



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Засоби індивідуального захисту органів слуху

ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ ТА ВИПРОБУВАННЯ

Частина 7. Вкладки протишумові рівнезалежні

(EN 352-7:2002, IDT)

ДСТУ EN 352-7:2005

Київ

ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ

2009

ПЕРЕДМОВА

- 1 ВНЕСЕНО: Національний науково-дослідний інститут охорони праці та Технічний комітет зі стандартизації «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих» (ТК 135)
ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: В. Воробйов, д-р техн. наук; В. Захаров; В. Рурикевич (науковий керівник)
- 2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 25 липня 2005 р. № 187 з 2007-01-01, згідно з наказом Держспоживстандарту України від 11 квітня 2007 р. № 82 чинність встановлено з 2007-10-01
- 3 Національний стандарт ДСТУ EN 352-7:2005 відповідає EN 352-7:2002 Hearing protectors — Safety requirements and testing — Part 7: Level-dependent ear-plugs (Засоби захисту органів слуху. Вимоги щодо безпеки та випробування. Частина 7. Вкладки протишумові рівнезалежні) і його видано з дозволу CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Brussels. Усі права щодо використання європейських

стандартів у будь-якій формі і будь-яким способом залишаються за CEN та її національними членами, і будь-яке використання без письмового дозволу Державного комітету України з питань технічного регулювання споживчої політики (ДССУ) заборонено

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN 352-7:2002 Hearing protectors — Safety requirements and testing — Part 7: Level-dependent ear-plugs (Засоби захисту органів слуху. Вимоги щодо безпеки та випробування. Частина 7. Вкладки протишумові рівнезалежні)

EN 352-7 було підготовлено технічним комітетом CEN/TC 159 «Hearing protectors», секретаріат якого очолює SIS

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 135 «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- вилучено оригінальний текст «Foreword» («Передмова»), інформацію стосовно цього стандарту додано до «Національного вступу»;
- слова «цей європейський стандарт» замінено на «цей стандарт»;
- назву стандарту доповнено словом «індивідуального», що відповідає змістові стандарту та є загальною назвою групи стандартів відповідної галузі;
- структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ» і «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- до розділу «Нормативні посилання», додатка А та до «Бібліографії» долучено «Національне пояснення», виділене в тексті рамкою;
- додаток ZA доповнено «Національною приміткою»;
- у довідковому додатку ZA, який є невід'ємною частиною цього стандарту, подано взаємозв'язок з Директивою ЄС,
- у додатку А аббревіатури USL і LSL замінено на ВВГ і НВГ відповідно; у додатках А та ZA аббревіатуру PPE (Personal Protective Equipment) замінено на ЗІЗ;
- у розділі 6 EN 352-7 замінено на ДСТУ EN 352-7;
- змінено нумерацію сторінок;
- крапку замінено на кому як вказівник десяткових знаків;
- замінено позначки одиниць фізичних величин:

Позначка в EN 352-7:2002	dB
Позначка в цьому стандарті	дБ

Копії європейських документів, на які є посилання в тексті стандарту, можна отримати в Головному фонді нормативних документів.

ВСТУП

Цей стандарт «Засоби індивідуального захисту органів слуху. Вимоги щодо безпеки та випробування. Частина 7. Вкладки протишумові рівнезалежні» визначає процедури випробування засобів індивідуального захисту органів слуху відповідно до Директиви 89/686/EEC Засоби індивідуального захисту.

EN 352-1 визначає вимоги до протишумових навушників, EN 352-2 — до протишумових вкладок, EN 352-3 — до протишумових навушників, приєднаних до захисних промислових касок, EN 13819-1 і EN 13819-2 визначають схеми випробовувань, загальних для всіх типів засобів індивідуального захисту органів слуху, на які поширюється ця серія EN.

Додаткові вимоги щодо безпеки та відповідні методи випробовування для рівнезалежних навушників містить EN 352-4, для навушників з активним зниженням шуму — EN 352-5 і для навушників з засобами звукового зв'язку — EN 352-6. Взаємодійний стандарт EN 458 поширюється на вибір, використання, догляд і технічне обслуговування засобів індивідуального захисту органів слуху.

