено, можна не обмежувати. За необхідності забезпечення строго визначеного положення оператора відносно засобів відображення інформації та органів керування, а також якщо трудова діяльність оператора пов'язана із силовими та різкими рухами, крісло має бути фіксоване. При цьому, залежно від характеру трудової діяльності оператора, має бути забезпечено можливість зміни положення крісла або сидіння в горизонтальній площині з фіксацією його в потрібному положенні. За необхідності, рухливість крісла повинна задаватися також обертанням крісла на 180—360° навколо вертикальної осі опорної конструкції крісла з фіксацією в потрібному положенні.

**4.11** Вимоги до крісел робочих місць для роботи з відеотерміналами — згідно з ДСТУ ISO 9241-5.

**4.12** Конструктивні й оздоблювальні матеріали крісла повинні бути міцними, вогнестійкими, нетоксичними, що забезпечує можливість експлуатації крісла в різних кліматичних умовах.

Покриття сидіння, спинки, підлокітників і підголівника треба виготовляти зі зм'якшеного, вологовідштовхувального, неелектризувального, повітропроникного матеріалу.

*Примітка.* Матерія темнішого кольору в «крапинку» на сидінні практичніше для довготермінового використання, ніж матерія чистого кольору.

**4.13** В конструкції крісла має бути враховано загальні й окремі вимоги щодо безпеки. Загальні вимоги до безпечності сидіння рухомих і стаціонарних машин — згідно з ДСТУ EN 292-2. Вимоги до безпечності робочих стільців — згідно з ДСТУ ISO 9241-5.

**4.14** За наявності регулювання параметрів крісла забезпечують надійну фіксацію його елементів у заданому положенні.

**4.15** Крісла, установлені на рухомих об'єктах, постачають із знімними або стаціонарними ременями безпеки.

**4.16** Конструкція крісла, форма, розміри та розташування його елементів повинні забезпечувати оптимальні умови посадки та виходу оператора з крісла, а також швидке залишення оператором крісла в аварійних ситуаціях.

**4.17** Характеристики образного і об'ємно-пластичного вирішення крісла мають бути узгоджені з характером формоутворення інших елементів робочого місця. Колірно-фактурні характеристики конструктивних і оздоблювальних матеріалів мають відповідати вимогам дизайну.

## **5 ТИПИ КРИСЕЛ**

**5.1** За ступенем рухливості відносно органів керування та засобів відображення інформації крісла поділяють на:

- фіксовані;
- рухливі по опорній поверхні;
- рухливі по напрямних у горизонтальній площині із забезпеченням фіксації в заданому положенні;
- обертові навколо вертикальної осі опорної конструкції із забезпеченням фіксації в заданому положенні.

**5.2** За ступенем м'якості крісла поділяють на:

- м'які;
  - напівм'які;
  - напівтверді;
  - тверді;
  - крісла з диференційованою м'якістю елементів.
- Ступінь м'якості визначають згідно з ГОСТ 16855.

**5.3** За забезпеченням стабілізації робочого положення оператора крісла поділяють на:

- крісла зі стабілізацією по контуру тіла;
- крісла зі стабілізацією робочого положення за допомогою ременів безпеки;
- крісла без стабілізації робочого положення оператора.

**5.4** За забезпеченням віброгасіння крісла поділяють на:

- крісла, що мають віброзахисний пристрій;
- крісла без віброзахисних пристроїв.