Основну вимогу до засобів індивідуального захисту органів слуху стосовно їх здатності знижувати шум нижче, ніж допустимий рівень, визначено Директивою 86/188/EEC «Щодо забезпечення захисту працівників від ризиків, які стосуються впливу шуму на робочому місці», на яку посилається стандарт вимогою до повідомлення, у якому шумовому середовищі можна використовувати засоби захисту органів слуху без перевищення відповідних робочих рівнів, визначених Директивою.

Метод випробовування акустичної ефективності засобів індивідуального захисту органів слуху, описаний в EN 24869-1 і застосований в EN 352-1, EN 352-2 та EN 352-3, недостатній для рівнезалежних вкладок. Додаткові методи вимірювання для визначання переданого до вуха користувача звуку зі схемою відновлювання звуку перебувають на стадії розроблення. До моменту закінчення цієї роботи рекомендують застосовувати метод випробовування рівнезалежних вкладок, описаний у додатку В цього стандарту, додатково до методу, встановленого в EN 24869-1.

Рівнезалежні вкладки призначено для забезпечення відновлення зовнішніх звуків, разом з тим забезпечуючи послаблення звуків високих рівнів. Їх застосовують у середовищах з переривчастим або імпульсним шумом й у випадках, якщо необхідно чути попереджувальні сигнали. Цей стандарт поширюється саме на такі вкладки з електронною схемою відновлення звуку.

Цей стандарт є технічними умовами, призначеними для схвалення типу, для чого випробовують чотири набори зразків вкладок (додаткові зразки можуть бути необхідними для проведення випробовувань згідно з EN 352-2).

Вимоги та випробовування відповідно до цього стандарту стосуються, насамперед, рівнезалежної характеристики вкладок.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІВ СЛУХУ

ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ ТА ВИПРОБУВАННЯ

Частина 7. Вкладки протишумові рівнезалежні

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ СЛУХА

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ИСПЫТАНИЯ

PERSONAL HEARING PROTECTORS
SAFETY REQUIREMENTS AND TESTING

Part 7. Level-dependent ear-plugs

Чинний від 2007-10-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт поширюється на рівнезалежні протишумові вкладики, які оснащено електронною рівнезалежною схемою відновлення звуку. Стандарт визначає додаткові конструктивні, проектувальні та технічні вимоги, методи випробовувань, вимоги до маркування й інформації для користувача стосовно рівнезалежних пристроїв. Технічні характеристики вкладок в імпульсному шумі не розглядають.

Вимоги цього стандарту передбачають урахування ергономічної взаємодії між користувачем, пристроєм і, за можливості, робочим середовищем, у якому планують використовувати пристрій (див. додаток ZA цього стандарту та EN 458).

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Цей стандарт містить посилання на інші публікації з зазначенням і без зазначення року їхнього видання. Ці нормативні посилання розміщено у відповідних місцях тексту, а перелік їх наведено нижче. Для посилань на публікації із зазначенням року видання наступні зміни або перегляд будь-якої з публікацій можуть бути застосовані тільки у разі долучення до стандарту зміни або переглядом. Для посилань на публікації без зазначення року видання застосовують останнє видання цієї публікації (і зміни зокрема).

EN 352-2:2002 Hearing protectors — General requirements — Part 2: Ear-plugs

EN 13819-1 Hearing protectors — Testing — Part 1: Physical test methods.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 352-2:2002 Засоби захисту органів слуху. Загальні вимоги. Частина 2. Вкладки протишумові (Чинний ДСТУ EN 352-2:2002 (EN 352-2:1993, IDT))

EN 13819-1 Засоби захисту органів слуху. Випробування. Частина 1. Методи випробування механічних властивостей. (Чинний ДСТУ EN 13819-1:2005 (EN 13819-1:2002, IDT)).

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті застосовано терміни та визначення понять згідно з EN 352-2:2002. а також визначення:

3.1 рівень-критерій (H) (*criterion level (H)*)

Рівень звукового тиску з частотною корекцією A шуму H, для якого рівень звукового тиску еквівалентного дифузного поля з попередньо припасованими вкладками перевищує 85 дБ (A) і обчислений як сума середнього значення й одного стандартного відхилення для випробного зразка

3.2 рівень-критерій (M) (*criterion level (M)*)

Рівень звукового тиску з частотною корекцією A шуму M, для якого рівень звукового тиску еквівалентного дифузного поля з попередньо припасованими вкладками перевищує 85 дБ (A) і обчислений як сума середнього значення й одного стандартного відхилення для випробного зразка

3.3 рівень-критерій (L) (criterion level (L))

Рівень звукового тиску з частотною корекцією A шуму L, для якого рівень звукового тиску еквівалентного дифузного поля з попередньо припасованими вкладками перевищує 85 дБ (A) і обчислений як сума середнього значення й одного стандартного відхилення для випробного зразка

3.4 рівнезалежна вкладка (level-dependent ear-plug)

Вкладка, оснащена електронною рівнезалежною схемою відновлення звуку

3.5 схема відновлення звуку (sound restoration circuit)

Електроакустичний пристрій, призначений для відтворення зовнішніх звуків низького рівня у вушному каналі, забезпечуючи поряд з цим послаблення звуків високого рівня за допомогою рівнезалежної функції.

4 ВИМОГИ

4.1 Загальні положення

Рівнезалежні вкладки повинні відповідати вимогам EN 352-2 (або, відповідно, EN 352-3). Додаткові вимоги перелічено нижче.

4.2 Матеріали і конструкція

Електронна схема рівнезалежної вкладки повинна відповідати вимогам електричної безпеки та правилам електромагнітної сумісності (EMC) стосовно цього класу обладнання.

4.3 Технічні характеристики

4.3.1 Загальні положення

Рівнезалежні вкладки повинні відповідати всім вимогам EN 352-2, зокрема вимозі до мінімальної акустичної ефективності в пасивному режимі. Додатково повинні задовольняти вимоги, визначені в 4.3.2.

Зразки вкладок готують і випробовують, як це визначено в 5.1.1 і 5.1.2. Схему випробовування визначено в 5.1.3.

4.3.2 Рівні-критерії

Рівні-критерії для трьох шумів H, M і L визначають відповідно до 5.2 і подають в інформації для користувача (6.1).

5 ВИПРОБОВУВАННЯ

5.1 Зразки, готування та схема випробовування

Ця схема випробовування є додатковою до описаної в EN 13819-1. Її виконують з використанням додаткових зразків.

5.1.1 Зразки

Випробовують чотири комплекти вкладок. Вкладки нумерують від одного до восьми. Для випробовувань використовують нові елементи живлення.

5.1.2 Готування й умови випробовування

Усі зразки готують і випробовують за температури навколишнього середовища $(22 \pm 5) ^\circ\text{C}$ і відносної вологості не більше ніж 85 %, як це визначено в EN 13819-1.

5.1.3 Схема випробовування

Вісім зразків вкладок випробовують для визначання рівнів-критеріїв, як описано в 5.2. Регулятор потужності звуку кожної вкладки, якщо такими їх оснащено, встановлюють на максимум.

5.2 Рівні-критерії

Методики акустичних вимірювань для рівнезалежних вкладок перебувають на стадії розгляду.

На цей час і через насущну необхідність такі вимірювання можна виконувати відповідно до процедур випробовувань, описаних у додатку В.