**5.5** Залежно від конструкції елементів крісла поділяють на:

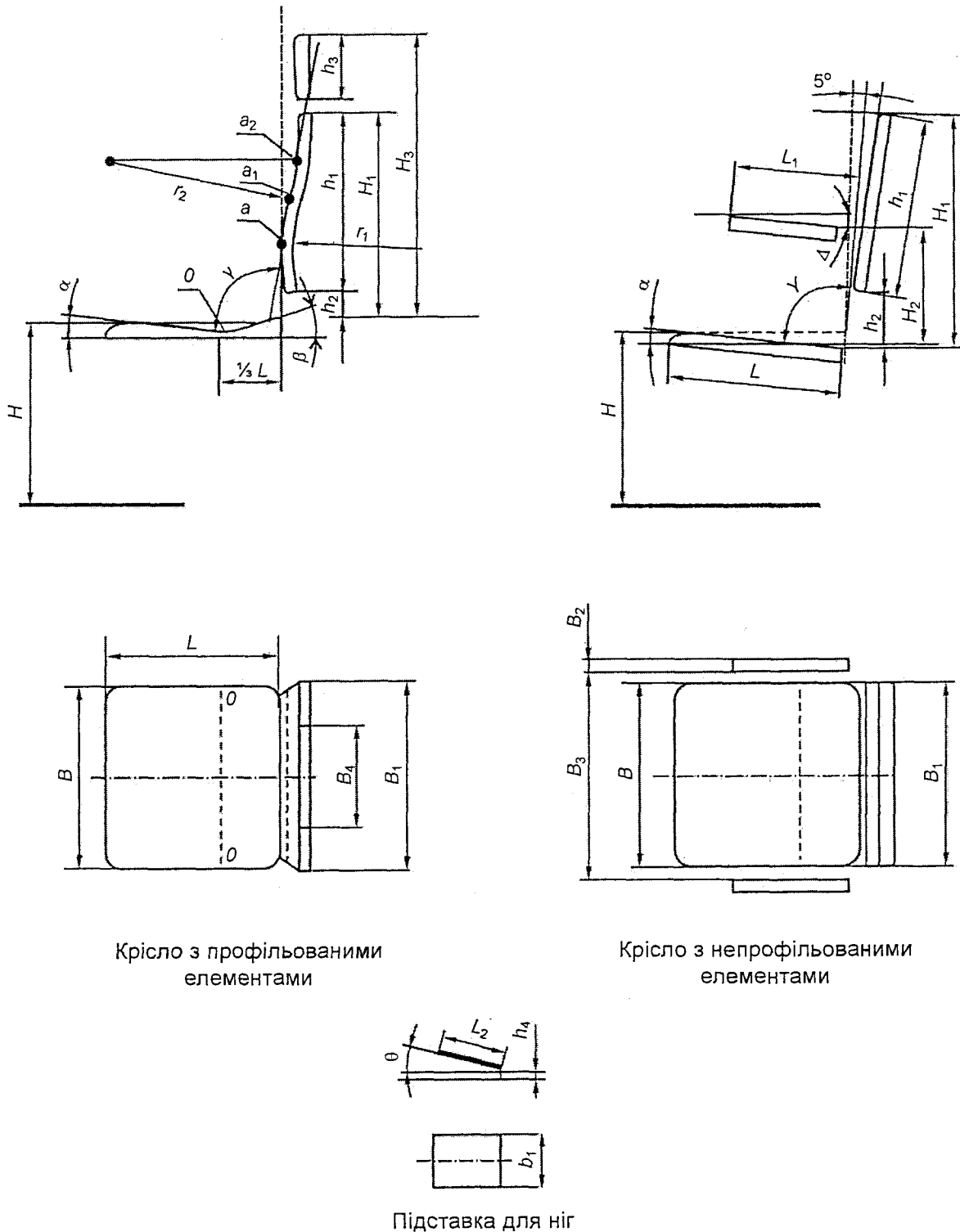
- крісла із профільованим або плоским (горизонтальним, таким що можна нахилити назад) сидінням;
- крісла із профільованою або непрофільованою спинкою, високою, звичайною, поперековою або комбінованою;
- крісла зі стаціонарними підлокітниками, відкидними підлокітниками, знімними підлокітниками, підлокітниками, що відкидаються, підлокітниками під обидві руки або під одну (праву або ліву) руку або без підлокітників;
- крісла з підголівником або без підголівника;
- крісла з підставкою для ніг і без підставки.