6 ІНФОРМАЦІЯ, ЯКУ НАДАЄ ВИРОБНИК

6.1 Інформація для користувача

Протишумові вкладки потрібно супроводжувати такою інформацією для користувача (додатково до інформації, яку вимагає EN 352-2):

- а) позначкою цього стандарту, ДСТУ EN 352-7;
- б) позначкою, що засіб індивідуального захисту органів слуху обладнано рівнезалежним пристроєм;
- с) значеннями рівнів-критеріїв, визначених за процедурами, описаними в додатку В;
- д) рекомендованими умовами зберігання до і після використання;
- е) методами контролювання, заряджання і замінювання елементів живлення;
- ф) для вкладок з рівнезалежним пристроєм твердженнями:

- 1) «Ці вкладки забезпечують рівнезалежну акустичну ефективність послаблення звуку. Користувач повинен перевірити правильність роботи до використання. Якщо виявлено спотворення звуку або пошкодження, користувач повинен керуватися рекомендаціями виробника щодо технічного обслуговування і заміни елементів живлення».
- 2) «ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Технічні характеристики пристрою можуть погіршуватися у процесі експлуатації елементів живлення. Типовий період безперервного використання, очікуваний від елементів живлення вкладок, становить ... годин (термін проставляє виробник)».
- 3) «ЗАСТОРОГА! Вихідний сигнал з електричного звукового контуру цього засобу індивідуального захисту органів слуху може перевищувати денний допустимий звуковий рівень»;

г) адресою, за якою можна отримати додаткову інформацію.

Інформацію відповідно до 6.1 треба надавати офіційною мовою(-ами) країни-споживача.

6.2 Додаткова інформація

На вимогу виробник надає таку інформацію:

- А) результати випробовувань, які проведено відповідно до цього стандарту;
- В) назву і країну випробовувальної лабораторії, яка провела визначені випробовування, і дату проведення випробовувань.

Інформацію відповідно до 6.2 треба надавати офіційною мовою(-ами) країни-споживача.

7 МАРКУВАННЯ

Застосовують вимоги щодо маркування, визначені в EN 352-2. Застосовують загальну позначку «EN 352», визначену в EN 352-2, якщо виріб послідовно задовольняє вимоги EN 352-2 і EN 352-7.

ДОДАТОК А (довідковий)

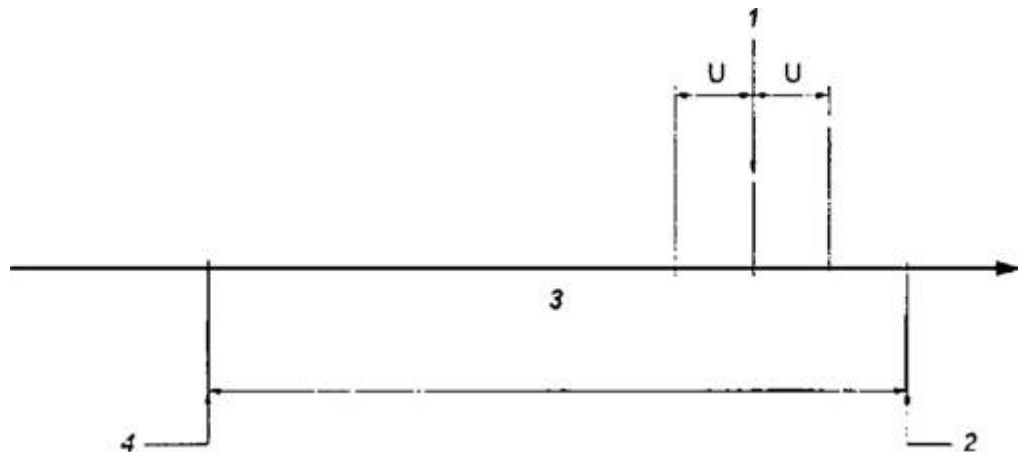
ПОХИБКА ВИМІРЮВАННЯ ТА ПОДАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИПРОБОВУВАННЯ

Для кожного з необхідних вимірювань, виконаних згідно з цим стандартом, проводять відповідне оцінювання похибки вимірювання.