**5.6** Вибір типу крісел визначають конкретним характером і умовами трудової діяльності оператора.

## **6 КОНСТРУКТИВНІ ПАРАМЕТРИ КРИСЛА ОПЕРАТОРА**

**6.1** Розміри крісла встановлюють з антропометричних даних (згідно з ДСТУ EN 547-3 і ДСТУ ISO 7250) дорослого населення з урахуванням поправки на спеціальний одяг і спорядження, а у випадку обмеженого робочого простору — з урахуванням стандартних об'ємів, що виділяють на об'єктах для робочого місця оператора (згідно з ДСТУ EN 547-1, ДСТУ EN 547-2).

**6.2** Конструктивні параметри крісла оператора подано на рисунку 1. Їх вимірюють згідно з додатком А.



Крісло з профільованими елементами

Крісло з непрофільованими елементами

Підставка для ніг

Рисунок 1 — Конструктивні параметри крісла оператора

6.3 Висоту поверхні сидіння над підлогою,  $H$ , визначають за висотою підколінної ямки над підлогою, обмірюваною в положенні сидячи на плоскому сидінні при кутах згинання в колінному й гомілково-стопному суглобах  $90^\circ$  з урахуванням висоти каблука (30 мм). Межі регулювання параметра задають у діапазоні (5—95) перцентилів даної антропометричної ознаки. За наявності ножних органів керування допустимо зменшити значення  $H$  нижче обчисленого за умови забезпечення фізіологічно раціональної робочої пози.



**6.4** Ширину поверхні сидіння,  $B$ , визначають за найбільшим діаметром стегон з урахуванням м'яких тканин у положенні сидячи для 95 перцентиля даної антропометричної ознаки, з поправкою на спеціальний одяг і спорядження.

**6.5** Глибину сидіння,  $L$ , визначають з розрахунку  $2/3$  відстані, обмірюваної від найбільш виступаючої назад точки сидиць до передньої поверхні коліна в положенні сидячи для 50 перцентиля даної ознаки, з поправкою на спеціальний одяг.

**6.6** Лінійні параметри спинки крісла встановлюють для високої, звичайної й поперекової спинок. Для комбінованої спинки, залежно від особливостей її конструкції, треба використовувати окремі лінійні параметри високої, звичайної й поперекової спинок.

**6.6.1** Мінімальну нерегульовану висоту спинки над сидінням,  $H_1$ , визначають 50 перцентилем таких антропометричних ознак:

— для високої спинки — висотою плеча над сидінням, обмірюваною в положенні сидячи на плоскому сидінні;

— для звичайної спинки — висотою нижнього кута лопатки над сидінням, обмірюваною в положенні сидячи на плоскому сидінні;

— для поперекової спинки — висотою глибиннопоперекової точки над сидінням, обмірюваною в положенні сидячи на плоскому сидінні, з додаванням  $1/2$  висоти опорної поверхні поперекової спинки.

За наявності регулювання параметра межі регулювання визначають (5—95) перцентилем відповідних антропометричних ознак.

**6.6.2** Мінімальну висоту опорної поверхні спинки,  $h_1$ , визначають:

— для високої спинки — відстанню від лінії талії до лінії плечей для 50 перцентиля даної антропометричної ознаки з додаванням 140 мм;

— для звичайної спинки — відстанню від лінії талії до нижнього кута лопатки для 50 перцентиля даної антропометричної ознаки з додаванням 140 мм.

Висота опорної поверхні поперекової спинки повинна дорівнювати (150—280) мм із горизонтальною віссю симетрії на рівні лінії талії.

**Примітка.** Відстань 140 мм отримано розрахунково для опори крижово-поперекового відділу хребетного стовпа.

**6.6.3** Висоту вільного простору спинки,  $h_2$ , для спинок всіх типів визначають різницею між висотою спинки над сидінням і висотою опорної поверхні спинки.

**6.6.4** Для крісел спеціального призначення допустимо відсутність вільного простору спинки з продовженням опорної поверхні спинки аж до опорної поверхні сидіння.

**6.6.5** Мінімальну ширину опорної поверхні спинки,  $B_1$ , визначають:

— для високої спинки — акроміальним діаметром для 50 перцентиля даної антропометричної ознаки з поправкою на спеціальний одяг і спорядження;

— для звичайної й поперекової спинки — поперечним діаметром грудей для 50 перцентиля даної антропометричної ознаки з поправкою на спеціальний одяг і спорядження.