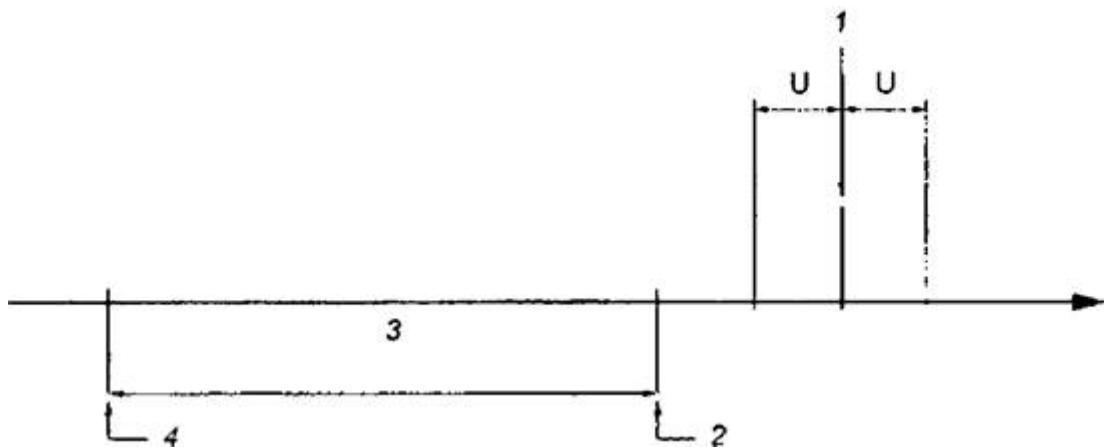
Ці оцінювання похибки застосовують і представляють у разі подання результатів випробовування для того, щоб забезпечити користувачеві звіт про випробовування можливість оцінити достовірність результатів.

Такий протокол стосовно похибки вимірювання можна використовувати для подання результатів випробовування.

Якщо граничне значення стандартного випробовування згідно з цим стандартом міститься за межами діапазону значень, обчислених як результат вимірювання плюс/мінус оцінена похибка вимірювання (U), тоді результат можна вважати безпосередньо ствердним або невдалим (див. рисунки А.1 і А.2).

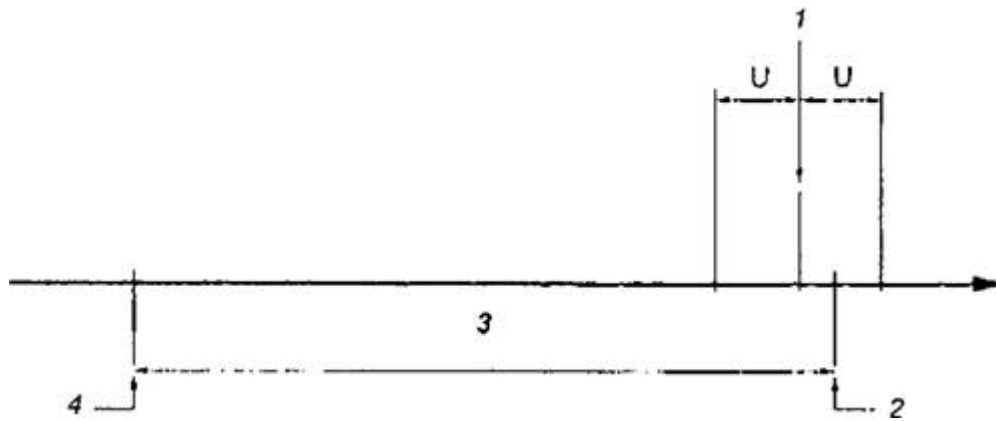


1 — результат вимірювання;
2 — верхня визначена границя (ВВГ).
3 — визначений діапазон;
4 — нижня визначена границя (НВГ)
Рисунок А.1 — Результат ствердний



1 — результат вимірювання;
2 — верхня визначена границя (ВВГ),
3 — визначений діапазон;
4 — нижня визначена границя (НВГ).
Рисунок А.2 — Результат невдалий

Якщо граничне значення стандартного випробовування згідно з цим стандартом міститься всередині діапазону значень, обчислених як результат вимірювання плюс/мінус оцінена похибка вимірювання (U). тоді оцінювання ствердження або невдачі можна виконати на основі безпечності, тобто, беручи до уваги безпечні умови для користування засобів індивідуального захисту (далі — ЗІЗ) (див. рисунок А.3).