**Примітка.** Для високої спинки допустимо зменшити величину  $B_1$  на рівні нижньої грані опорної поверхні спинки на 15 %—20 % від вихідної величини.

**6.7** Висоту підлокітника над сидінням,  $H_2$ , визначають висотою ліктя над сидінням при куті згинання в ліктьовому суглобі  $90^\circ$ , обмірюваною в положенні сидячи на плоскому сидінні, узятою для 50 перцентиля даної антропометричної ознаки. За наявності регулювання параметра межі регулювання визначають (5—95) перцентилем даної антропометричної ознаки.

**6.8** Довжину підлокітника,  $L_1$ , визначають довжиною передпліччя з кистю без довжини 3-го пальця, для 50 перцентиля даної антропометричної ознаки, з поправкою на спеціальний одяг і спорядження.

**6.9** Ширина підлокітника,  $B_2$ , повинна дорівнювати (50—80) мм.

**6.10** Відстань між внутрішніми гранями підлокітників,  $B_3$ , визначають міжліктьовим діаметром, обмірюваним у положенні сидячи, для 95 перцентиля даної антропометричної ознаки, з поправкою на спеціальний одяг і спорядження, а за наявності регулювання параметра — (50—95) перцентилем даної антропометричної ознаки.

**6.11** Висоту підголівника над сидінням,  $H_3$ , визначають висотою верхівкової точки над сидінням, обміркованою в положенні сидячи на плоскому сидінні, для 95 перцентиля даної антропометричної ознаки. За наявності регулювання параметра межі регулювання визначають (5—95) перцентилями даної антропометричної ознаки.

**6.12** Висоту опорної поверхні підголівника,  $h_3$ , визначають довжиною верхнього відрізка позаду (голова плюс шия) для 95 перцентиля даної антропометричної ознаки.

Для крісел спеціального призначення допустимо зменшити значення  $h_3$  нижче розрахункового.

**6.13** Довжину підставки для ніг,  $L_2$ , визначають довжиною стопи для 95 перцентиля даної антропометричної ознаки з урахуванням поправки на взуття.

**6.14** Мінімальну ширину підголівника,  $B_4$ , визначають поперечним діаметром голови для 95 перцентиля даної антропометричної ознаки з урахуванням поправки на головний убір і спеціальне спорядження.

**6.15** Мінімальну ширину підставки для ніг,  $b_1$ , визначають найбільшою шириною трьох стоп для 95 перцентиля даної антропометричної ознаки з урахуванням поправки на взуття.

**6.16** Висоту підставки для ніг,  $h_4$ , визначають висотою поверхні сидіння над підлогою,  $H$ . Відстань повинна бути такою, щоб від поверхні підставки для ніг при куті нахилу  $0^\circ$  до поверхні сидіння на рівні його переднього краю дорівнювала розрахунковому значенню висоти поверхні сидіння над підлогою,  $H$ . За наявності регулювання висоти поверхні підставки для ніг діапазон її регулювання визначають за діапазоном регулювання висоти поверхні сидіння над підлогою.

**6.17** Поверхня сидіння може бути плоскою, з нахилом  $0^\circ$ — $7^\circ$ , або профільованою. Профілювання поверхні сидіння створюється двома кутами нахилу поверхні сидіння — переднім,  $\alpha$ , рівним  $4^\circ$ — $5^\circ$ , і заднім,  $\beta$ , рівним  $10^\circ$ — $15^\circ$ , вершини яких розташовані на лінії, віддаленій від заднього краю поверхні сидіння на  $1/3$  його глибини,  $L$ , якщо її величина не перевищує 450 мм, і на 150 мм в інших випадках.