1 — результат вимірювання,
 2 — верхня визначена границя (ВВГ),
 3 — визначений діапазон,
 4 — нижня визначена границя (НВГ)
Рисунок А.3 — Результат невдалий

ДОДАТОК В (довідковий)

ВИЗНАЧАННЯ РІВНІВ-КРИТЕРІЇВ ДЛЯ РІВНЕЗАЛЕЖНИХ ВКЛАДОК

В.1 Загальні положення

Рівень звукового тиску еквівалентного дифузного поля з частотною корекцією А з увімкненою схемою відновлення звуку вимірюють для трьох різних спектрів зовнішнього шуму в діапазоні визначених звукових рівнів.

В.2 Випробовувальні звуки

Як випробовувальні звуки у разі визначання рівнів звукового тиску еквівалентного дифузного поля з частотною корекцією А використовують три різних спектри в діапазоні частот від 100 Гц до 20 кГц

Шум Н	$L_C - L_A = -1,2 \text{ дБ } (-0,2, +0,1 \text{ дБ})$
Шум М	$L_C - L_A = 2 \text{ дБ } (-0,2, +0,2 \text{ дБ})$
Шум L	$L_C - L_A = 6 \text{ дБ } (-0,2, 0,4 \text{ дБ})$

Примітка 1. В EN ISO 4869-2 1995 Н-шум визначено як значення, отримане з різниці $L_C - L_A$ і яке дорівнює мінус 2 дБ, і L-шум визначено як значення, отримане з різниці $L_C - L_A$ і яке дорівнює 10 дБ. Оскільки генерувати випробовувальні шуми Н і L нелегко, для цього стандарту можна застосовувати шуми трохи іншої форми спектра. Правильні значення рівнів звукового тиску еквівалентного дифузного поля з частотною корекцією А для спектральних шумів Н і L обчислюють з даних, отриманих екстраполяцією, як це описано нижче, і називають рівнями-критеріями РІВНЯМИ-КРИТЕРІЯМИ (Н і L)

Величину РІВНЯ-КРИТЕРІЯ (М) можна отримати безпосередньо зі значення результату випробовувального шуму. Значення різниці $L_C - L_A$ з випробовувальних шумів обчислюють складанням рівнів третинооктавних смуг, а не через пряме вимірювання, для мінімізації впливів оцінених відхилів

Примітка 2. Зорієнтований шум, підданий мінорній спектральній стабілізації, можна легко отримати за допомогою джерела випадкового шуму з вихідним сигналом (+3 дБА/октава) в діапазоні

від 100 Гц до 10 кГц, шум М - за допомогою плоского вихідного сигналу до 2 кГц і з затухаючою характеристикою зверху і шум L — за допомогою затухаючого вихідного сигналу (мінус 3 дБА/октава) в діапазоні від 100 Гц до 10 кГц. Середню тривалість вимірювань вибирають такою, щоб похибка вимірювання була меншою ніж 0,2 дБ (зазвичай 20 с).

В.3 Метод випробовування

Як тимчасову процедуру випробовування в період розроблення придатного методу випробовування пропонують використовувати процедуру згідно з EN ISO 4869-4.

Для цього готують відповідний типу вкладки адаптер, який надійно прикріплює випробну вкладку до акустичного випробовувального пристрою (АВП), забезпечуючи циліндричну порожнину діаметром від 7 мм до 12 мм між внутрішньою поверхнею вкладки та мікрофоном. Мікрофон в АВП повинно бути оснащено типом конденсатора з діафрагмою 13 мм замість, зазвичай, використовуваного типу з діаметром 25 мм. Адаптер повинен забезпечувати відсутність проникнення звуку навкруги корпусу вкладки так, щоб звукова енергія, яка надходить у порожнину мікрофона в АВП, була або зі схеми відновлення звуку або яка пройшла через корпус вкладки. Об'єм повітря між внутрішньою поверхнею випробної вкладки та мікрофоном в АВП повинен становити від 1,75 см³ до 2,25 см³. Це може бути неоптимальним акустичним з'єднувачем для вимірювання вихідного звукового сигналу з вкладки, але, зазвичай, з'єднувальні пристрої не забезпечують звукової ізоляції, необхідної для цього випробовування.

Використовуючи цей спеціальний з'єднувальний пристрій, оцінюють взаємозв'язок рівня зовнішнього звуку та відновленого звуку.

Потім за процедурою, описаною в EN ISO 4869-4, об'єднують внесок відновленого звуку і звуку, який досягнув вуха за пасивного акустичного послаблення вкладки.

Для кожного зразка вкладки та випробовувального шуму, починаючи з рівня звукового тиску 60 дБА, визначають рівень звукового тиску з частотною корекцією А еквівалентного дифузного поля в акустичному з'єднувальному пристрої мікрофона з увімкненим на повну потужність пристроєм відновлення звуку. Підвищують зовнішній рівень звукового тиску кроками 5 дБ до досягнення рівня звукового тиску еквівалентного дифузного поля в акустичному з'єднувальному пристрої мікрофона 85 дБА. Розраховують на основі суми середнього значення й одного стандартного відхилення рівень звукового тиску з частотною корекцією А еквівалентного дифузного поля в акустичному з'єднувальному пристрої мікрофона як функцію рівня зовнішнього звукового тиску.

Об'єднують графічно, як це описано в EN ISO 4869-4, внески від пасивного акустичного послаблення та пристрою відновлення звуку для отримання залежності між рівнем зовнішнього звукового тиску й ефективним звуковим тиском еквівалентного дифузного поля у вусі на основі забезпечення 84 % захисту (тобто, використовуючи середнє значення плюс один стандартний відхил відновленого рівня звуку та середнє значення мінус один стандартний відхил пасивного акустичного послаблення). Під час розрахунку внеску від пасивного акустичного послаблення використовують дані, отримані згідно з EN 352-2. Для тих випробовувальних частот, для яких немає даних щодо їх пасивної акустичної ефективності, використовують інтерполяційні дані з суміжних випробовувальних частот.

Визначають рівні зовнішнього звукового тиску для трьох випробовувальних шумів, для яких загальний рівень звукового тиску з частотною корекцією А еквівалентного дифузного поля у вусі перевищує 85 дБА.

Як результат отримують екстраполяцією в припущенні лінійного співвідношення зі зміною зовнішнього рівня звукового тиску рівень ($L_C - L_A$) з обох боків М значенням 2 дБ, для передбачених рівнів зовнішнього звукового тиску для шуму Н — мінус 2 дБ і шуму L — 10 дБ.

Ці рівні зовнішнього звукового тиску називають РІВНЯМИ-КРИТЕРІЯМИ (Н), (М), (L) відповідно (див. визначення).

В.4 Звіт

До звіту заносять рівень звукового тиску з частотною корекцією А еквівалентного дифузного поля в акустичному з'єднувальному пристрої мікрофона як функцію рівня зовнішнього звукового тиску, для всіх зразків, і середнє значення плюс один стандартний відхил, визначений як описано в В.3. До звіту заносять рівні-критерії для шумів Н, М і L для використання в розділі 6.

ДОДАТОК ЗА (довідковий)

ПУНКТИ ЦЬОГО СТАНДАРТУ, ЯКІ ВІДПОВІДАЮТЬ СУТТЄВИМ ВИМОГАМ ЧИ ІНШИМ ПОЛОЖЕННЯМ ДИРЕКТИВИ ЄС

Цей стандарт підготовлено CEN за завданням Європейської Комісії і Європейської Асоціації Вільної Торгівлі та підтримує основні вимоги Директиви ЄС 89/686/ЕЕС

ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Інші вимоги та інші Директиви ЄС можна застосовувати до виробу(-ів), охоплюваного сферою застосування цього стандарту.