**6.18** Опорна поверхня спинки може бути плоскою або профільованою. Профілювання опорної поверхні спинки задається радіусом кривизни поперекової опори,  $r_1$ , рівним 460 мм, радіусом вигину для грудного відділу хребта,  $r_2$ , рівним 620 мм, і наступними точками, висоту яких вимірюють від нижньої кромки опорної поверхні високої спинки:

— найбільш виступаючою точкою поперекової опори,  $a$ , висота якої дорівнює 140 мм;

— точкою переходу кривизни поперекової опори в кривизну вигину для грудного відділу хребта,  $a_1$ , висота якої дорівнює 255 мм;

— верхньою точкою вигину для грудного відділу хребта,  $a_2$ , висота якої дорівнює 380 мм.

**6.18.1** Відрізок опорної поверхні високої спинки від точки  $a_2$  до верхньої її кромки у вихідному положенні спинки перпендикулярний горизонтальній площині, що проходить через поверхню сидіння.

**6.18.2** Для звичайної спинки її профілювання задається двома точками —  $a$  й  $a_1$ , причому відповідно до розрахункового значення висоти опорної поверхні спинки, точка  $a_1$  може бути вище верхньої кромки опорної поверхні спинки.

**6.19** Кут нахилу спинки,  $\gamma$ , для роботи повинен становити  $95^\circ$ — $110^\circ$ . У необхідних випадках повинно бути передбачено збільшення кута нахилу спинки для відпочинку в кріслі до  $115^\circ$ , а якщо дозволяють внутрішні габарити об'єкта — до  $135^\circ$ . За необхідності допустимо відкидання спинки крісла до горизонтального положення.

**6.20** Фіксований кут нахилу підлокітників,  $\Delta$ , повинен дорівнювати  $0^\circ$ — $5^\circ$ , регульований —  $0^\circ$ — $20^\circ$ .

**6.21** Залежно від віддаленості підставки для ніг від передньої кромки поверхні сидіння по горизонталі, кут нахилу підставки для ніг,  $\theta$ , повинен дорівнювати  $10^\circ$ — $40^\circ$ .

**6.22** Якщо кут нахилу підставки для ніг,  $\theta$ , перевищує  $20^\circ$ , повинен бути передбачений упор для п'яти висотою 25 мм. За необхідності поверхня підставки повинна бути шорсткуватою, що унеможливає зісковзування ніг.

ДОДАТОК А  
(довідковий)

## ВИМІРЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ КРИСЛА

## А.1 Загальні положення

**А.1.1** Значення параметрів крісла визначають з урахуванням просідання його елементів під статичним навантаженням від маси тіла людини 75 кг.

**А.1.2** Параметри крісла вимірюють відповідно до вихідного положення спинки крісла. Для не-профільованої спинки вихідним є положення, за якого кут її нахилу дорівнює  $95^\circ$ . Для профільованої спинки вихідним є таке положення, при якому дотична до кривизни поперекової опори в точці а буде перпендикулярною горизонтальній площини, що проходить через поверхню сидіння.

**А.1.3** Параметри крісла вимірюють з урахуванням вертикальної площини симетрії крісла, що проходить через подовжню вісь крісла та поділяє крісло на ліву й праву рівні частини.