Нижче наведено розділи цього стандарту, які відповідають вимогам Директиви 89/686/ЕЕС, Додаток II.

Таблиця ЗА.1 — Відповідність між цим стандартом і Директивою ЄС

Директива ЄС 89/686/ЕЕС, Додаток Н		Розділи/пункти цього стандарту
1.1.1	Ергономіка	1, 4
1.1.2	Рівні та класи захисту	4.3.2
1.1.2.1	Найвищий можливий рівень захисту	4.3.1
1.1.2.2	Класи захисту відповідно до різних ступенів ризику	4, додаток В
1.2	Безпечність 313	4.2
1.2.1	Відсутність небезпек та інших небажаних факторів, притаманних 313	4.2
1.2.1.1	Придатні матеріали	4.2
1.2.1.2	Задовільний стан поверхні всіх частин 313, що контактують з користувачем	4.1
1.2.1.3	Максимальна допустима перешкода для користувача	4
1.3	Зручність та ефективність	4.1
1.3.1	Пристосування 313 до морфології користувача	4.1
1.3.2	Легкість і міцність конструкції	4.3.1

1.3.3	Сумісність різних класів або типів ЗІЗ, призначених для одночасного використання	6
1.4	Інформація, яку надає виробник	6
2.1	ЗІЗ з вмонтованими системами налагодження	4.1, 4.2.6
2.1.2	ЗІЗ, що має одну чи більше ідентифікаційних або розпізнавальних марок, прямо чи непрямо пов'язаних з охороною здоров'я та безпекою	7
3.5	Захист від шкідливої дії шуму	4.3

Відповідність вимогам цього стандарту означає також відповідність визначеним загальним вимогам Директиви і правилам ЕФТА

Національна примітка

ЕФТА — Європейська Асоціація Вільної Торгівлі

БІБЛІОГРАФІЯ

EN 458 Hearing protectors — Recommendation for selection, use, care and maintenance — Guidance document

EN 13819-2 Hearing protectors — Testing — Part 2• Acoustic test methods

EN ISO 4869-2:1995 Acoustics — Hearing protectors — Part 2. Estimation of effective A-weighted sound pressure levels when hearing protectors are worn (ISO 4869-2:1994)

EN ISO 4869-4 2000 Acoustics — Hearing protectors — Part 4: Measurement of effective sound pressure levels for level-dependent sound-restoration ear-muffs (ISO/TR 4869-4 1998).

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 458 Засоби захисту органів слуху. Рекомендації щодо вибору, використання, догляду й обслуговування. Настановний документ (Чинний ДСТУ EN 458 2005 (EN 458:2004. IDT))

EN 13819-2 Засоби захисту органів слуху. Випробування Частина 2. Методи випробування акустичних властивостей (Чинний ДСТУ EN 13819-2 2005 (EN 13819-2:2002. IDT))

EN ISO 4869-2 1995 Акустика. Засоби індивідуального захисту органів слуху. Частина 2. Оцінювання ефективних рівнів звукового тиску за частотною корекцією А у надягнених засобах захисту органів слуху (ISO 4869-2:1994) (Чинний ДСТУ EN ISO 4869-2:2005 (EN ISO 4869-2:1995, IDT))

EN ISO 4869-4:2000 Акустика. Засоби захисту органів слуху. Частина 4. Вимірювання ефективних рівнів звукового тиску для рівнезалежних звуковідновлюваних навушників (ISO/TR 4869-4:1998).

Код УКНД 13.340.20

Ключові слова: безпека, випробовування, електронна рівнезалежна схема відновлення звуку, засоби індивідуального захисту органів слуху, рівень звукового тиску, рівнезалежні протишумові вкладки