## А.2 Способи вимірювання параметрів крісла (див. таблицю А.1)

Таблиця А.1

Параметри та їхні умовні позначки	Спосіб вимірювання параметра
1 Висота поверхні сидіння над підлогою, $H$	По перпендикуляру, опущеному із середини верхнього переднього краю сидіння, до підлоги або іншої опорної поверхні ніг
2 Ширина поверхні сидіння, $B$	По лінії, паралельної передньому краю поверхні сидіння й віддаленої на $1/3$ глибини поверхні сидіння від його задньої кромки, якщо глибина поверхні сидіння не перевищує 450 мм, і на 150 мм у всіх інших випадках, від лівого до правого краю сидіння
3 Глибина поверхні сидіння, $L$	По лінії перетинання вертикальної площини симетрії крісла поверхнею сидіння від його переднього до заднього краю
4 Висота спинки над сидінням, $H_1$	По перпендикуляру, опущеному з точки перетину вертикальної площини симетрії крісла з верхнім краєм опорної поверхні спинки до поверхні сидіння або його продовження на рівні заднього краю сидіння, за вихідного положення спинки
5 Висота опорної поверхні спинки, $h_1$	По лінії перетинання вертикальної площини симетрії крісла опорною поверхнею спинки, від верхнього до нижнього краю спинки
6 Висота вільного простору спинки, $h_2$	По перпендикуляру, опущеному з точки перетину вертикальної площини симетрії спинки з нижнім краєм опорної поверхні спинки до заднього краю поверхні сидіння або його продовження, за вихідного положення спинки
7 Ширина опорної поверхні спинки, $B_1$	По верхньому краю опорної поверхні спинки від її правого до лівого кута, паралельно горизонтальній площині
8 Висота підлокітника над сидінням, $H_2$	По перпендикуляру від середини заднього краю поверхні підлокітника до опорної поверхні сидіння
9 Ширина підлокітника, $B_2$	По передньому краю підлокітника від зовнішнього до внутрішнього кута, паралельно горизонтальній площині
10 Довжина підлокітника, $L_1$	По перпендикуляру від середини переднього краю підлокітника до опорної поверхні спинки за вихідного положення спинки
11 Відстань між підлокітниками, $B_3$	Від внутрішнього краю правого підлокітника до внутрішнього краю лівого підлокітника, на рівні довжини підлокітника
12 Висота підголівника над сидінням, $H_3$	По перпендикуляру, опущеному із точки перетинання вертикальної площини симетрії підголівника з верхнім краєм його опорної поверхні, до поверхні сидіння або його продовження, на рівні заднього краю сидіння
13 Висота опорної поверхні підголівника, $h_3$	По лінії перетинання вертикальної площини симетрії крісла з опорною поверхнею підголівника, від верхнього до нижнього її краю

Кінець таблиці А.1

Параметри та їхні умовні позначки	Спосіб вимірювання параметра
14 Ширина опорної поверхні підголівника, $B_4$	По горизонтальній лінії від правого до лівого верхнього кута опорної поверхні підголівника
15 Довжина підставки для ніг, $L_2$	По лінії перетинання вертикальної площини симетрії з поверхнею підставки для ніг від переднього до заднього її краю
16 Ширина підставки для ніг, $b_1$	По передньому краю підставки для ніг від правого до лівого краю її поверхні
17 Висота підставки для ніг, $h_4$	По перпендикуляру, опущеному із точки перетину вертикальної площини симетрії поверхні підставки для ніг з переднім її краєм, до підлоги або іншої опорної поверхні
18 Передній кут нахилу сидіння, $\alpha$	Для плоского сидіння — кут між горизонтальною площиною й поверхнею сидіння з вершиною на його задньому краї; для профільованого — кут між горизонтальною площиною та передньою частиною поверхні сидіння з вершиною на лінії (0–0)
19 Задній кут нахилу сидіння, $\beta$	Тільки для профільованого сидіння — кут між горизонтальною площиною та задньою частиною поверхні сидіння з вершиною на лінії (0–0)
20 Кут нахилу спинки, $\gamma$	Для непрофільованої спинки — кут між горизонтальною площиною та лінією перетинання вертикальної площини симетрії крісла з опорною поверхнею спинки з вершиною на поверхні сидіння; для профільованої — між горизонтальною площиною й дотичною до опорної поверхні спинки, що проходить через точки $a_1$ й $a_2$ з вершиною на поверхні сидіння
21 Кут нахилу підлокітників, $\Delta$	Кут між горизонтальною площиною та поверхнею підлокітника з вершиною на його передньому верхньому ребрі
22 Кут нахилу підставки для ніг, $\theta$	Кут між підлогою та поверхнею підставки для ніг з вершиною на її передньому краї

Код УКНД 13.180

**Ключові слова:** дизайн, ергономіка, крісло оператора, сидіння, спинка, кут нахилу, довжина підлокітника.

---

Редактор О. Рождественська  
Верстальник Г. Жирякова

---

Підписано до друку 15.06.2016. Формат 60 × 84 1/8.  
Ум. друк. арк. 1,39. Зам. 1210 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